

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Тольяттинский государственный университет

---

# МОЛОДЕЖЬ. НАУКА. ОБЩЕСТВО – 2022

Всероссийская студенческая научно-практическая  
междисциплинарная конференция

Тольятти, 19–23 декабря 2022 года

Сборник  
студенческих работ



---

ISBN 978-5-8259-1602-6

УДК 001.89(063)  
ББК 72.2я431+74.480.278я431

Ответственный за выпуск С.Х. Петерайтис.

Рецензенты:

В.Д. Жданкин, Е.А. Боргардт, А.В. Куприянова, Л.Н. Горина, С.В. Мкртычев, О.А. Безгина, И.В. Антонова, И.А. Скрипачев, И.А. Измestьева, О.А. Еник, О.В. Мурдускина, Т.Н. Иванова, В.В. Горелик, К.В. Селезнева, В.П. Певчев, О.В. Самолина, А.А. Иванов.

Молодежь. Наука. Общество – 2022 : Всероссийская студенческая научно-практическая междисциплинарная конференция, Тольятти, 19–23 декабря 2022 года : сборник студенческих работ / отв. за вып. С.Х. Петерайтис. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2023. – 1 оптический диск. – ISBN 978-5-8259-1602-6.

В сборнике содержатся работы студентов, представленные на Всероссийской студенческой научно-практической междисциплинарной конференции «Молодежь. Наука. Общество – 2022».

В сборнике отражены результаты научных исследований студентов в области гуманитарных, технических и естественных наук.

Студенческие работы представлены в девятнадцати секциях: «Архитектура, строительство, дизайн», «Бизнес в цифровой экосистеме», «Журналистика и медиакоммуникации», «Инженерная и экологическая безопасность», «Информационные технологии и цифровая экономика», «История, философия, культурология», «Математика, физика», «Машиностроение», «Отечественная филология (русская литература)», «Отечественная филология (русский язык)», «Педагогика и психология», «Современная профессиональная межкультурная коммуникация: перевод, профессиональный английский язык», «Социология», «Теория и методика преподавания иностранных языков и культур», «Физическая культура. Спорт. Адаптивная физическая культура. Здоровье. Туризм», «Химия, рациональное природопользование и биотехнологии», «Электронные системы и робототехника», «Электроэнергетика и электротехника», «Юриспруденция».

Текстовое электронное издание.

Рекомендовано к изданию оргкомитетом Всероссийской студенческой научно-практической междисциплинарной конференции «Молодежь. Наука. Общество – 2022» Тольяттинского государственного университета.

Минимальные системные требования: IBM PC-совместимый компьютер: Windows XP/Vista/7/8/10; PIII 500 МГц или эквивалент, 128 Мб ОЗУ; SVGA; CD-ROM; Adobe Acrobat Reader.

© Авторы статей, 2023

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский

государственный университет», 2023

*Научное издание*



## **МОЛОДЕЖЬ. НАУКА. ОБЩЕСТВО – 2022**

Всероссийская студенческая научно-практическая  
междисциплинарная конференция

Тольятти, 19–23 декабря 2022 года

Сборник студенческих работ

Редакторы: *Е.В. Пилясова, Е.А. Держаева,  
О.И. Елисеева, Т.В. Антонова*  
Компьютерная верстка: *Л.В. Сызганцева*  
Художественное оформление,  
компьютерное проектирование: *Г.В. Карасева*

Дата подписания к использованию 22.12.2023.

Объем издания 14,1 Мб.

Комплектация издания: компакт-диск, первичная упаковка.

Тираж 50 экз. Заказ № 4-01-23.

Издательство Тольяттинского  
государственного университета  
445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,  
тел. 8 (8482) 44-91-47, [www.tltsu.ru](http://www.tltsu.ru)

УДК 697.2

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИПОЛЬНЫХ КОНВЕКТОРОВ В ГОСТИНИЦЕ

*О.А. Саблина*

*Научный руководитель О.А. Сизенко*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В современном строительстве и ремонте наиболее востребованным является панорамное остекление [1], что вызывает трудности в применении стандартных отопительных приборов.

На сегодняшний день в системах водяного отопления общественных и административных зданий, в том числе гостиниц, широко применяются внутрипольные конвекторы [3]. Конвекторы монтируются вблизи оконных проемов и стен помещений.

Применение внутрипольных конвекторов обеспечивает не только сохранение эстетических параметров гостиничных номеров, но и создает защитный экран на пути движения холодного воздуха у светопрозрачных проемов, создавая комфортный микроклимат для постояльцев гостиницы [2].

Монтаж такого типа отопительного прибора осуществляется в конструкции пола, короб с теплообменником размещается в цементной стяжке или в проемы в фальшполах. Видимой человеком остается только защитная решетка, которая изготавливается из различных материалов (металла, натурального или искусственного камня, дерева и других), что позволяет не только скрыть конвектор, но и поддержать дизайн-проект помещений.

Сам встраиваемый конвектор выполняется из оцинкованной или нержавеющей стали, в качестве нагревательного элемента служит медно-алюминиевый теплообменник. Для помещений с высокой влажностью, например бассейны в гостиничных комплексах, рекомендуется применять полностью медные нагревательные элементы.

Принцип работы конвектора довольно прост. Теплоноситель системы отопления поступает в теплообменник. Теплообменник,

нагреваясь, отдает свое тепло окружающему воздуху. Нагретый воздух начинает подниматься вверх, создавая конвективный поток. Внутрипольные конвекторы бывают с естественной и принудительной конвекцией. В составе второго типа приборов есть вентилятор, который позволяет усиливать конвективный перенос тепла [4].

Минусом панорамного остекления является выпадение конденсата на светопрозрачных поверхностях. Внутрипольные конвекторы справляются и с этой задачей. При выборе отопительного прибора необходимо знать теплотери проектируемых помещений и вентиляцию в нем. Максимально эффективно применение конвекторов с принудительной циркуляцией.

В связи со сложившейся мировой ситуацией и уходом из России большого количества торговых представителей требуется понимать, внутрипольные конвекторы каких брендов можно использовать при проектировании системы отопления во вновь возводимых и реконструируемых зданиях на сегодняшний момент.

При выборе конвекторов с естественной конвекцией следует обратить внимание на данные отечественные фирмы-производители [5]:

1. Technoheat – самый востребованный тип конвектора «КВЗ», которые изготавливаются в нескольких типоразмерах, обеспечивают надежность, высокое качество и имеют низкую стоимость.

2. Eva – отечественный производитель конвекторов, который достаточно давно работает на российском рынке. Преимуществом данного производителя является производство различных видов конвекторов (настенные, внутрипольные и напольные) и низкая стоимость.

3. Немного уступает вышеперечисленным производителям в технических характеристиках и цене конвекторов фирма Kermi.

Наиболее успешными российскими производителями конвекторов с принудительной конвекцией являются [5]:

1. «Бриз» – отечественный производитель, выпускает конвекторы с различными техническими характеристиками, дизайном и ценой, что позволяет подобрать подходящий внутрипольный конвектор достаточно просто.

2. Technoheat – самый распространенный тип конвекторов «КВЗВ» и «КВЗВ-ТХ», которые пользуются большим спросом на отечественном рынке, благодаря своим техническим характеристикам, не уступающим иностранным брендам.

Таким образом, применение внутрипольных конвекторов является неотъемлемой частью в современном строительстве и проектировании. Данные отопительные приборы выполняют эстетические функции, не уступая в технических показателях стандартным приборам. На рынке представлены различные фирмы-производители и виды данных конвекторов, что позволяет сделать наиболее правильный выбор с точки зрения технических, визуальных и эксплуатационных параметров.

#### *Список источников*

1. Здания и сооружения со светопрозрачными фасадами и кровлями : Теоретические основы проектирования светопрозрачных конструкций / И. В. Борискина, А. А. Плотников, А. В. Захаров [и др.] ; под общ. ред. И. В. Борискиной. Санкт-Петербург : Инженерно-информационный Центр Оконных Систем, 2012. 396 с.
2. Pukhkal V. Studies of Application Conditions of In-floor Convectors With Natural Air Circulation in Water Heating Systems // Architecture and Engineering. 2016. Vol. 1, № 2. P. 49–52. URL: [aej.spbgasu.ru/index.php/AE/article/view/45](http://aej.spbgasu.ru/index.php/AE/article/view/45) (дата обращения: 15.12.2022).
3. Отопительные приборы и поверхности. Москва : Аква-Терм, 2012. 84 с.
4. Савин В. К. Строительная физика : энергоперенос, энергоэффективность, энергосбережение. Москва : Лазурь, 2005. 425, [4] с.
5. Крупнов Б. А., Крупнов Д. Б. Отопительные приборы, производимые в России и ближнем зарубежье. Изд. 3-е, доп. и перераб. Москва : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2010. 151 с.

## ТЕХНОГЕННЫЕ ОТХОДЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ БЕТОНОВ

*О.Д. Бобылева, А.Д. Контарев*

*Научный руководитель В.Н. Шишканова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В отвалах Жигулевского комбината строительных материалов скопилось много отходов производства карбонатного щебня (рис. 1). Согласно ГОСТ 31424–2010 «материалы из отсевов дробления получают в виде песка, обогащенного песка, фракционированного песка, щебня и пылевидной составляющей (каменной муки)» [1].

В учебной лаборатории ЦАКРиОС были исследованы данные отсевы дробления. Крупность отсевов дробления от 0 до 20 мм. Анализ гранулометрического состава показал, что отсевы дробления в своем составе содержат до 24 % щебня фракции 5–10 мм и до 3 % – 10–20 мм, до 23 % всей массы проходит через сито с размерами ячеек 0,16 мм. По полному остатку на сите с размерами ячеек 0,63 мм отсевы дробления соответствуют требованию стандартов. Насыпная плотность отсевов дробления – 1600 кг/м<sup>3</sup>.



Рис. 1. Карьер с отходами отсевов дробления карбонатных пород

Для проведения исследований были использованы природный песок Камского месторождения с  $M_{кр} = 3,2$ , щебень фракции 5–10 мм из гранитных пород марки М1200, цемент Вольского завода ЦЕМ II / А-К (Ш-П) 32,5Б и гиперпластификатор STACHEMENT 2280.

Из бетонной смеси подвижностью 8–12 см были изготовлены бетонные образцы размером 7×7×7 см. Согласно ГОСТ 10180–2012 «при уплотнении бетонной смеси марок по удобоукладываемости ПЗ с использованием виброплощадки форму с уложенной и уплотненной штыкованием бетонной смесью жестко закрепляли на лабораторной виброплощадке и вибрировали до полного уплотнения, характеризуемого прекращением оседания бетонной смеси, выравниванием ее поверхности, появлением на ней тонкого слоя цементного теста» [2].

«После распалубливания образцы помещали в камеру с нормальными условиями твердения: с температурой ( $20 \pm 2$ ) °С и относительной влажностью воздуха ( $95 \pm 5$ ) %. Образцы укладывали на подкладки так, чтобы расстояние между образцами, а также между образцами и стенками камеры было не менее 5 мм» [2]. В нормальных условиях твердения образцы выдерживались в течение 28 суток.

В качестве мелкого заполнителя использовался Камский песок, часть которого (30, 50, 70 и 100 %) была заменена на отсеvy дробления карбонатных пород. «Природный песок обладает гладкой поверхностью и имеет округлую форму. Отсевы дробления имеют угловатую форму и шероховатую поверхность» [3].

Состав контрольных образцов бетона с использованием в качестве мелкого заполнителя Камского песка (в кг/м<sup>3</sup>): цемент – 603, песок – 782, щебень – 587, вода – 302, при водо-цементном отношении = 0,5.

Прочностные характеристики бетона при сжатии, изготовленного с использованием отсеvов дробления карбонатных пород Жигулевского карьероуправления, приведены на рис. 2.

Данные исследований показывают, что при замене природного песка на отсеvy дробления в диапазоне 30–70 % происходит возрастание предела прочности при сжатии бетонных образцов в среднем на 12 %. Неоднородность и шероховатая поверхность отсеvов дро-



бления карбонатных пород «приводит к более сильному сцеплению цемента и мелкого заполнителя» [3].

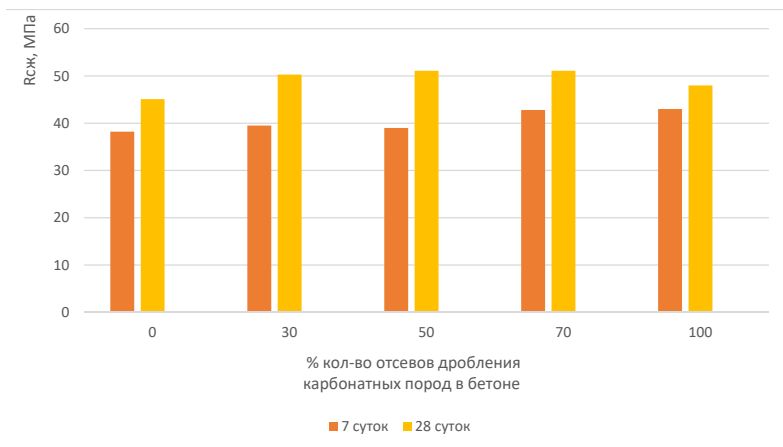


Рис. 2. Предел прочности бетона с использованием отсевов дробления

«Количество отсевов дробления в заполнителе оказывает влияние на подвижность бетонной смеси. При одинаковом В/Ц (в нашем эксперименте В/Ц = 0,5) подвижность бетонной смеси уменьшается с увеличением количества отсевов дробления» [3]. При замене Камского песка отсевами дробления карбонатных пород (с 0 до 100 %) подвижность бетонной смеси уменьшается с 14 до 8 см.

В настоящее время при изготовлении бетонных смесей используются супер- и гиперпластифицирующие добавки на основе поликарбоксилатов. Для исследования влияния на прочностные характеристики бетона, изготовленного с использованием отсевов дробления карбонатных пород, была изготовлена серия образцов с использованием в качестве гиперпластификатора STACHEMENT 2280, который относится к разряду «быстрых» гиперпластификаторов и обладает ускоряющим эффектом и соответственно дает высокие ранние прочности бетона.

Результаты исследований бетона на основе отсевов дробления на прочность при сжатии (с использованием гиперпластификатора STACHEMENT 2280) приведены на рис. 3. Данные на рисунке пока-

зывают, что «использование гиперпластификатора STACHEMENT 2280 способствует повышению прочностных характеристик бетона на основе отсевов дробления карбонатных пород» [3].

Полученные результаты экспериментов в данной работе совпадают с данными, изложенными в магистерской диссертации О.А. Красильниковой. «Снижение себестоимости строительства, материалоемкости, упрощение технологии производства, ускорение сроков капитального строительства, экономии ресурсов, а также повышение экологических показателей, есть главная цель строительного производства» [3].

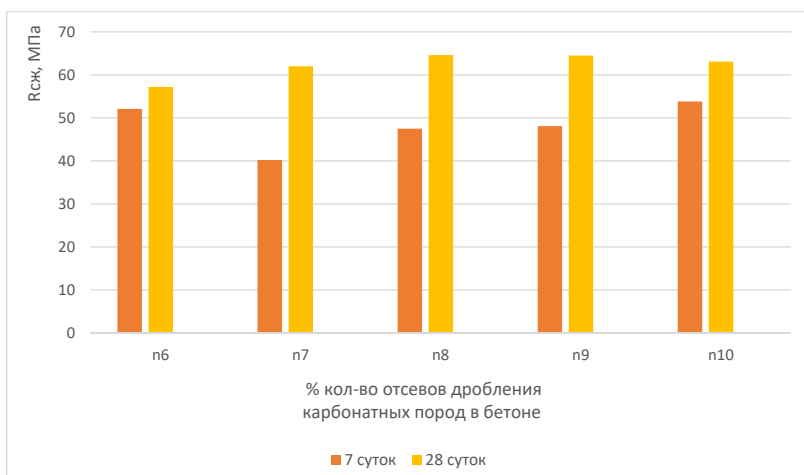


Рис. 3. Предел прочности бетона с использованием отсевов дробления и гиперпластификатора

«В результате большого количества мелкой фракции в заполнителе возрастает площадь контакта составляющих бетона. При росте площади контакта существенно возрастает и адгезия песчаной составляющей. В этом случае высокоразвитая поверхность мелких частиц из отходов карбонатных пород позволяет интенсифицировать процесс гидратации цемента, что способствует динамике роста прочности бетона, а также уплотнению структуры бетона» [3].

«Бетоны повышенной прочности класса не ниже В50 с использованием для их изготовления отсевов дробления карбонатных пород в качестве мелкого заполнителя возможно получить с применением гиперпластификаторов на основе поликарбоксилатов» [3].

«Использование отходов дробления карбонатных пород способствует решению следующих основных задач: энерго- и ресурсосбережению, утилизации отходов, улучшению экологической обстановки в регионе» [3].

Анализ стоимости исходных материалов для приготовления 1 куб. м бетонной смеси показывает, что «стоимость 1 куб. м бетонной смеси на природном песке на 250 рублей выше по сравнению со стоимостью бетонной смеси с использованием отсевов дробления в количестве 50 %» [3].

#### *Список источников*

1. ГОСТ 31424–2010. Материалы строительные нерудные от отсевов дробления плотных горных пород при производстве щебня. Технические условия : межгосударственный стандарт : издание официальное : принят Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (протокол от 7 октября 2010 года № 37) : введен впервые : дата введения 2011-07-01. Переизд. Москва : Стандартинформ, 2019. III, 10 с.
2. ГОСТ 10180–2012. Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам : межгосударственный стандарт : издание официальное : принят Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве (приложение Д к протоколу от 4 июня 2012 года № 40) : взамен ГОСТ 10180–90 : дата введения 2013-07-01. Переизд. Москва : Стандартинформ, 2018. IV, 31 с.
3. Красильникова О. А. Магистерская диссертация на тему: Использование техногенных отходов карбонатных пород в производстве бетонов / Тольяттинский государственный университет ; науч. рук. В. Н. Шишканова. Тольятти, 2019. 73 с. URL: [dspace.tltsu.ru/handle/123456789/9209](https://dspace.tltsu.ru/handle/123456789/9209) (дата обращения: 20.12.2022).

**РЕКЛАМНОЕ ПРОДВИЖЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ДИЗАЙН»  
В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

*Ю.О. Ващенко*

*Научный руководитель Г.В. Карасева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

На сегодняшний день прослеживается активное использование социальных сетей и более глубокое погружение в интернет-пространство. Такой резкий web-переход обусловлен пандемией и постковидным временем, когда люди были вынуждены изолироваться от внешнего мира. В связи с этим все сферы жизни людей (работа, отдых, развлечение и т. д.) перешли в цифровое пространство. Также одним из важных последствий данного времени является резкое увеличение спроса на IT-профессии. Одним из таких направлений является графический и веб-дизайн (UX-UI дизайн).

На данный момент дизайн входит в список самых востребованных профессий и продолжит занимать лидирующее место еще на протяжении длительного времени. Это связано с тем, что во время карантина взаимодействие с клиентами, партнерами, главным образом, перешло в режим онлайн [1]. Также из-за массового перехода «в цифру» увеличилась конкуренция на мировом рынке рекламы. В связи с этим требование к качеству визуального контента в интернет-пространстве возросло вместе с востребованностью профессии дизайнера.

Для формирования компетенций в профессиональной сфере дизайна существуют образовательные программы по разным направлениям в высших учебных заведениях (университетах). Но стоит отметить и другую сторону: в наше время появились различные онлайн-курсы (дистанционное обучение), позволяющие стать дизайнером без официального документа и прохождения образовательной программы, и такая практика становится очень популярной [2]. Таким образом, сейчас прослеживается сильная конкуренция между двумя способами получения образования в сфере дизайна. Поэтому качество рекламного продвижения учебной программы по направ-

лению «Дизайн» в социальных сетях играет важную роль в выборе человеком того или иного образовательного учреждения. Для выявления главных составляющих хорошей рекламы в интернет-пространстве важно провести сравнительный анализ потенциальных конкурентов в данном направлении.

Для этого был проведен опрос 14 человек среди обучающихся по направлению «Дизайн», в ходе которого были выявлены главные конкуренты, качество их рекламного продвижения в социальных сетях и другая статистика.

На первый вопрос, предложенный студентам в рамках проведенного опроса и сформулированный следующим образом: «Присутствовала ли в их социальных сетях реклама обучения дизайну в разных форматах?», положительный ответ дали 57,1 % опрошенных (рис. 1). Несмотря на то что все-таки целевая аудитория образовательных организаций – это абитуриенты и школьники выпускных классов, реклама также нацелена и на людей, которые уже получают или же получили образование. Реклама многих дистанционных курсов построена таким образом, что даже если у тебя есть образование по специальности «Дизайн», то те или иные курсы позволят улучшить имеющиеся навыки по твоему профилю или получить дополнительные знания уже в совершенно другом направлении дизайна. На данный момент прослеживается такая тенденция: чем больше знаешь и можешь, тем более ты востребован на рынке дизайна.

**Попадалась ли тебе реклама обучения дизайну в социальных сетях (курсы, интенсивы, полное обучение)?**

14 ответов

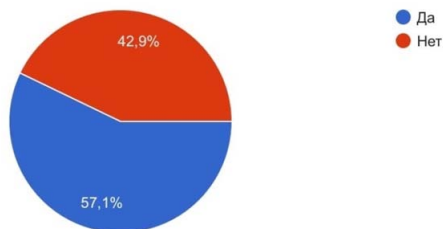


Рис. 1. Диаграмма наличия рекламы обучения дизайну в социальных сетях

Задачей второго вопроса являлось выяснить, каким образом опрошиваемые узнали о направлении «Дизайн» в Тольяттинском госуниверситете. При ответе на этот вопрос 35,7 % респондентов отметили, что увидели приемную кампанию ТГУ в социальных сетях («Вконтакте»); 28,6 % ответили, что узнали через знакомых; 7,1 % – нашли самостоятельно, опираясь на поиск творческих профессий, а небольшая часть опрошиваемых знала о ТГУ и целенаправленно перешла на сайт университета (рис. 2).

#### Как ты узнал о направлении «Дизайн» в ТГУ?

14 ответов



Рис. 2. Диаграмма рекламы направления «Дизайн» в ТГУ

В третьем вопросе предлагалось ответить, слышали ли опрошиваемые о таких образовательных организациях, как Skillbox (популярная образовательная платформа), ВШЭ (школа дизайна НИУ ВШЭ) и «Яндекс Практикум» (сервис онлайн-образования). Здесь 92,9 % респондентов ответили, что слышали о таких организациях и только 7,1 % написали, что не знают о них (рис. 3). Данная статистика дает понять, что эти организации имеют хорошую узнаваемость в интернет-пространстве и их реклама охватывает большую целевую аудиторию.

Четвертым вопросом выяснялось, привлекает ли опрошиваемых внешний вид рекламы и ее оформление в социальных сетях (рис. 4), в ответах на который 57,1 % респондентов отметили хорошее качество дизайнерского исполнения, а 42,9 % дали среднюю оценку. В данных организациях оформлением внешнего вида контента занимаются опытные дизайнеры, которые в курсе последних тенденций в дизайне и используют их в своих проектах.

Слышал(а) ли ты о таких онлайн-курсах, программах обучения, как **Skillbox, ВШЭ** (Высшая школа экономики, дизайна), **Яндекс Практикум**?

14 ответов

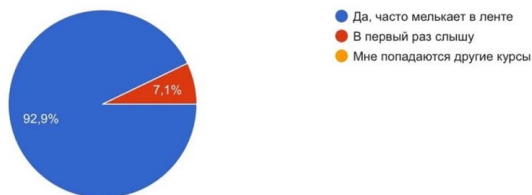


Рис. 3. Диаграмма узнаваемости конкурентов

Если да, то как, по твоему мнению, выглядит дизайн-оформление?

14 ответов

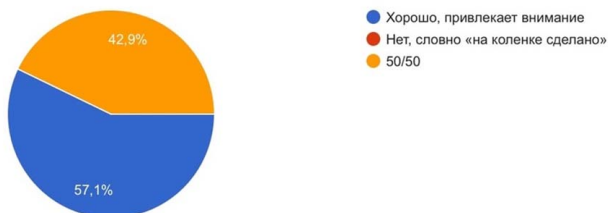


Рис. 4. Диаграмма качества дизайн-оформления рекламного контента

В пятом вопросе требовалось дать ответ, переходили ли опрошенные по ссылкам в рекламных постах и что именно привлекло их в рекламе. 42,9 % не переходили на сайт образовательного ресурса, 28,6 % отметили, что перешли по ссылке из-за привлекательного внешнего вида рекламы и такая же доля дала ответ, что их привлекло выгодное предложение (рис. 5). Таким образом, можно отметить, что аудитория, которая взаимодействует с рекламой подобного рода, одинаково ставит в приоритет внешний вид и качество контента.

Шестой вопрос заключался в выражении мнения о возможном увеличении количества рекламы в социальных сетях (рис. 6), на который 71,4 % ответили, что ее стало больше и 28,6 % не увидели существенных изменений. Данная статистика подтверждает, что произошел массовый переход множества организаций в цифровое пространство и количество рекламы также увеличилось пропорционально их числу.

Что привлекло тебя в рекламе?

14 ответов

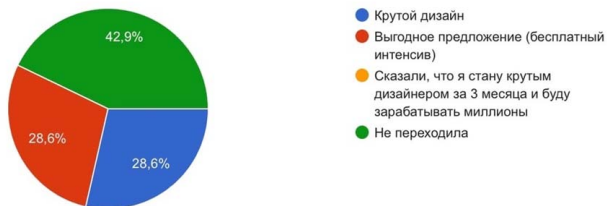


Рис. 5. Диаграмма привлекательности рекламы

Стало ли больше рекламы в социальных сетях?

14 ответов

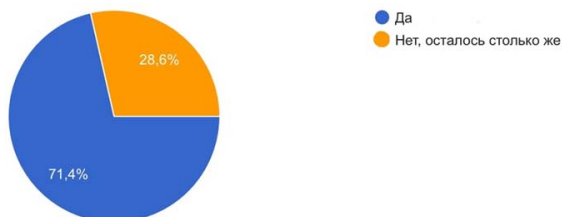


Рис. 6. Диаграмма мнения о количестве рекламы в социальных сетях



Рис. 7. Два варианта сравниваемого дизайна рекламных постов (слева – первый, справа – второй)

В последнем, седьмом вопросе были закреплены два вида рекламных постов из социальных сетей (рис. 7) и студентов попросили выбрать из них наиболее привлекательный дизайн. 92,3 % опро-



шиваемых выбрали первый вариант дизайна и 7,1 % не дали точного ответа, но отметили, что внешний вид первого варианта визуально выглядит приятнее.

Подводя итоги описанного выше опроса и анализа рекламы дизайн-обучения, можно утверждать, что у потенциальных конкурентов в этом направлении присутствует хорошая грамотность в ведении социальных сетей и продвижении рекламных постов для своей целевой аудитории, а также они имеют большой спрос на рынке дизайна. Что касается Тольяттинского государственного университета, то его узнаваемость находится на среднем уровне: о нем узнают, в основном, через знакомых людей, которые здесь когда-то учились, учатся или работают. Повышение статуса университета, его узнаваемости напрямую будет зависеть от качества его рекламного контента.

#### *Список источников*

1. Баландина А. «В офис возьмут не всех»: кто найдет работу после пандемии // Газета.Ru. URL: [www.google.com/amp/s/m.gazeta.ru/amp/social/2020/04/24/13061695.shtml](http://www.google.com/amp/s/m.gazeta.ru/amp/social/2020/04/24/13061695.shtml) (дата обращения: 22.11.2022).
2. Дизайнер: особенности профессии и построение карьеры // РИА Новости. URL: [ria.ru/amp/20210903/dizayner-1748555085.html](http://ria.ru/amp/20210903/dizayner-1748555085.html) (дата обращения: 25.11.2022).

УДК 697.95

## **КАЧЕСТВО ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ЖИЛОГО ДОМА**

*Е.А. Гурулёв*

*Научные руководители С.С. Кашиковская, Т.И. Тарабарова  
Тольяттинский политехнический колледж, Тольятти*

«Основными показателями воздушно-теплового комфорта помещений являются состав и чистота воздуха (качество воздуха) и параметры микроклимата, обеспечиваемые системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Качество воздуха в помещении зависит от многих факторов: качества наружного воздуха; наличия в помещении источников загрязнений, мощности и расположения этих источников; способа

и конструкции системы вентиляции и кондиционирования воздуха, способов управления и качества эксплуатации этой системы и т. п.

Воздух в помещении не должен содержать загрязняющих веществ в концентрациях, опасных для здоровья человека или вызывающих дискомфорт. К подобным загрязнениям относятся: различные газы, пары, микроорганизмы, табачный дым и некоторые аэрозоли, например пыль. Загрязняющие вещества могут попадать в помещения вместе с наружным приточным воздухом, от источников загрязняющих веществ в помещении, в том числе продуктов жизнедеятельности людей, технологических процессов, мебели, ковров, строительных и декоративных материалов» [1, с. 4].

«По данным Всемирной организации здравоохранения треть вновь строящихся или реконструируемых зданий содержит загрязненный воздух. Растет число людей, страдающих от „синдрома больного здания“ (Sick building syndrome), признаками которого являются заложенность носа, насморк, раздражение глаз, сухость кожи, головная боль, кашель и усталость» [2, с. 11].

В связи с изложенным, изучение закономерностей работы системы естественной вентиляции в жилых помещениях является актуальной задачей.

Цель работы – исследование естественной вентиляции жилого здания и разработка рекомендаций по повышению ее эффективности.

Задачи:

- проанализировать факторы, влияющие на эффективность работы системы вентиляции;
- исследовать влияние дополнительных приточно-вытяжных устройств на обеспечение воздухообмена в жилых помещениях;
- разработать рекомендации по повышению эффективности работы системы вентиляции жилого здания.

В ходе исследований был проведен анализ работы системы вентиляции 9-этажного многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу г. Жигулевск, ул. Радиозаводская, 14 (рис. 1).



Рис. 1. Жилой дом

Необходимость этих исследований возникла из-за многочисленных жалоб собственников квартир на неудовлетворительную работу системы вентиляции.

В квартирах запотевают окна, на стенах появилась плесень и грибок, посторонние запахи проникают в помещения из вентиляционных каналов.

Работы по обследованию были выполнены специализированной организацией с применением средств технической диагностики.

В результате выполненных исследований были определены общие недостатки, характерные для системы вентиляции с естественным побуждением.

Показана неустойчивость работы системы естественной вентиляции, характеризующаяся переменным воздухообменом и опрокидыванием вентиляции в вентиляционных каналах.

Определена повышенная герметичность окон и дверей квартир, приводящая к невозможности равномерного распределения воздушных потоков в жилых помещениях.

Анализ работы системы вентиляции жилого дома показал необходимость:

- применения дополнительных приточных устройств для регулируемого притока наружного воздуха в помещения квартир. Для этого предусмотрено применение приточных стеновых клапанов марки КИВ-125 и оконных вентиляционных клапанов марки Air Vox Comfort (рис. 2);

- установки высокоэффективных турбодефлекторов для побуждения системы естественной вентиляции (рис. 3);
- установки в вытяжных вентиляционных каналах в квартирах верхних этажей осевых вентиляторов (рис. 4);
- установки переточных решеток в межкомнатных дверях (рис. 5).



Рис. 2. Клапан приточный



Рис. 3. Турбодефлектор



Рис. 4. Осевой вентилятор

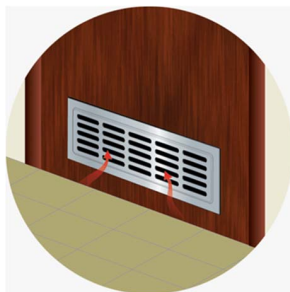


Рис. 5. Переточная решетка

#### *Список источников*

1. СТО НП «АВОК» 2.1-2017. Здания жилые и общественные. Нормы воздухообмена : стандарт организации. Москва : АВОК-ПРЕСС, 2017. 16 с.
2. Калайда В. Д. Анализ эффективности естественного воздухообмена в административных зданиях // Молодой ученый. 2017. № 3. С. 98–100. URL: [moluch.ru/archive/137/38423/](http://moluch.ru/archive/137/38423/) (дата обращения: 23.11.2022).
3. СП 60.13330.2016. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха : Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 : свод правил : издание официальное : утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Рос. Феде-

рации от 16 декабря 2016 года № 968/пр : дата введения 2017-06-17. Москва : Стандартинформ, 2016. VI, 95 с.

4. СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные : Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 : свод правил : издание официальное : утв. приказом Министерства регионального развития Рос. Федерации от 24 декабря 2010 года № 778 : дата введения 2011-05-20. Москва : ЦПП, 2011. III, 35 с.

УДК 69.059.35+693.2

## **УСИЛЕНИЕ КИРПИЧНОГО ПРОСТЕНКА**

*Д.Д. Денисова*

*Научный руководитель Л.В. Курушина*

*Тольяттинский политехнический колледж, Тольятти*

Здания и сооружения в процессе эксплуатации подвергаются разнообразным силовым и атмосферным воздействиям. В результате этих воздействий теряется прочностная характеристика материалов, из которых состоит конструкция, и снижается несущая способность данной конструкции. Появляются дефекты в виде трещин.

Эта актуальная проблема коснулась кирпичного простенка в нашем колледже. Появились трещины в кирпичном простенке. Для решения этой проблемы были поставлены следующие задачи:

- провести обследование;
- выявить причины возникновения этих трещин;
- определить фактическую прочность каменной кладки данного простенка;
- дать заключение и рекомендации по восстановлению несущей способности кирпичного простенка.

В результате обследования были выявлены причины возникновения трещины, установлены растворные маяки на образовавшуюся трещину. Велось наблюдение, в результате которого было выявлено, что трещина не осадочного характера, и ее можно заделать цементно-песчаным раствором, но остаточная несущая способность самого кирпичного простенка требует усиления. Было принято решение усилить его металлической обоймой, так как опытами показано, что кирпичные простенки, имеющие трещины и усиленные метал-

лическими обоймами, полностью восстанавливают свою несущую способность.

Стальную обойму мы приняли из вертикальных уголков, установленных на растворе по углам усиливаемого простенка, хомутов из полосовой стали толщиной 8 мм и шириной 100 мм. Расстояние между хомутами по высоте простенка мы приняли 500 мм. По ширине простенка установили две вертикальные планки из той же полосовой стали, с шагом 800 и 900 мм, связанных между собой стяжными болтами. Для защиты стальной обоймы от коррозии предусмотрена защита слоем цементного раствора толщиной 30 мм (рис. 1, табл.).

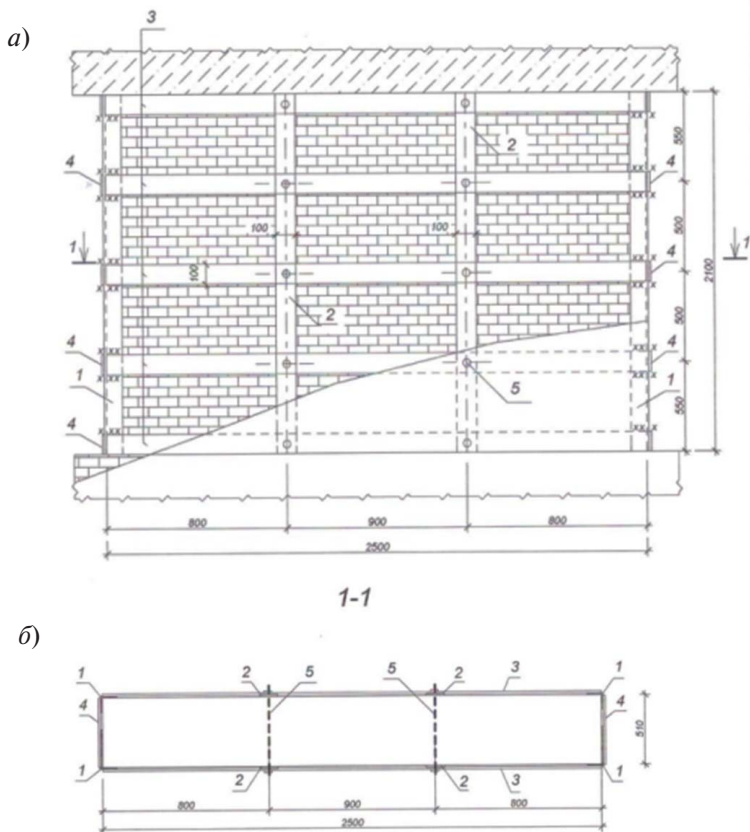


Рис. 1. Усиление кирпичного простенка:  
а – конструктивная схема усиления; б – сечение 1-1

### Спецификация на усиление кирпичного простенка

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Уволок <small>75x6 ГОСТ 8509-89 С235 ГОСТ 27772-88</small>			
1		L=2100	4	14.50	
		Полоса <small>8x100 ГОСТ 103-76 С235 ГОСТ 27772-88</small>			
2		L=2100	4	13.19	
3		L=2500	10	15.70	
4		L=510	10	3.21	
		Ф20 А 400 ГОСТ5781-82			
5		L=610	10	3.39	

#### Список источников

1. Бедов А. И., Сапрыкин В. Ф. Обследование и реконструкция железобетонных и каменных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учеб. пособие. Москва : АСВ, 2021.
2. СП 15.1333.2020. Каменные и армокаменные конструкции. СНиП II-22-81\* : свод правил : издание официальное : утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Рос. Федерации от 30 декабря 2020 года № 902/пр : дата введения 2021-07-01. Москва : Стандартинформ, 2020. IV, 125 с.
3. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции : Актуализированная редакция СНиП II-23-81\* : свод правил : издание официальное : утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Рос. Федерации от 27 февраля 2017 года № 126/пр : дата введения 2017-08-28. Москва : Стандартинформ, 2017. V, 140 с.
4. СП 20.1333.2016. Нагрузки и воздействия : Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* : свод правил : издание официальное : утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Рос. Федерации от 3 декабря 2016 года № 891/пр : дата введения 2017-06-04. Москва : Стандартинформ, 2018. IV, 73 с.

5. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений : свод правил по проектированию и строительству : издание официальное : принят постановлением Госстроя России от 21 августа 2003 года № 153 : введен впервые : дата введения 2003-08-21. Москва : ФГУП ЦПП, 2017. IV, 26, [1] с.

УДК 528.74:004.921

## **ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИЗАЙНЕ ДЕКОРАТИВНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ИНТЕРЬЕРА**

*Т.А. Ивлева*

*Научные руководители А.Ю. Винокуров, Е.Б. Фокина  
Тольяттинский колледж сервисных технологий  
и предпринимательства, Тольятти*

В современной реальности все чаще можно услышать такие слова, как фотограмметрия, аддитивные технологии, 3D-печать и множество других понятий, которые связаны с обширной темой 3D-моделирования. И это небезосновательно! Ведь 3D-принтеры – это новое слово в сфере производства, которое расширяет выбор материалов, а также оптимизирует и совершенствует существующие технологии в различных отраслях.

Цель проекта – создание декоративного изделия с применением аддитивных технологий.

Задачи:

- выбор модели для сканирования;
- сканирование модели, загрузка и обработка фотографий в программе 3D Flow Zephir;
- обработка облака точек и создание mesh;
- экспорт модели в программу Blender 3D;
- создание подсвечника в Blender 3D;
- вывод модели на печать.

Гипотеза: технология фотограмметрии и 3D-моделирования позволяет создавать оригинальные модели, которых нет в реальной жизни.



Актуальность: 3D-принтеры – это новейшая разработка, которая с каждым годом становится все популярнее, а ее сфера использования – все обширнее: от простых предметов до медицины, машиностроения, архитектуры и т. д.

Для начала необходимо разобрать понятия. Что вообще из себя представляет 3D-модель? Это объемное цифровое изображение определенного объекта, как реального, так и вымышленного.

3D-моделирование – это процесс создания трехмерной модели объекта, а задача 3D-моделирования – разработать зрительный объемный образ желаемого объекта. Нельзя не упомянуть и фотограмметрию [1], которая напрямую связана с созданием 3D-моделей. Это технология, занимающаяся определением формы, размеров, положения и иных характеристик объектов по их фотоизображениям.

Теперь, когда с терминами все стало понятно, можно приступать к главной цели нашего проекта – создание оригинальной 3D-модели.

Мы хотели показать, что 3D-принтер можно использовать не только на производстве, для изготовления каких-либо деталей, но и в творческом ключе, например для создания оригинального подарка – подсвечника. Первой задачей перед нами встал выбор модели для оцифровки. Главные критерии – не глянцева поверхность, комфортный размер, подходящий для подсвечника, а также интересная задумка. И тогда нам в голову пришла идея! Мы взяли глиняную фигурку змеи, которая идеально подходила под все параметры и принялись за ее фотографирование (рис. 1).

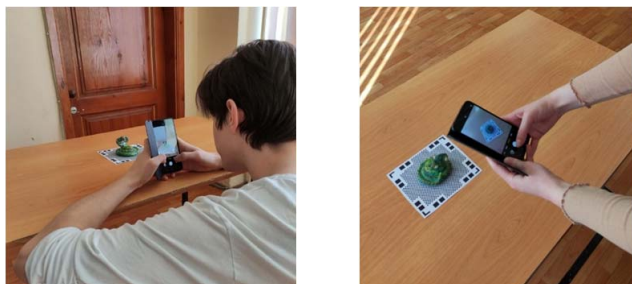


Рис. 1. Съемка модели

Лимит бесплатной обработки фотографий в программе 3D Flow Zephir – 50 штук. Змейку нужно было сфотографировать по кругу с разных ракурсов. После того как мы получили 50 фотографий, загрузили их в программу и приступили к созданию 3D-модели на компьютере: обработали получившееся облако точек и создали mesh, который тоже нужно было подкорректировать, убрав все захваченные при фотографировании лишние объекты (рис. 2).

Под mesh, в данном случае, подразумевается набор вершин и многоугольников, определяющих форму трехмерного объекта [2].

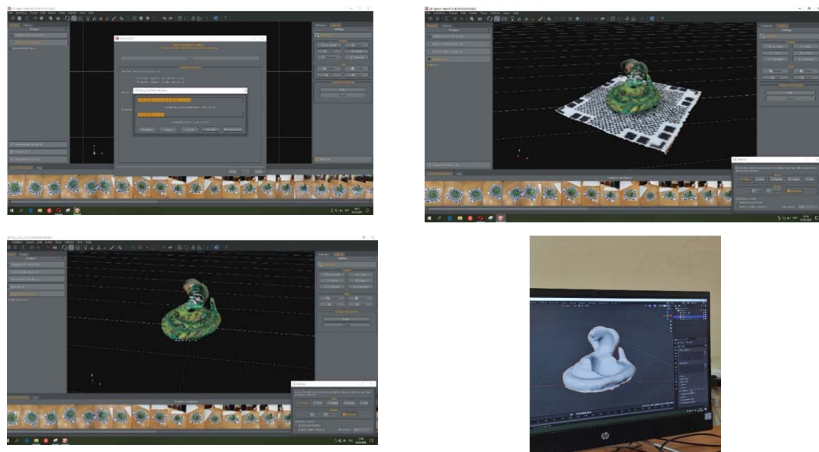


Рис. 2. Загрузка фотографий в 3D Flow Zephir и создание mesh

Затем мы экспортировали получившуюся модель в программу Blender 3D (бесплатный программный продукт, предназначенный для создания и редактирования трехмерной графики) [3], чтобы уже в ней превратить модель змеи в подсвечник и придать ей более симметричный и эстетичный вид. Мы изменяли ее форму и добавляли новые элементы для поддержки свечи, пока не получили полноценный подсвечник (рис. 3).

Когда все изменения объекта были закончены, единственное, что нам оставалось сделать перед печатью, это экспортировать модель формата .obj в программу Ultimaker Cura. Данная программа преобразовывает объект в формат .gcode, понятный 3D-принтеру. Настраиваем размер и положение модели, запускаем печать (рис. 4).

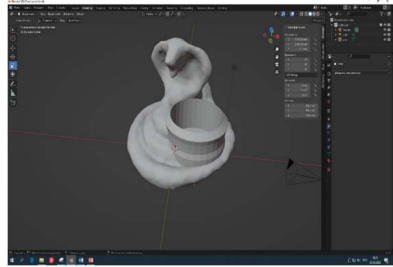


Рис. 3. Обработка модели в программе Blender 3D

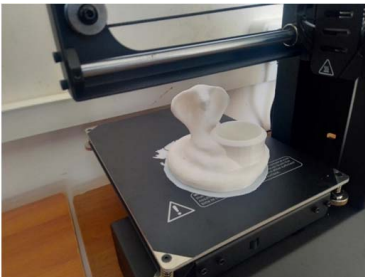
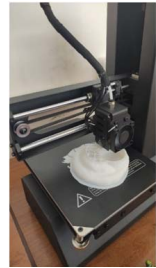
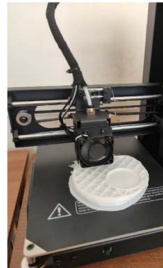
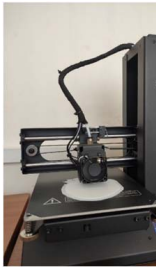


Рис. 4. Этапы вывода модели на печать



Рис. 5. Готовая модель подсвечника

После печати мы раскрасили 3D-модель акриловыми красками и покрыли ее термостойкой аэрозольной эмалью (рис. 5).

В итоге с помощью 3D-моделирования мы получаем оригинальный и уникальный объект, которого нет ни у кого другого и который мы можем использовать в качестве декора для дома или необычного подарка.

Этим проектом мы доказали, что технологии 3D-моделирования и фотограмметрии позволяют создавать оригинальные модели, которых нет в реальности, а также что они легко внедряемы не только в сферы производства и технологий, но и в повседневную жизнь.

#### *Список источников*

1. Фотограмметрия, как наука // Geoskan : Геоскан Пионер Документация. URL: docs.geoscan.aero/ru/master/database/complex-module/fotogrammetry/fotogrammerty.html (дата обращения: 30.11.2022).
2. Mesh // Википедия : свободная энциклопедия. URL: ru.wikipedia.org/wiki/Mesh (дата обращения: 30.11.2022).
3. Программа Blender 3D // Junior3d.ru. URL: junior3d.ru/article/blender-3d.html (дата обращения: 30.11.2022).

УДК 693.542.4

## **ПЛАСТИФИКАТОРЫ ДЛЯ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ: ОТ СТАРОГО К НОВОМУ**

*М.Ю. Кучко, Р.А. Озеров*

*Научный руководитель В.Н. Шишканова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Бетонные смеси как строительный материал человек начал применять еще в 5600 году до н. э. Они состояли из гравия, замешенного с известью. Современные нормы строительства определяют высокие требования к качествам бетонных изделий. На сегодняшний день стандартным считается состав бетонной смеси, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 27006–2019.

Не менее важными в составе бетонной смеси являются добавки-пластификаторы, которые делятся на четыре класса: слабые, средние, сильные и суперпластификаторы. Их начали применять уже в 40–50-х годах прошлого века. Первыми пластификатора-

ми были слабые и средние ССБ (сульфитно-спиртовая барда), СДБ (сульфитно-дрожжевая бражка), ЛСТ (лигносульфонат натрия), приготовленные на основе технических лигносульфонатов. Применение добавок способствует экономии цемента, повышает пластичность и тем самым позволяет избегать образования пустот при заливке и увеличения количества пор, делая конструкцию монолитной.

Прорывом в развитии технологий бетонов стало изобретение суперпластификаторов (СП) на сульфированной нафталин-, меламино- и ацетоноформальдегидной поликонденсатной основах, а также на основе очищенных от сахаров лигносульфонатов и гиперпластификаторов (ГП) на поликарбоксилатной или полиакрилатной основах.

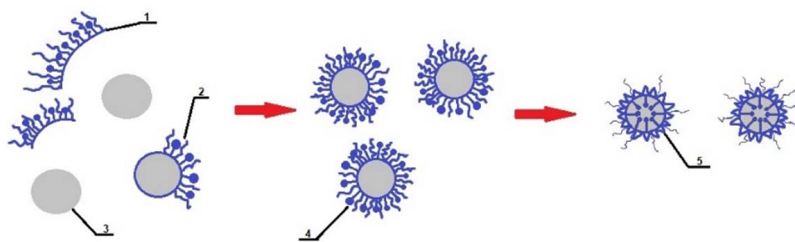


Рис. 1. Механизм пластификации бетонной смеси: начальный период: 1 – молекула пластификатора, 2 – боковые цепи пластификатора, 3 – частица цемента, 4 – разжиженные (диспергированные) частицы; после гидратации частиц цемента: 5 – частично гидратированная частица цемента

Разжижающее действие пластификаторов объясняется явлением адсорбции: на поверхности цементного наполнителя полярные молекулы пластификаторов адсорбируются, заслоняют их и вытесняют молекулы воды, а также в диффузном слое явлением электростатического взаимодействия свободных функциональных групп сегментов добавки (рис. 1). Пластификаторы играют роль дисперсной химической среды в неоднородных системах бетонной смеси. В частности, основой действия СП, приготовленных на первых трех типах основ, является электростатическое отталкивание цементных частиц и дальнейшая их стабилизация. Основой адсорбционного действия поликарбоксилатных и полиакрилатных ГП является эффект стерического отталкивания частиц цемента [3].

Применение СП позволяет облегчить работу с бетоном, СП делают бетонную смесь более текучей, пластичной, то есть увеличивают подвижность от П1 до П5 без снижения прочности бетона (рис. 2).



Рис. 2. Определение подвижности бетонной смеси

Суперпластификаторы позволяют вносить коррективы в строительство, если при заливке были допущены ошибки, за счет более длительного времени застывания. Застывание бетона с внесенными в его состав СП происходит равномерно по всей поверхности с отличной динамикой набора прочности, что исключает появление трещин. Также пластифицированный бетон при затворении требует примерно на 20–25 % меньше воды, чем обычный бетон, что в конечном счете делает бетонную конструкцию прочнее и устойчивее к перепадам температур и влагонасыщению. Помимо всего, СП, используемые в бетонных смесях, снижают расход цемента практически до 25 %, улучшают сцепление с закладными металлоконструкциями, уменьшают время и интенсивность вибрации или практически исключают ее. Однако суперпластификаторы недостаточно эффективны при низком водоцементном отношении (В/Ц).

Гиперпластификаторы – это улучшенные суперпластификаторы, позволяющие задавать бетонной смеси не одно пластифицирующее свойство, а целый ряд характеристик. Этот тип пластификаторов является самым эффективным, так как обладает низкой чувствительностью к цементному составу, более длительным сохранением консистенции бетонной смеси (в том числе и гиперпластичной) и ее нерасслаиваемости при низкой дозировке

добавки, может обладать действием, ускоряющим набор прочности на ранних стадиях. А также, в отличие от СП, имеют повышенный водоредуцирующий эффект (более 30 %), способны сохранять пластифицирующие свойства бетонной смеси при очень низком В/Ц. Бетоны с добавлением ГП обладают повышенным сопротивлением климатической и химической деструкции, водо- и газонепроницаемостью.

ГП нашли применение в высококачественных морозо- и водостойких, высокопрочных бетонах с высоким качеством лицевых поверхностей. Их также используют в самоуплотняющихся и малоподвижных бетонных смесях, ГП расширяет область применения шлакопортландцемента, а значит уменьшает затраты на увеличение его активности. Однако существенным минусом ГП является его высокая стоимость.

Исследования бетонов с использованием пластифицирующих добавок были проведены в учебной лаборатории ЦАКРиОС. В экспериментах были использованы новейшие супер- и гиперпластификаторы СП «Полипласт СП-4» российского производства на основе нафталинсульфоокислоты, и ГП «MasterGlenium ACE 430» на поликарбоксилатно-эфирной основе, применяющиеся преимущественно для приготовления товарного бетона по удобоукладываемости от П1 до П5. Они могут использоваться в бетонных смесях при производстве монолитных и сборных ЖБК из различных типов бетона (в преднапряженных конструкциях из бетонов классов от В15 до В40, высокопрочных бетонов классов В45 и выше) в различных областях строительства (промышленном, гражданском, транспортном и т. д.). Применяются в литых конструкциях из высокоподвижных смесей; при использовании нестандартных заполнителей, при изготовлении жаростойких конструкций на глиноземистом цементе, портландцементе и шлакопортландцементе; уменьшают время вибрационного воздействия; позволяют изготавливать товарный бетон при сверхнизком В/Ц. Составы бетонных смесей приведены в таблице.

### Составы бетонных смесей

Состав	Номер партии		
	1 (Без пластификатора)	2 (Полипласт СП-4)	3 (MasterGlenium ACE 430)
Цемент, кг/м <sup>3</sup>	729	564	584
Песок, кг/м <sup>3</sup>	612	761	788
Щебень, кг/м <sup>3</sup>	584	722	747
Вода, кг/м <sup>3</sup>	335	259	269
Пластификатор, кг/м <sup>3</sup>	—	6	6
Средняя плотность, кг/м <sup>3</sup>	2260	2312	2394
В/Ц	0,46	0,46	0,46
Подвижность, см	18	18	18

Результаты, приведенные в таблице, показывают, что добавка «Полипласт СП-4» позволяет снизить количество цемента на 22 %, ГП «MasterGlenium ACE 430» – на 20 %. При изготовлении бетонных образцов был использован портландцемент Holcim M500 ЦЕМ II/A-И 42,5, песок волжского месторождения с Мкр = 1,3 и щебень фракции 5–10 мм из гранодиорита марки М1200.

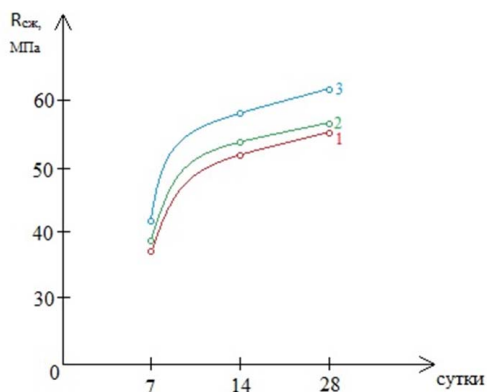


Рис. 3. Динамика набора прочности образцов:  
 1 – бетон без пластифицирующих добавок; 2 – бетон с добавлением «MasterGlenium ACE 430»; 3 – бетон с добавлением «Полипласт СП-4»



На рис. 3 показана динамика набора прочности бетонов партий 1, 2, 3. СП и ГП ускоряют набор прочности бетона на ранних стадиях твердения (в 7 суток на 65–70 %).

Несмотря на то что стоимость СП и ГП довольно высока, их применение в бетонных смесях позволяет снизить расход цемента, что приводит к экономии до 800 рублей на 1 м<sup>3</sup> бетона.

#### *Список источников*

1. Калашников В. И. Как превратить бетоны старого поколения в высокоэффективные бетоны нового поколения // Технологии бетонов. 2015. № 11–12. С. 27–35.
2. Дудынов С. В. Экономически безвредный пластификатор строительного назначения // Вестник Мордовского университета. 2003. Т. 13, № 1–2. С. 138–145.
3. Юхневский П. И. О механизме пластификации цементных композиций добавками // Строительная наука и техника. 2010. № 1–2. С. 64–69.
4. Plasticizers & super-plasticizers: helping concrete go with the flow // Putzmeister: Best Support Underground. URL: [bestsupportunderground.com/plasticizers-concrete/?lang=en](http://bestsupportunderground.com/plasticizers-concrete/?lang=en) (дата обращения: 10.11.2022).

УДК 630\*844:697.921

## **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАНИЯ И РОСТА ПЛЕСНЕВЫХ ГРИБОВ В СВЯЗИ С ВЫСОКОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ В ПОМЕЩЕНИИ КРЫТОГО БАССЕЙНА**

*С.И. Никишкин*

*Научный руководитель О.А. Сизенко*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Одной из самых значимых проблем проектирования крытых плавательных бассейнов является высокая влажность воздуха. В процессе эксплуатации бассейна влага, поступающая с поверхности воды и обходных дорожек, может конденсироваться на поверхности ограждающих конструкций в случае падения их температуры ниже точки росы. Это явление отрицательно влияет на теплозащитные характеристики ограждений, а также вызывает рост и размножение плесневых грибов, что нарушает санитарные требования [1], предъявляемые к плавательным бассейнам. Наиболее благоприят-

ными местами развития грибка считаются стыки панелей и наружные углы стен в связи с их наиболее низкой температурой.

Плесневые грибы представляют собой вегетативное тело, мицелий, без плодовых тел. Размножение плесени осуществляется посредством спор, переносимых по воздуху, что не позволяет предотвратить их распространение. Признаками появления грибка в помещении являются неприятный запах сырости, ассоциируемый с подвалом или запахом тины, а также пятна черного или серого цвета. Плесневые грибы оказывают отрицательное влияние на организм человека, при кратковременном воздействии их споры вызывают головные боли, нарушение пищеварения, аллергические реакции, сопровождаемые кожным зудом, отеком слизистой, носовым кровотечением. Длительное воздействие грибка на человека вызывает внутренние кровотечения, поражение почек, печени, иммунную недостаточность, легочные заболевания, такие как пневмония и астма.

В связи с ранее описанным негативным влиянием высокой влажности воздуха в помещении плавательного бассейна очень важно, на этапе проектирования вентиляции, предусмотреть мероприятия, поддерживающие значение влажности воздуха в нормативных пределах. В соответствии с СП [2] относительную влажность воздуха рекомендуется принимать 50–65 %. Снижение влажности воздуха осуществляется посредством следующих методов:

1. Ассимиляция влажного воздуха наружным, содержащим меньшее количество влаги.

2. Конденсация влаги на поверхности испарителя. Осушка данным методом производится в осушителе воздуха, реализуемом в настенном, а также напольном исполнении или в составе вентиляционной установки.

Метод ассимиляции влажного воздуха является наиболее экономически выгодным на этапе проектирования. Но данный метод эффективен только в холодный период, так как содержание влаги в наружном воздухе незначительно, в отличие от теплого периода. Также не стоит забывать о значительных тепловых потерях в результате замены внутреннего воздуха наружным, что влечет значительные материальные затраты в процессе эксплуатации.

Метод конденсации влаги эффективен при любых погодных условиях. Осушение внутреннего воздуха в осушителе осуществляется совместно с подмешиванием наружного воздуха в меньшем количестве, чем при полной замене внутреннего воздуха, что положительно сказывается на эксплуатационных затратах.

#### *Список источников*

1. СП 2.1.3678-20. Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг : санитарные правила : (с изменениями на 14 апреля 2022 года) : утв. постановлением Глав. гос. санитарного врача Рос. Федерации от 24 декабря 2020 года № 44 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: docs.cntd.ru/document/573275590 (дата обращения: 09.08.2022).
2. СП 310.1325800.2017. Бассейны для плавания. Правила проектирования : свод правил : утв. и введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Рос. Федерации от 26 декабря 2017 года № 1716/пр : дата введения 2018-06-27. Москва : Стандартиформ, 2018. IV, 49, [1] с. URL: files.stroyinf.ru/Data2/1/4293739/4293739689.pdf (дата обращения: 09.08.2022).

УДК 725.94.092

## **ДИЗАЙН КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ**

*Д.А. Предбанникова*

*Научный руководитель М.С. Кузьмина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Актуальность моей темы подтверждена тем, что дизайн в современном мире может решить многие задачи. Например, если пройти по улице, то на своем пути можно встретить много дизайнерских решений. Дизайном можно раскрыть много важных тем. Если давать определение, то дизайн — это инструмент, который используется не только в бытовых вещах или в формировании среды для жизни, но и может раскрывать ценности [5, с. 8].

Существуют различные конкурсы для дизайнеров, призванные формировать у людей особое понимание проблем общества с использованием инструментов дизайна. Пример такого конкурса «Без срока давности. Минута молчания», который в этом году организован и проводится при поддержке МАРХИ, Союза архитекторов России и Поискового движения России. Данный конкурс является хорошим способом напомнить про прошлое страны и бережное отношение к нему, он направлен на создание проектов виртуальных архитектурных ансамблей, монументальных форм, объектов малых архитектурных форм и арт-объектов, рассказывающих о трагедии мирного населения в годы оккупации во время Великой Отечественной войны в 1941–1945 годы.

Цель конкурса заключается в патриотическом воспитании студенческой молодежи, сохранении исторической памяти о трагедии мирного населения СССР – жертв военных преступлений нацистов и их пособников в период Великой Отечественной войны, формирование общественного консенсуса в негативном отношении к геноциду мирных граждан СССР и к нацизму как таковому, а также предание гласности многочисленных преступлений, совершенных нацистами и их пособниками против нашей страны.

Задачей в рамках конкурса является разработка малой мемориальной архитектурной формы, которая нацелена на сохранение исторической памяти о военных преступлениях нацистов и их пособников в годы Великой Отечественной войны. Изучая более подробно тему конкурса, можно отметить, что до 1944 года слова «геноцид» не существовало. Из-за ужасных известий о Холокосте в мировом сообществе и благодаря Лемкину, 9 декабря 1948 года Организация Объединенных Наций одобрила «Конвенцию о предупреждении преступления геноцида и наказания за него». Конвенция подтвердила, что геноцид является преступлением, нарушающим нормы международного права; государства, подписавшие конвенцию, обязывались «принимать меры предупреждения» против него и «карать за его совершение». Конвенция дала определение слову «геноцид» [4]:

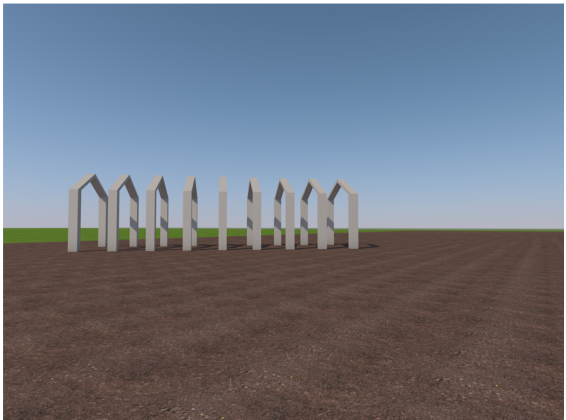
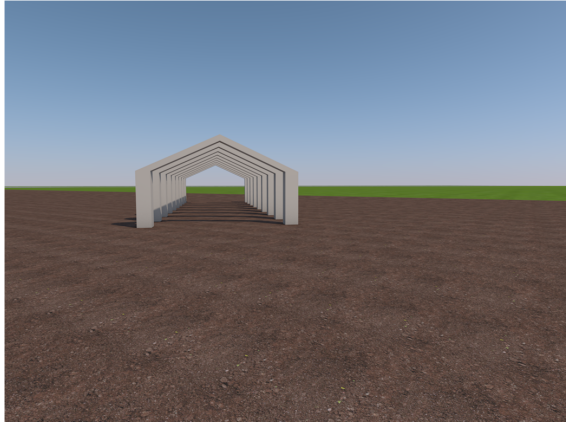
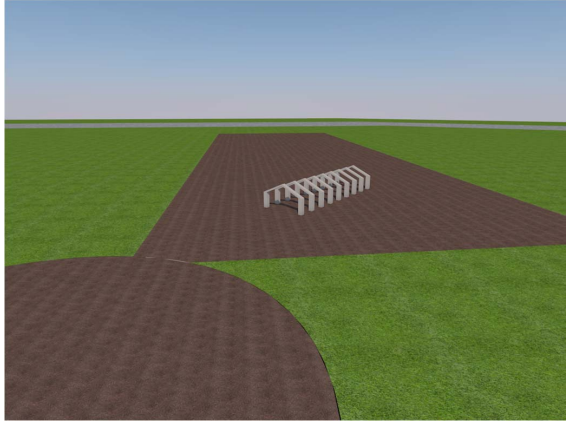
Геноцид — это действия, совершаемые с намерением истребить, полностью или частично, какую-либо национальную, этническую, расовую или религиозную группу:

- убийство членов такой группы;
- причинение серьезных телесных повреждений или умственного расстройства членам такой группы;
- предумышленное создание для какой-либо группы таких жизненных условий, которые предполагают ее полное или частичное физическое уничтожение;
- применение мер, рассчитанных на предотвращение деторождения внутри такой группы;
- насильственная передача детей из одной группы в другую [1].

В своей конкурсной работе я выбрала раскрыть тему геноцида деревень. Когда в 1943 году уничтожались целые деревни, было совершено массовое убийство мирных советских людей немецкими оккупантами и их пособниками. Было уничтожено 3823 деревни, 1120 из которых не были восстановлены после. В те годы на Псковщине во время фашистской оккупации погибло 71 187 мирных жителей.

Малая мемориальная архитектурная форма подразумевает собой деревню Красуха в Псковской области [2], которая не восстановилась. Идея разработки: молодой человек, вернувшийся с фронта, который не нашел в деревне ни своих родных, ни соседей; разбитая жизнь после Великой Отечественной войны, которая, как и деревня, уже не будет прежней. Малая мемориальная архитектурная форма будет подразумевать собой много разрушенных домов в виде палок, которые идут друг за другом на расстоянии около 100 м. При определенном угле зрения, где все палки будут образовывать единое целое, можно увидеть один силуэт «дома» (см. фото).

Местонахождение «дома» — город Порхов в Псковской области в 10 км от деревни Красуха, Парк культуры и отдыха, параллельно реке Шелонь, по дороге от памятника партизанам.



Задачи, которые я отразила в своем арт-объекте:

- показать пустоту, как в деревне;
- привлечь внимание общественности к прошлому, отразить то, насколько масштабные изменения вызвала Великая Отечественная война в деревнях, у жителей, в стране;
- с помощью масштаба арт-объекта показать, что в опасности была вся страна, а не только ее часть.

Главным образом концепция арт-объекта «Возвращение» отражает безысходность. Человек, вернувшийся с войны в деревню, которую, казалось бы, не за что уничтожать, видит картину пустоты. Эта пустота не только в деревне, но и в его душе. Казалось бы, зачем ему дальше жить? Чтобы восстанавливать то, что умерло? Чтобы быть одним из выживших в этой деревне? При взгляде на малую мемориальную архитектурную форму должно возникать желание узнать, а что же дальше будет с молодым человеком, только что вернувшимся в свою пустую деревню.

Малая мемориальная архитектурная форма соответствует следующим техническим характеристикам: размер 4 метра в ширину, 3 метра в высоту и 100 метров в длину, используемый материал – дерево, что достаточно долговечно, экологично и безопасно для окружающей среды, так как дерево разлагается. Для более цельного представления и производимого впечатления однозначно требуется дополнительное благоустройство территории лавочками, источниками освещения, урнами и т. д. Бюджет малой мемориальной архитектурной формы – 1 млн рублей. Объект находится на стадии окончательной доработки.

Дизайн – это та область, которая максимально может работать на объяснение важных вещей в разных областях жизни, так, в нашем случае он развернул тему сложного прошлого России.

#### *Список источников*

1. Дембовский В. Скандинавский стиль в интерьере» // mydecor. URL: [www.elledcoration.ru/how-to/design-tips/skandinavskiy-stil-v-interere/](http://www.elledcoration.ru/how-to/design-tips/skandinavskiy-stil-v-interere/) (дата обращения: 20.12.2022).
2. Бурнов В. 7 критериев геноцида советского народа. Обезлюдивание деревень нацистами // РАПСИ : Российское агентство правовой и судебной информации. URL: [rapsinews.ru/historical\\_memory\\_publication/20220918/308282592.html](http://rapsinews.ru/historical_memory_publication/20220918/308282592.html) (дата обращения: 20.12.2022).

3. «Была деревня Красуха»: в Пскове издали книгу о трагедии 1943 года // Псковская область : официальный портал государственных органов. URL: [pskov.ru/press/22.11.18/103056/print](http://pskov.ru/press/22.11.18/103056/print) (дата обращения: 20.12.2022).
4. Что такое геноцид? // Holocaust Encyclopedia. URL: [encyclopedia.ushmm.org/content/ru/article/what-is-genocide](http://encyclopedia.ushmm.org/content/ru/article/what-is-genocide) (дата обращения: 20.12.2022).
5. Папанек В. Дизайн для реального мира. 3-е изд. Москва : Издатель Д. Аронов, 2010. 415 с.

УДК 692.113

## **УСИЛЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ СООРУЖЕНИЙ ИЗ АРМИРОВАННОГО ГРУНТА**

*М.Н. Рыськин*

*Научный руководитель Э.Д. Капелюшный*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

На наш взгляд, конструкции сооружений из армированного грунта можно усилить несложными способами, например за счет повышения анкерирующей способности полос армирования.

Армированный грунт представляет собой послойно уплотненную песчано-гравийную смесь с равномерно расположенными в ее толще горизонтальными армирующими полосами. Эти полосы, связанные с подпорной стенкой и обжатые грунтом по всей их длине, воспринимают растягивающие усилия, т. е. фактически работают как грунтовые анкеры. В этом, очевидно, их основная роль, хотя, рассекая возможную призму сдвига грунта, они одновременно снижают и боковое давление на стенку.

Анкерирующая способность полос армирования определяется силами трения, действующими между ними и уплотненным грунтом, величина которых зависит от вертикальной нагрузки. При одной и той же длине наименьшей анкерирующей способностью обладают верхние полосы, а наибольшей – нижние. Повышения анкерирующей способности верхних полос можно добиться увеличением их длины, которая, вероятно, должна превышать ширину теоретически возможной призмы сдвига грунта без армирования.



Более надежным, учитывая технологию возведения сооружений, представляется заанкеривание полос через отверстия в концевой части клиньями, которые забиваются в подстилающий уплотненный грунт. При этом клин может выступать над полосой для анкеровки верхним грунтовым слоем. Наконец, концевые участки полос длиной 15–20 см могут быть загнуты вниз под прямым углом и утоплены в подстилающем слое.

В. Архангельский и А. Зайцев видят лишь отрицательную роль коррозии армирующих полос, с чем нельзя согласиться. Прочность материала анкера при растяжении заведомо выше сил сцепления его поверхности с грунтом. Коррозия, закрепляя прилегающий к полосам грунт и повышая сцепление между грунтом и металлом, увеличивает анкерирующую способность армирующих полос.

В этой связи уместно напомнить о способе закрепления глинистых грунтов продуктами электролитической коррозии металлических электродов. Сущность его заключается в следующем. В грунт через каждые 40–50 см вводят железные электроды, по которым пропускают в течение 2–3 суток постоянный ток с градиентом потенциала 0,5–1,0 В/см. Корродируя, железо электродов в ионной форме проникает в грунт и упрочняет его [1, с. 3].

Хотя способ разработан и испытан для глинистых грунтов, он, бесспорно, применим и к песчано-гравийным. Достаточно указать, например, на довольно обычное явление: а если при раскапывании старых песчаных насыпей в них попадает металлический предмет, то песок вокруг него на расстоянии иногда до 5–10 см (вниз, естественно, больше, чем вверх) заметно ожелезнен, имеет бурую окраску, становится связным и совершенно несыпучим.

Отсюда вытекают практические рекомендации применительно к сооружениям из армированного грунта. Технически неосложнено после укладки очередного слоя армогрунта пропустить через него постоянный электрический ток, используя в качестве электродов армирующие полосы. Поскольку песчано-гравийная смесь содержит влагу, пропускание электрического тока активизирует электрическую коррозию армирующих полос, в результате чего возрастает их сцепление с обжимающим грунтом, т. е. повышается анкерирующая способность. При снятии напряжения скорость коррозии резко падает, и в дальнейшем она протекает очень медленно,

не приводя к снижению прочности армирующих полос до критических значений [2].

В толщину грунта непосредственно за подпорной стенкой между армирующими полосами полезно погружать мелкий металлолом в таком количестве, чтобы отдельные детали как бы плавали в грунте, не касаясь друг друга и не препятствуя уплотнению грунта. Корродируя при пропускании тока через полосы и в процессе эксплуатации сооружений, металлолом будет создавать вокруг себя ожелезненные зоны с упрочненным грунтом. Боковое давление на стенку будет снижаться, а сооружение — самоупрочняться.

Эти моменты, на наш взгляд, следует иметь в виду при проектировании и строительстве сооружений из армированного грунта. Они же могут послужить предметом экспериментальных исследований.

#### *Список источников*

1. Баданин А. Н., Колосов Е. С. Определение несущей способности армированного георешеткой грунтового основания // Инженерно-строительный журнал. 2012. № 4. С. 25–32.
2. Клевеко В. И. Исследование работы армированных глинистых оснований // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Строительство и архитектура. 2014. № 4. С. 101–110.

УДК 69.059.2+624.012.45

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЗРЫВОГИДРАВЛИЧЕСКОГО СПОСОБА РЕЗКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОГО И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ НА ДОНБАССЕ**

*А.А. Лобанов, М.В. Воробьева*

*Научный руководитель П.В. Воробьев*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Среди вызовов современного времени перед строительной отраслью РФ государство определяет такой важный, как восстановление разрушений инфраструктуры Донбасса. В ходе специальной

военной операции по освобождению людей от геноцида территории получили различной степени разрушения. Для скорейшего восстановления пострадавших республик в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства России создан департамент по реализации «специального инфраструктурного проекта». К концу 2022 года на Донбассе будет задействовано 50–60 тысяч строителей из России. Уже прибыло 1000 единиц строительной техники, построено три мобильных цементных завода, заканчивается строительство третьего асфальтобетонного завода и др.

В этих условиях мы считаем важным при производстве строительного-монтажных работ применять наиболее экономически выгодные и в то же время эффективные технологии. Наша статья посвящена одному из методов, используемых при разрушении железобетонных конструкций в зданиях и сооружениях, которые вынуждены эксплуатироваться в силу крайних обстоятельств. При необходимости вести работы по разрушению (резке) поврежденных железобетонных элементов в этих условиях необходимо понимать, что работа эта должна быть высокопроизводительной.

Железобетон как сочетание двух материалов (железа и бетона), имеющих различные физико-механические свойства, имеет ряд преимуществ перед другими материалами. Например, сцепление или хорошая защита от внешних воздействий.

Железобетонные конструкции бывают: монолитные, сборные и сборно-монолитные. Из него изготавливают: фундаменты, стены, колонны, балки перекрытий, гидротехнические сооружения и др.

При проведении разрушения железобетонных конструкций взрывным способом необходимо учитывать ряд факторов воздействия на внешнее окружение: разлет осколков материала, газы, ударная волна и др.

Разборка монолитных железобетонных конструкций в условиях эксплуатируемого объекта традиционными способами разрушения малопроизводительна и трудоемка.

Применение же буровзрывного способа даже при ограничении удельного расхода массы ВВ в контурных шпурах не всегда возможно и, кроме того, приводит к повреждению бетона в сохраняемой части конструкции. Мы рекомендуем расширение внутреннего диа-

метра железобетонного сооружения цилиндрической формы путем частичного разрушения его стен. Толщина разрушаемой части составляет не более  $1/3$  общей толщины конструкции. Бетон разрушается вертикальными шпуровыми зарядами, расположенными в два ряда по кольцевой схеме. Шпуры глубиной 1200 мм в первом (внутреннем) ряду бурить через 1000 мм, во втором (контурном) ряду — через 200 мм. Масса ВВ (аммонит 6ЖВ) в шпурах внутреннего ряда составляла 0,4 кг, в шпурах контурного ряда заряжаются через один 0,2 кг. Для уменьшения воздействия ударной волны от взрыва первой серии зарядов на бетон сохраняемой части конструкции шпуры контурного ряда взрываются с замедлением 50 мс.

В результате взрыва бетон удаляемой части конструкции разрушается до мелкой фракции. Образованная поверхность достаточно ровная. Однако бетон в сохраняемой части конструкции повреждается на глубину не менее 300 мм от образованной взрывом свободной поверхности. Причем более прочный бетон (М700) имеет единичные откольные трещины на глубине 100–150 мм, бетон же М600 пронизан многочисленными как откольными, так и радиальными трещинами.

Для частичного разрушения массивных железобетонных конструкций при условии сохранения прочности бетона в неразрушаемой части мы предлагаем взрывогидравлический способ. В основе его — использование энергии взрыва микрочарядов высокобризантного ВВ в шпурах, с водой, расположенных по линии резки. Оптимальными считаются железобетонные конструкции (в том числе густоармированные) толщиной от 300 до 1000 мм.

Экспериментами на железобетонных балках размерами 300×600×1200 мм, армированных гладкими стержнями диаметром 20 мм, отработывался шаг между шпурами и масса ВВ в шпурах, а также проверялось влияние диаметра шпура в диапазоне 20–50 мм на процесс резки. В качестве ВВ использовался ТЭН в детонирующем шнуре ДШ-В.

Лучше показатели качества резки были получены при расстоянии между шнурами 200 мм и удельном расходе ВВ 10–12 г/пог. м шпура. Влияние диаметра шпура на качество резки не выявлено.

Дальнейшие эксперименты проводились на фрагменте реальной густоармированной железобетонной конструкции размером в сечении 1000×1200 мм с двадцатью продольно расположенными в четыре ряда арматурными стержнями диаметром 60 мм. Проверялись два случая резки железобетона: с полным и частичным перерезанием арматурных стержней в плоскости реза. Шпуров с шагом 200 мм с целью удержания в них воды бурились на глубину меньшую, чем толщина конструкции, на 50–60 мм. Расход ВВ – 12 г/пог. м.

Для перерезания продольных арматурных стержней в массиве бетона часть вертикальных шпуров располагалась в местах расположения стержней.

Бурение проводилось до соприкосновения коронки перфоратора с арматурным стержнем, который затем выжигался специальным электрокислородным копьем. Выжигание осуществлялось электрической дугой постоянного тока. Газообразный окислитель (кислород) выполняет одновременно транспортные функции по удалению расплавленного металла из рабочей зоны.

Эксперименты показали, что в случае полного перерезания всех арматурных стержней в плоскости реза удаляемая часть конструкции отбивается взрывом от массива практически без повреждения бетона в сохраняемой части конструкции. В случае неполного перерезания продольно расположенных арматурных стержней в плоскости образуется сквозная трещина от 2 до 15 мм, которая позволяет разрушить удаляемую часть конструкции мелкошпуровыми зарядами без повреждения бетона в сохраняемой части.

Взрывание железобетона приводит к выбиванию бетона из арматуры. Обнаженную арматуру режут автогенном или бензорезом. В соответствии с этим железобетонные конструкции необходимо делить на транспортабельные блоки, по границам которых располагают и взрывают заряды ВВ.

Новый, взрывогидравлический, способ резки железобетона был применен при разработке конструкции на одном из объектов Министерства обороны. По сравнению с традиционным буровзрывным способом, он позволяет экономить финансовые средства при разрушении железобетона.

Обязательным условием для применения этого метода является неукоснительное соблюдение СП 325.1325800.2017 «Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации».

*Список источников*

1. СП 325.1325800.2017. Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации : свод правил : издание официальное : утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Рос. Федерации от 28 августа 2017 года № 1170/пр : введен впервые : дата введения 2018-03-01. Москва : Стандартиформ, 2017. 56 с.
2. В Минстрое России создали спецдепартамент по восстановлению ЛНР и ДНР // РБК. URL: [www.rbc.ru/business/27/05/2022/6290f1ab9a79474c266aab7](http://www.rbc.ru/business/27/05/2022/6290f1ab9a79474c266aab7) (дата обращения: 30.11.2022).
3. Способы погружения свай. Технология погружения забивных свай // StudFiles. URL: [www.studfiles.ru/preview/1971355/page:6/](http://www.studfiles.ru/preview/1971355/page:6/) (дата обращения: 30.11.2022).

УДК 005.51:334.06

## ОПТИМИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

*А.В. Букреева*

*Научный руководитель А.А. Курилова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Возможно ли в условиях рыночной экономики, да и тем более настолько нестабильной в последнее время, вести успешный бизнес, не анализируя бухгалтерскую и управленческую отчетность, не рассчитывая финансовых показателей, игнорируя маркетинговые исследования? Скорее всего нет. Реалии таковы, что спрос меняется очень быстро, а предложение не всегда может за ним успеть и перестроиться.

На сегодняшний день невозможно представить успешную компанию, приносящую прибыль, увеличивающую стоимость компании для акционеров либо собственника, которая существует по правилам прежних времен и внедряет в производство и в управление современные технологии и разработки. На любом производстве стремятся сократить издержки, уменьшить время производства, работу персонала сделать более эффективной, но при этом улучшить качество выпускаемой продукции, чтобы остаться на рынке, ведь он диктует свои правила, прогресс заставляет идти вперед даже самых инертных. Компании, которые отказываются играть по правилам рыночной экономики, ждет только одно – банкротство.

А последние три года экономика переживает потрясение за потрясением, такие как остановка почти всех производств в связи с пандемией, которая впоследствии привела к высокому спросу на некоторые категории товаров, например, на элементарные маски для лица и антисептики производители не смогли в начале быстро удовлетворить потребительский спрос, но, например, сферу туризма государству пришлось субсидировать из-за невозможности выезда за границу и отказа большинства от путешествий вообще и боль-

шого оттока иностранных туристов, также, например, автосалоны вначале испытали стресс от остановки производств и закрытия салонов, а потом от увеличенного в разы спроса на машины. Стоило только прийти в себя, как череда санкций небывалого масштаба, крушение логистических цепочек поставок, отсутствие деталей, колоссальный рост ключевой ставки, которая увеличила проценты по кредитам и ипотекам, а далее спад спроса на товары — люди перестали покупать, стали внимательнее относиться к своим сбережениям. Невозможно сейчас предугадать, что будет дальше и как поведет себя наша экономика в действующих условиях. Для этого времени нет исторических аналогий.

Это сложный период для многих организаций, не все с ним успешно, к сожалению, справляются, но наличие такого опыта наглядно показывает, что только грамотное управление компанией способно помочь ей выстоять и заработать еще более успешно.

Эффективное управление компанией складывается из многочисленных факторов, это целый комплекс решений в различных направлениях, это единый, отлаженный механизм, с постановкой целей и контролем результата, оценкой экономических показателей работы.

Однозначно можно сказать, что не существует единых мер улучшения финансового положения, которые как лекало подходят всем, каждая организация рассматривается индивидуально, потому что имеет свои проблемы, задачи и цели.

Мероприятия по улучшению финансового состояния прорабатываются исключительно основываясь на проведенном анализе и выявленных отклонений, но если рассматривать более широкий комплекс мероприятий, то можно выделить основные:

1. Стратегическое планирование — является основой для управленческих решений, определяет стратегию, миссию и цели организации, разрабатывается на долгосрочный период.

Главная задача такого планирования — задать ориентиры, направления функционирования организации, определить конечное состояние, к которому она будет стремиться, обозначить желаемые результаты, донести цели до сотрудников, для которых это будет дополнительной мотивацией.



2. Анализ внешней и внутренней среды – необходим для учета важных факторов, влияющих на экономику организации. Анализ внешней среды показывает изменения, которые могут воздействовать на текущую стратегию, факторы угроз и возможностей для выбранной стратегии. Анализ внутренней среды показывает ресурсы и возможности организации, ее сильные и слабые стороны, выявляет стратегические проблемы. Используются различные методы для анализа, например аналитические (метод SWOT-анализа, PEST-анализ и т. д.), экспертные (обращение к экспертам области для вынесения заключения) и математические (моделирование, программирование, визуализация) методы.

3. Текущее финансовое планирование предполагает разработку краткосрочных (годовых с разбивкой по кварталам) планов, направленных на достижение показателей, установленных на долгосрочный период (обычно три-пять лет) и призванных обеспечить достижение стратегических целей компании. Но в последнее время планы сложно строить на долгосрочный период, все очень быстро меняется, сейчас период с пяти лет сократился до двух-трех лет.

4. Анализ расходов и доходов отражает финансовое состояние организации, главной его целью является разработка комплекса мер, направленных на уменьшение первых и увеличение вторых, а главная задача – найти резервы для роста получаемой прибыли.

5. Бюджетирование – финансовое планирование, охватывающее все стороны деятельности организации, позволяющее составлять все понесенные расходы и полученные доходы (результаты) в финансовых терминах на предстоящий период, – это и запланированные финансовые сметы, и прогнозируемые объемы привлеченных внешних ресурсов [1].

6. Маркетинговые исследования играют важную роль для организации, основными направлениями проведения исследований являются анализ конкурентов, выявление их сильных и слабых сторон, изучение стратегий, анализ цен на рынке на аналогичную продукцию, поиск оптимальных каналов для продвижения продукции, возможность расширения ассортимента, подбор эффективной рекламы.

7. Кадровые изменения (ротация) необходимы для предупреждения текучки кадров, она также является дополнительной мотива-

цией сотрудников, стимулом к саморазвитию и достижению лучших результатов. Ротация бывает горизонтальной, то есть сотрудник не получает повышения, меняется только диапазон выполняемых функций, и вертикальной, то есть сотрудник получает повышение, ему предлагают карьерный рост.

8. Сокращение управленческих затрат — данный вид расходов не связан с поддержанием производственного процесса, он связан с административной деятельностью, такой как обеспечение работы персонала аппарата управления, административно-хозяйственные нужды, арендные платежи, охрана, услуги связи, представительские расходы. Их можно назвать условно постоянные, они практически не меняются от объема продукции. Сокращение данного вида расходов возможно за счет сокращения затрат на аренду, уменьшения автопарка, изменения организационной структуры, оптимизации функций, часть функций иногда целесообразно передать на аутсорсинг.

9. Продажа неиспользуемых основных средств. Неиспользуемым считается имущество, которое не участвует в основной деятельности организации по различным причинам, например, изменение объемов производства, устаревание основного средства, переход на другой вид деятельности. Продажа таких основных средств вновь вовлечет их в хозяйственный оборот.

10. Дебиторский контроль. Дебиторская задолженность — это задолженность перед организацией, она может быть, а может и отсутствовать, если организация работает по предоплате. Если же организация работает не по предоплате, то возникает необходимость контроля дебиторской задолженности. Стоит отметить, что универсальных методов контроля не существует, всё специфично и зависит от деятельности, от масштаба, от сумм. Дебиторскую задолженность можно разделить по сроку погашения на краткосрочную (срок погашения до 12 месяцев) и долгосрочную (более 12 месяцев), по степени возможности взыскания на текущую (задолженность в пределах тех сроков оплаты, которые установлены договором), сомнительную (срок погашения уже нарушен, но предприятие уверено, что средства будут получены), безнадежную (долги нереальные для взыскания).

Во избежание дебиторской задолженности организация может перейти на работу по предоплате либо обеспечение в виде залога, поручительства, банковской гарантии при возможности, а также возможна встречная задолженность (кредиторская), в таком случае возможен взаимозачет.

Если данные варианты невозможны, то для контроля уровня дебиторской задолженности и ее минимизации прибегают к ряду мер, например, устанавливать максимально допустимый размер дебиторской задолженности (это сумма долгов, которая не может принести серьезного ущерба для финансово-хозяйственной деятельности), проработать варианты отсрочки платежа (кредита) клиентам, если организация имеет постоянно большую дебиторскую задолженность, то имеет смысл ввести в штатное расписание сотрудника, который будет отслеживать ее.

11. Перевод краткосрочных обязательств в долгосрочные. Краткосрочные обязательства — это такие обязательства, которые необходимо вернуть в срок до 12 месяцев. Долгосрочные обязательства — сроком более 12 месяцев. Длительные сроки кредитования позволяют обеспечить окупаемость инвестиций и возвратность кредитных средств, у организации есть больше времени для выплаты основного долга и процентов, которые, к сожалению, чаще больше, чем у краткосрочных обязательств. Проценты по всем видам обязательств считаются коммерческими расходами и могут быть вычтены до уплаты налогов.

12. Управление производственными запасами. Запасы необходимы для большинства организаций, но очень важно найти баланс в их количестве, с одной стороны, чтобы не было сбоев в производстве, с другой — финансовых потерь. Для этого производят анализ использования запасов, выделяя те, отсутствие которых критично для работы предприятия, контролируют их уровень, рассчитывают оптимальный размер, что позволит снизить затраты на размещение и хранение запасов, производят инвентаризацию для актуализации запасов.

13. Внедрение инновационных технологий. Конкурентоспособность на рынке можно оценить по способности организации освоить и внедрить инновации быстрее остальных. Эффект от внедрения отразится на увеличении прибыли, повысится объем продукции,

при увеличении мощностей увеличится производительность труда, ускорится оборачиваемость капитала, также это повлияет на репутацию компании, на ее инвестиционную привлекательность.

Между долгосрочными (стратегическими) планами и текущими планами существует как прямая, так и обратная связь. Прямая заключается в том, что текущие планы разрабатываются на основе долгосрочных – как следующий этап их детализация, конкретизация практической направленности. Обратная связь возникает, когда по результатам фактического выполнения текущего плана происходит коррекция (уточнение, изменение) стратегии [2].

Основными задачами при повышении финансовой устойчивости является обеспечение финансового равновесия и рост собственного капитала, но стоит отметить, что методы зависят от глубины отклонений.

Оптимизация финансового состояния возможна как при оптимизации результатов деятельности (т. е. зарабатывания большей прибыли), так и при оптимизации распоряжения результатами деятельности.

И в заключение стоит отметить, что поддержание финансовой устойчивости – необходимое условие успешного бизнеса на протяжении всего производственного цикла, разовые меры не принесут длительного результата.

#### *Список источников*

1. Виткалова А. П. Внутрифирменное бюджетирование : учеб. пособие. Москва : Дашков и К, 2019. 128 с.
2. Финансовая стратегия, планирование и бюджетирование : учеб. пособие / И. А. Белолипецв, И. И. Лукина, А. С. Кабирова, Д. В. Чувилин. Москва : Прометей, 2018. Ч. 1. 90 с.

## **ФОРМЫ ВЕНЧУРНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ**

*А.Ю. Булсоев*

*Научный руководитель А.А. Шерстобитова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В настоящее время в России реализуется множество инновационных проектов, имеющих научно-техническую направленность и зачастую обладающих прорывными открытиями, которые требуют инвестирования для дальнейшей разработки. Такие проекты называются венчурными, и на них обращается особое внимание со стороны правительства, оказываются разные варианты и формы поддержки, даются гарантии от государства, предлагаются альтернативные формы финансирования. Тем не менее имеет место проблема поиска финансового обеспечения венчурных проектов и их реализации, что связано со сложностью доказательства перспективности проектов, а также отсутствием интересов к отрасли среди инвесторов. В этих условиях появляется потребность в разработке новых форм финансирования проектов, которые позволят работать инновационным компаниям, а также продвигать новые технологии, внедряя в жизнь венчурные проекты.

Цель статьи — определить источники финансирования венчурных проектов и формы их реализации.

В современной мировой практике имеется несколько источников финансирования венчурных проектов, наиболее распространенные из которых приведены на рис. 1.

Следует признать, что наиболее значимым инструментом поддержки технологического предпринимательства в России выступает создание стимулов развития высоких технологий. Финансируются масштабные проекты регионов, среди которых инновационные территориальные кластеры, программы инновационного развития компаний с государственным участием, государственные институты развития.

В рамках инновационных кластеров реализуются технологические проекты, способствующие проникновению на рынок новых технологий и изобретений. Кроме этого, открытая деятельность

ведется венчурными фондами, которые организованы в России и, по аналогии с опытом зарубежных инвесторов, помогают в поиске финансов для вывода на рынок начинающего разработчика.

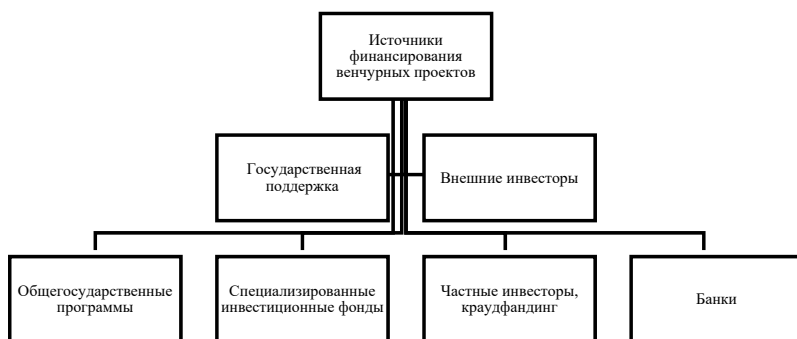


Рис. 1. Классификация наиболее распространенных источников финансирования венчурных проектов [1]

На рис. 2 приведена динамика расходов в рамках инновационных территориальных кластеров, осуществляемых участниками в соотношении с объемом господдержки, оказываемый в той или иной форме Правительством РФ [2].

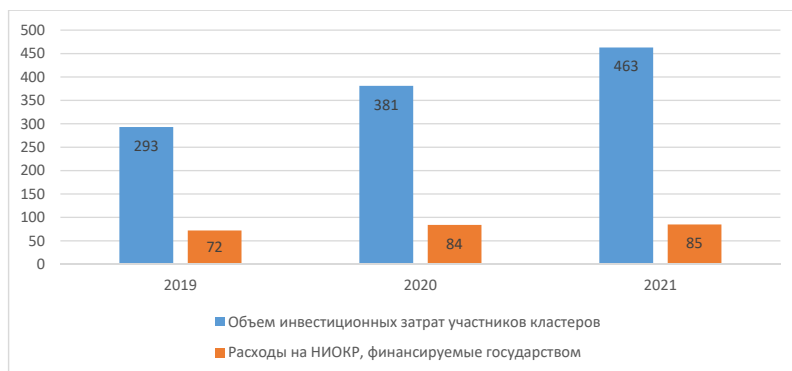


Рис. 2. Динамика расходов в рамках инновационных территориальных кластеров, осуществляемых участниками в соотношении с объемом господдержки, млрд руб. [2]

В целом имеется позитивная тенденция к росту господдержки инновационного финансирования, который увеличился за 3 года

на 13 млрд руб. Это позитивно сказывается на развитии инноваций в стране, в которых Россия особенно нуждается в условиях санкционного давления и ухода из страны многих технологических зарубежных компаний. Для того чтобы оценить эффективность господдержки венчурных проектов, на рис. 3 представим динамику роста объема продаж компаний, поддержанных разными институтами развития.

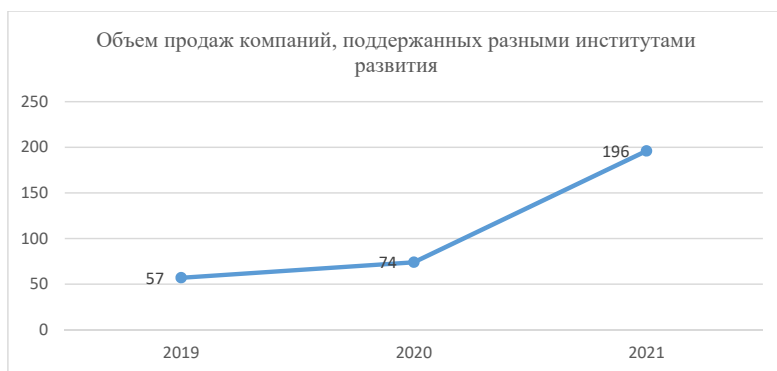


Рис. 3. Динамика роста объема продаж в рамках венчурных проектов, поддержанных разными институтами развития, млрд руб.

Несмотря на прирост проектов, которые поддерживаются разными формами государственного финансирования, перспективными видятся и источники частного инвестирования инновационных проектов разработчиков.

Важная роль здесь принадлежит венчурному финансированию, которое используется для продвижения инновационных проектов в определенных направлениях. В эти направления входит и искусственный интеллект, а также иные проекты, которые продвигаются отдельными разработчиками.

Рассчитывая на венчурные фонды, проекты должны быть эффективно и ясно презентованы. Разработчикам необходимо доказать целесообразность внедрения данных проектов, а также возможность получения прибыли пусть и в отдаленной перспективе, но в довольно высоких размерах.

В условиях российской действительности в большинстве своем наибольшую популярность начинает получать ICO, то есть

первичное размещение криптовалюты для использования средств в долгосрочных инвестиционных проектах, включая разработки искусственного интеллекта. Однако здесь стоит быть осторожным, поскольку наблюдается множество фактов мошенничества в данной отрасли, а привлекаемые под проекты деньги зачастую либо исчезают, либо уходят не по назначению.

Перспективной формой финансирования венчурных проектов является краудфандинг. Он все более активно возрастает в России. В 2021 году в него вкладывалось уже более 15 млрд руб. в год. При этом в ближайшие годы планируется его увеличение до 1 трлн руб.

В последнее время проявляются такие формы государственного и частного финансирования проектов, как инфраструктурные облигации.

Подобные формы инвестирования сочетают в себе финансы государственных и частных инвесторов. Как правило, они реализуются на условиях государственного частного партнерства [5].

Интеллектуальные проекты, финансируемые посредством инфраструктурных облигаций, могут иметь не только федеральный, но и региональный уровень. Такая практика уже имеется. Например, в Свердловской области реализуется 53 стратегически важных РИПа в транспортно-логистической, агропромышленной, металлургической и социальной отраслях. Это доказывает, что представленный источник финансирования является перспективным для венчурных проектов. Рост объема продаж компаний, являющихся участниками государственных программ по продвижению венчурных проектов, свидетельствует о значимости роли государства в реализации своих функций при развитии инновационной инфраструктуры страны [4].

Несмотря на поддержку государства венчурных проектов, в России существует острая потребность в разработке новых форм финансирования инновационных мероприятий. Для этого возможно использовать механизмы софинансирования инновационных проектов, используя средства не только федерального бюджета, но и региональных. Также возможно создание фондов, при формировании которых должны принимать участие бюджеты всех уровней, включая представителей бизнеса.



Для продвижения венчурных проектов необходимо реструктурировать государственную поддержку и возможности частного финансирования, осуществляемые с разными формами и механизмами.

При этом возможно использовать опыт США и других стран [3].

Наличие нескольких центров венчурного финансирования в США показывает заинтересованность государства в продвижении данных проектов и развитии возможностей бизнеса, а также стартап-идей, реализации их на территории своей страны.

Подобная организация хабов способствует интенсивности привлечения венчурных инвесторов, что естественно влияет на скорость или внедрение и реализацию инновационных идей.

Исходя из этого доказывается, что России также нужно реструктуризировать форму поддержки и развития инновационных проектов, повышая прозрачность данной деятельности, привлекая к ней бизнес-сообщество и власти регионов.

Таким образом, финансирование венчурных проектов требует поддержки государством бизнеса для реализации новых прорывных технологий. При этом должна быть сформирована такая система обратной связи, которая позволит не допустить разногласий и расхождений между инвесторами и разработчиками проектов до стадии их внедрения, а также определит полноту и прозрачность использования финансирования значимых для страны проектов.

#### *Список источников*

1. Бойко Т. А. История развития венчурного капитала // Инновации и инвестиции. 2020. № 12. С. 15–19.
2. Бушуева Н. С. Проактивное управление проектами организационного развития в условиях неопределённости // Управление проектами и развитие производства. 2007. № 2. С. 17–27.
3. Докукина А. А. Гибкие подходы к управлению инновационными проектами организаций: значение и возможности Agile // Экономика, предпринимательство и право. 2021. Т. 11, № 2. С. 333–348.
4. Индикаторы науки, 2020 : статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е. И. Евневич [и др.]. Москва : Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, 2020. 327 с.
5. Сергеев Д. А. Инициация проекта «Аудит сайта» // Студенческий. 2018. № 15. С. 24–26.

## ВЛИЯНИЕ САНКЦИЙ НА ТОВАРООБОРОТ И РАБОТУ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ

*В.В. Вагапова, Н.Г. Меликджанян*  
*Научный руководитель С.П. Калмыков*  
*Сибирский государственный университет путей сообщения,*  
*Новосибирск*

В 2022 году санкции против России были введены по результатам признания РФ независимости Донецкой и Луганской народных республик, буквально с начала специальной операции на Украине. Всего за 2,5 месяца против России было принято более 10 тыс. ограничений [1].

В марте 2022 года введены ограничения для компании «Аэрофлот», корпорации «Ростех», в том числе на импорт высокотехнологичных товаров, самолетов и запасных частей к ним. Введен запрет на импорт сталелитейной продукции в ЕС, угля из России на сумму 4 млрд евро в год, алкоголя, семян, древесины, морепродуктов, удобрений [1].

Для того чтобы проанализировать влияние санкций на экономику РФ, стоит рассмотреть товарооборот (рис. 1).

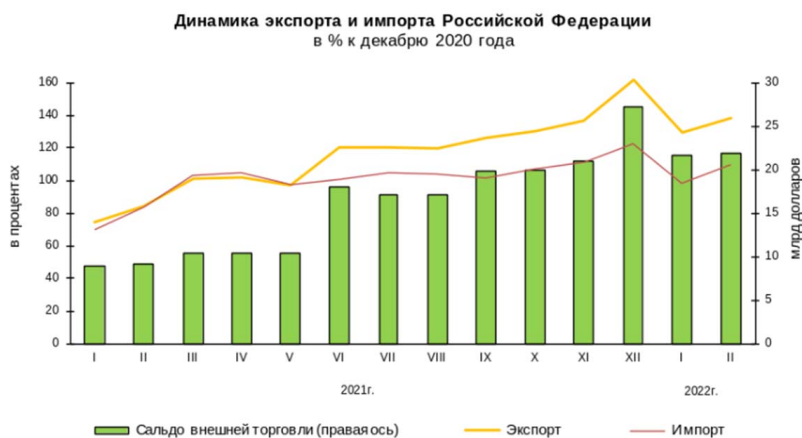


Рис. 1. Динамика экспорта и импорта РФ

По словам первого заместителя руководителя ФТС РФ Руслана Давыдова, за 9 месяцев 2022 года товарооборот составил \$611 млрд. Соответственно экспорт — \$431 млрд, импорт — \$180 млрд. Важно упомянуть, что сложилось рекордное положительное сальдо торгового баланса за 9 месяцев 2022 года — \$251 млрд [3].

Грузооборот общий сократился примерно на 10–11 % (154,9 % к январю-февралю 2021 г.), в том числе экспорт — 96 млрд долларов (168,5 %), импорт — 52,3 млрд долларов (135 %) [2].

В РФ отмечается падение импорта за 9 месяцев 2022 года, что в среднем составляет 15–16 % по стоимости и по весу. В то время как это уже не максимальные 30 %, которые были отмечены в апреле. Говоря же об экспорте, стоит отметить, что стоимостные объемы растут по вполне понятным причинам, то есть в связи с ростом стоимости энергоносителей. В РФ в то же время при снижении физических или же весовых объемов увеличились стоимостные объемы экспорта [3].

Кажется, что вроде бы товарооборот не снизился, сальдо положительное, а уменьшение импорта незначительное, действительно, несмотря на то что РФ обогнала Иран по количеству санкций, ситуация не критическая за счет расширения импортозамещения и торговых отношений с рядом дружественных стран, которые входят в следующие объединения: ЕАЭС, БРИКС, ШОС и другие.

Следует рассмотреть таким образом влияние изменения товарооборота и динамику импорта и экспорта на деятельность таможен на примере Сибирского таможенного управления (СТУ).

Так, за 10 месяцев 2022 года Сибирским таможенным управлением в федеральный бюджет перечислено 39 млрд 984 млн рублей. Показатель исполнен на 71,3 %, что не так плохо, учитывая текущую ситуацию [4].

На объем перечислений текущего периода оказали значительное влияние возвраты (зачеты) излишне уплаченных таможенных платежей при использовании процедуры временного периодического таможенного декларирования при экспорте товаров. Так, суммы вывозных таможенных пошлин, подлежащих возврату по товарам, перемещение которых осуществляется по периодическому

таможенному декларированию (АО «ЕВРАЗ ЗСМК», АО «РУСАЛ» и др.), составили с начала года 7 млрд 716 млн рублей [4].

Основная доля платежей в текущем году, перечисляемых в федеральный бюджет, приходится на платежи, взимаемые при ввозе товаров. Вместе с тем, по сравнению с аналогичным периодом предшествующего года, поступления таможенных платежей от импорта товаров сократились в 1,4 раза [4].

В условиях напряженной геополитической обстановки и международных санкций, связанных с недружественными действиями иностранных государств в отношении Российской Федерации, отмечается снижение деловой активности по ведению внешнеэкономической деятельности основных плательщиков таможенных пошлин, налогов Сибирского федерального округа [4].

Таким образом, исходя из всего вышесказанного на данный момент для экономики РФ основными задачами являются укрепление торгово-экономических связей с дружественными странами, в том числе заключение с ними особых льготных условий торговли, а также наращивание темпов и масштабов импортозамещения для уменьшения импортозависимости РФ.

#### *Список источников*

1. Джураев А. Д., Скляр В. Д., Янковский П. С. Экономические санкции 2022 года в отношении России: принятые решения, последствия и перспективы // Экономика и бизнес : теория и практика. 2022. № 6-1. С. 133–136. URL: [cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskie-sanktsii-2022-goda-v-otnoshenii-rossii-prinyatyere-sheniya-posledstviya-i-perspektivu](https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskie-sanktsii-2022-goda-v-otnoshenii-rossii-prinyatyere-sheniya-posledstviya-i-perspektivu) (дата обращения: 24.11.2022).
2. О внешней торговле в январе 2022 года // Федеральная служба государственной статистики. URL: [rosstat.gov.ru/storage/mediabank/46\\_23-03-2022.html](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/46_23-03-2022.html) (дата обращения: 24.11.2022).
3. Давыдов Р. Внешнеторговое сальдо РФ за январь – сентябрь выросло до рекордных \$251 млрд // Интерфакс. URL: [www.interfax.ru/business/869204](https://www.interfax.ru/business/869204) (дата обращения: 24.11.2022).
4. Информация о выполнении СТУ установленных ФТС России показателей по формированию федерального бюджета за 10 месяцев 2022 года // Сибирское таможенное управление. URL: [stu.customs.gov.ru/document/text/368190](https://stu.customs.gov.ru/document/text/368190) (дата обращения: 24.11.2022).

## РИСКИ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА В УДАЛЕННОМ ФОРМАТЕ

*В.К. Ежова*

*Научный руководитель Л.Л. Кифа*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Каждому из нас когда-то приходится проходить период адаптации. В детском саду, в школе, в университете и далее, на каждом новом жизненном этапе. Все мы разные, поэтому и процесс адаптации у каждого из нас происходит по-особенному. До появления современных технологий у людей был только один вариант знакомства с персоналом и организацией – при очной встрече с работниками организации. Но с появлением цифровых технологий появились и другие способы приспособления сотрудника к организации.

Следует сказать, что новые возможности адаптации не только облегчают ее, но и приносят новые проблемы в процесс адаптации персонала.

Наша задача – рассмотреть, какие проблемы существуют в организации дистанционной системы адаптации персонала, каким образом они могут быть решены, чем отличается дистанционная адаптация от обычной.

Адаптация нового сотрудника – это не просто изолированное однодневное мероприятие, а процесс, который начинается с момента получения оффера и может продолжаться в течение нескольких месяцев. Здесь сотрудник-новичок погружается в новую среду: усваивает правила поведения, взаимодействия в коллективе, осваивает корпоративные нормы, устанавливает отношения с коллегами и партнерами [3].

Процесс адаптации проходит обоюдно. С одной стороны, организация оценивает сотрудника, и сотрудник вникает в новые обстоятельства, с другой. Каждый работодатель заинтересован в том, чтобы найти высококвалифицированного, подходящего специалиста как можно скорее, чтобы человек начал работать с максимальной эффективностью и освоился в новой для него обстановке.

В большинстве случаев длительность адаптации не совпадает с длительностью испытательного срока. Она может занимать до четырех месяцев и более. Ускорению процесса поможет четко разработанный план, прикрепление наставника и выстроенная система обучения.

Специалистами установлены факторы, влияющие на успешность прохождения адаптации сотрудника [1].

Во-первых, внешние по отношению к новому сотруднику условия. Это совместная деятельность. Новая деятельность вместе с другими людьми ускорит процесс ее понимания, усвоения. Так же и достижение конечного результата способствует возникновению чувства удовлетворения и способствует успешной адаптации сотрудника. Характер взаимоотношений в коллективе, поддержка, заинтересованность в успехе нового сотрудника также помогают адаптироваться.

Во-вторых, внутренние условия. К ним отнесем личностные качества, ценности личности и приверженность им, активность самого сотрудника.

Кроме того, специалисты в сфере кадрового менеджмента выделяют два направления адаптации [2]:

- Первичная. В процессе такого вида адаптации работник-новичок впервые оказывается в производственной или трудовой среде. Он не имеет опыта трудовой деятельности в должности.
- Вторичная, в процессе которой вновь принятый сотрудник уже обогащен опытом трудовой деятельности, но теперь ему предстоит осваивать новое рабочее место, условия труда и отношения с коллективом.

Рассмотрим, в чем отличие дистанционной адаптации персонала от обычной.

В табл. представлены отличия адаптации сотрудников в офлайн- и онлайн-формате.

Данные таблицы демонстрируют нам и особенности каждого формата адаптации, и тот факт, что у каждого из них есть преимущества и недостатки.

*Особенности адаптации сотрудников  
в онлайн и офлайн форматах*

Элемент адаптации	Адаптация при личных встречах	Удаленная адаптация
Ознакомление с организацией в целом и ее руководителями	Встречи в кабинете, на рабочих местах. Проведение экскурсий по подразделениям и собственному отделу. Встречи с коллегами в подразделениях. Участие в адаптационном мероприятии «Welcome-тренинг»	Встречи, организованные посредством digital-технологий и с применением гаджетов; онлайн-звонки
Ознакомление с ближайшими сотрудниками	Личное неформальное общение. Знакомство в общих пространствах. Чаепития	Коммуникация посредством информационных технологий
Подписание трудового контракта	Бумажный документ, который легко читать. Есть человек, которому можно непосредственно задать вопросы и получить оперативные ответы	Возможна с электронной подписью. Иногда – пересылка документов почтой
Участие в мероприятиях, направленных на тимбилдинг, корпоративные мероприятия	Неформальное общение, доброжелательная среда, игры, употребление пищи	Онлайн-игры, викторины, кейсы

В публикациях многие эксперты убеждают нас в актуальности дистанционной адаптации в современной жизни.

Таким образом, до сих пор проблемы дистанционной адаптации сотрудников касались незнания работы с программами и сервисами. Некоторые адаптанты были не готовы к отсутствию живого общения с коллегами. Другая сложность заключалась в переходе от очного формата работы в онлайн. Это связано с документооборотом и необходимостью проставления подписи. Проблема была и в потере контакта с работниками и руководителями организации.

Все эти проблемы негативно повлияли на работу сотрудников, однако компании нашли решение этих проблем.

Повсеместно создаются платформы, которые помогают сотрудникам быстрее погрузиться в процесс новой работы. Реализованы программы заботы о сотрудниках, способствующие адаптации каждого работника в команде в независимости от должности и места работы. Все эти нововведения помогают пройти адаптацию без каких-либо проблем и затруднений.

Итак, дистанционная адаптация персонала – процесс трудозатратный, но позволяет решать многие организационно-экономические проблемы.

#### *Список источников*

1. Богданов П. А. Что влияет на успешность адаптации? // Международный институт Монтессори-педагогике. URL: [montessori-russia.ru/articles/chto-vliyaet-na-uspeshnost-adaptatsii](http://montessori-russia.ru/articles/chto-vliyaet-na-uspeshnost-adaptatsii) (дата обращения: 10.11.2022).
2. Полеева Ю. Адаптация новых сотрудников: 3 подхода // План-Факт. URL: [planfact.io/blog/posts/snachala-bolno-potom-priyatno-adaptaciya-novyh-sotrudnikov-3-podhoda](http://planfact.io/blog/posts/snachala-bolno-potom-priyatno-adaptaciya-novyh-sotrudnikov-3-podhoda) (дата обращения: 14.11.2022).
3. Храмова Е. Адаптация персонала в удаленном формате // HR по-русски : Блог профессионального сообщества менеджеров по персоналу. URL: [hr-elearning.ru/adaptaciya-personala-v-udalennom-formate](http://hr-elearning.ru/adaptaciya-personala-v-udalennom-formate) (дата обращения: 13.11.2022).

УДК 339.137.2

## **О КОНКУРЕНТНЫХ СТРАТЕГИЯХ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ**

*М.В. Милежикова*

*Научный руководитель Я.С. Митрофанова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Тема конкурентной стратегии предприятия является одной из самых актуальных в российском бизнесе. Уже с момента распада Советского Союза взгляды на стратегическое ведение конкурентных рыночных отношений изменились. Если в 1990-е годы организации искали возможность приспособиться к суровому рынку, то уже ближе к настоящему времени свою конкурентоспособность предприятия обеспечивали путем разработки стратегии.



По мнению М. Портера, эффективность конкурентной стратегии зависит от того, содержатся ли в ней следующие 11 компонентов [3, с. 103]:

1. Специализация фирмы. Ее работа с конкретными товарными линиями, конкретным кругом покупателей и на определенной территории.

2. Деятельность, направленная на то, чтобы увеличить известность и узнаваемость компании. При осуществлении данной деятельности компания реализует продукцию, передает информацию при помощи средств коммуникации, проводит маркетинговые мероприятия и пр.

3. Формирование системы сбыта товара. Компания формирует прямой сбыт производимого товара или занимается дилерским распространением оптовой или розничной продукции.

4. Формирование политики распространения товара по оптовым либо розничным каналам. Основания для выбора пути сбыта, их отраслевое предназначение, порядок реализации продукта.

5. Формирование политики, направленной на качество товара. Условия изготовления продукта, выбор сырья, требования к специфике товара и документам, а также учет интереса потребителя.

6. Технологическое развитие, модернизация предприятия. Создание нового технического оснащения, его усовершенствование.

7. Формирование политики по минимизации расходов. Сокращение трат на сбыт или производство.

8. Наличие всех этапов производства продукции в рамках одного предприятия.

9. Разработка политики в области сервиса. Компания предлагает дополнительные услуги к основному товару, предоставляет возможность продажи товара в кредит, обеспечивает техническое обслуживание, создает свою службу по работе с потребителями.

10. Разработка ценовой политики компании. Компания определяет ценовую позицию на рынке по отношению к конкурирующим фирмам.

11. Формирование политики соотношения постоянных и факультативных расходов, а также личного и заимствованного капитала.

Конкурентные стратегии организаций становятся успешными в том случае, когда строятся на преимуществах предприятия. Этому способствуют такие факторы, как текущие расходы предприятия ниже, чем у его соперников; высокое качество произведенного продукта; широкий выбор товара для покупателя; высокий уровень обслуживания.

Конкурентная стратегия развития организации подразумевает внедрение одной отрасли в другую, которое позволяет усилить позиции предприятия. Анализ конкурентных стратегий говорит о том, что каждое предприятие должно определить для себя, в какой сфере ему необходимо получить преимущество и как это может быть достигнуто.

В зависимости от рыночной ситуации и положения компании, она может выбрать путь как обороны, так и наступления. Каждый выбранный путь стратегических действий содержит определенную тактику их проведения. Они могут выражаться как в кратковременном реагировании на внешнее воздействие, так и в укреплении положения предприятия на рынке.

Стратегические тактики подразделяются на [1, с. 133]:

1. Оборонительные действия:

– Позиционная оборона. Оборонительная деятельность предприятия заключается в построении высокой степени собственной защиты в своей отрасли. Однако такой подход на сегодняшний день считается близорукостью предприятия в маркетинговой сфере. Сооружение укреплений вокруг производимого товара не является эффективным средством защиты.

– Защита флангов. Для установления такой тактики конкурентной стратегии необходима детальная проработка плана ее реализации. Предпринимателю необходимо создать специальный проверяющий орган и установить контроль над всеми наиболее уязвимыми частями компании.

– Упреждающие оборонительные действия. Такой способ защиты можно осуществлять несколькими способами. Наиболее эффективно – воздействовать сразу на несколько конкурентов, тем самым нарушая их рабочий процесс.

– Контратака. Данная тактика заключается в ответных действиях предприятия на действия соперников (ответ на изменения в ценовой политике конкурентов, изменение ассортимента, расширение каналов сбыта и т. д.).

– Мобильная защита. Такая тактика конкурентной стратегии заключается в распространении влияния за пределы собственной ниши. Предприятие присваивает новые территории с целью обороны или наступательных действий.

– Вынужденное сокращение. Осуществляется в случае, когда компания не может противостоять конкурентному воздействию и защитить свою территорию.

2. Наступательные действия. Используются, когда предприятие четко знает свою цель и имеет достаточно ресурсов для наступательных действий. В таком случае могут использоваться следующие тактики:

– Фронтальное наступление. Воздействие на конкурента всеми основными силами и по всем ключевым позициям. При этом победа достается тому, у кого достаточное количество средств для преобладания над соперниками. Такая конкурентная стратегия развития организации заключается в том, что влияние происходит в отношении ценовой политики, маркетинговой политики и товарной единицы.

– Фланговая атака. Такая тактика конкуренции осуществляется двумя путями: территориальным и отраслевым. В отношении территориального положения воздействию подвергаются определенные регионы, где защита конкурента минимальна.

– Окружение. Конкурентная стратегия, при которой предприятие атакует конкурента со всех направлений, по сути, предлагая потребителю все то же самое, но с небольшим преимуществом. При этом атакующее предприятие предоставляет такие условия клиентам, которые не позволят им отказаться от выбора в их пользу.

– Обходной маневр. Такая тактика связана с воздействием на наиболее доступный рынок, обеспечивая тем самым увеличение ресурсов. Анализ конкурентной стратегии организации говорит о том, что она заключается в расширении товарного ассортимента и внедрении новых технологий.

– Партизанская война. Это тактический прием воздействия на всю территорию противника небольшими множественными атаками. При этом используются заранее подготовленные базы и средства: выборочное понижение стоимости товара, акции, сезонные скидки и т. д.

3. Кооперационные действия — это конкурентная стратегия, которая реализуется путем совместных действий компаний, что позволяет им упростить противодействие крупным предприятиям либо усилить возможности для нападения на масштабные рынки.

В таких стратегических действиях заинтересовано сразу несколько компаний. Эта тактика дает возможность осуществлять сотрудничество нескольких предприятий и одновременно продолжать конкуренцию на рынке.

Одной из конкурентных стратегий развития организации может выступать освоение международных рынков. Такая деятельность позволяет увеличить размер производства товаров, минимизировать расходы и использовать ресурсы других стран. Такие стратегии имеют огромное значение для формирования основных конкурентных стратегий на отечественных рынках [2, с. 204].

Международный рынок устанавливает высокие требования к предприятиям, которые в нем участвуют. Выбор тактических действий усложняется разницей в культурах и традициях, валюте, налогообложении, восприятии продукта иностранцами. Исходя из этого, конкурентные стратегии строятся на выведении на рынок новых изобретений и поиске спонсирования.

Таким образом, теория применения конкурентных стратегий представляет широкий диапазон для обеспечения способности организации создавать превосходство над конкурентами для достижения поставленных целей.

В заключение можно сказать, что нет универсальной конкурентной стратегии. Успех можно обрести только путем объединения условий отрасли с преимуществом предприятия и имеющимися средствами. В современном мире для предприятий существует большой выбор различных стратегий. Они могут позволить преодолеть все трудности и способствовать развитию компании.

### *Список источников*

1. Философова Т. Г., Быков В. А. Конкуренция. Инновации. Конкурентоспособность : учеб. пособие для вузов. Москва : Юнити-Дана, 2013. 295 с.
2. Данько Т. П. Управление маркетингом. Москва : ИНФРА-М, 2009. 448 с.
3. Портер М. Конкуренция. Москва : Вильямс, 2005. 602 с.

УДК 338.32.053

## **ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В БЕРЕЖЛИВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

*А.А. Самойлова, К.А. Минлигулова, В.Е. Ершова  
Научный руководитель Р.Ф. Гарифуллин  
Казанский национальный исследовательский технический  
университет — КАИ им. А.Н. Туполева, Казань*

**Аннотация.** Концепция бережливого производства с начала использования прошла несколько этапов внедрения. Первый этап провалился из-за того, что производители, которые внедряли эту концепцию, были отделены друг от друга. На втором этапе они извлекли урок из своего опыта. С тех пор, концепция бережливого производства используется для организации производства и снижения затрат, несмотря на то что рынки становятся более требовательны из-за индивидуализации спроса и изменчивости условий. Цифровизация предлагает методы адаптации концепции бережливого производства для эффективности работы компании. Таким образом, использование концепции «Industry 4.0» может спровоцировать третий этап развития практики бережливого производства с точки зрения производительности.

**Ключевые слова:** бережливое производство, экологическая эффективность, социальная эффективность, экономическая эффективность

Четвертая промышленная революция и ее «Индустрия 4.0» или связанные с ней отраслевые технологии доминируют в текущем обсуждении производственных исследований. Бережливое производство во многих случаях доказало свое положительное влияние на операционные и экономические показатели. Однако растущее осознание устойчивости и «Концепция тройного критерия» требует целостной работы, основанной на трех основных целях: экономи-

ческий рост, сохранение окружающей среды и социальная ответственность. Многие компании выделяют значительные ресурсы на внедрение бережливого производства в рабочем цеху, но меньше ресурсов для внедрения бережливого производства в процессах разработки продукта. За последние 30 лет конкурентное давление в бизнес-среде привлекло внимание к организационной эффективности, популяризируя теории управления. Российские компании, внедряющие бережливое управление производством, могут получить максимальный результат от автоматизации и цифровизации производственных процессов, рассматривая их как управленческое решение в ответ на растущие требования к вознаграждению от работников, учитывая высокую долю рабочей силы в производственном процессе. В статье представлен обзор наиболее актуальных результатов исследований в этой области с целью выявления современных аспектов влияния бережливого производства на устойчивую работу российских компаний.

Целью данного исследования является решение двух проблем: оценка влияния бережливого управления производством на производительность предприятия и определение многовариантной точки зрения на устойчивую производительность.

В ходе работы были решены следующие задачи:

- поиск статистических данных, их обработка и правильная интерпретация для последующего анализа влияния бережливого производства на устойчивую работу компании;
- оценка различных подходов и наборов инструментов бережливого производства, которые влияют на производительность, в основном с операционной или экономической точки зрения. Информационная и эмпирическая база исследования состоит из предыдущих работ авторов по этой теме.

**Обзор литературы.** Производственные компании вынуждены действовать экономно, поскольку эти рыночные условия неизменно усиливаются в будущем. Бережливое производство (БП) – одна из наиболее распространенных идей в управлении операциями, которую фирмы применяют для повышения своей конкурентоспособности.

Бережливое производство приводит к постепенным изменениям, опирающимся на административные, технологические и рутин-

ные рычаги. Оно лучше всего подходит для массового производства, где изменчивость процесса невелика, а спрос высок и стабилен. «Индустрия 4.0» считается новым промышленным этапом, в котором интеграция вертикальных и горизонтальных производственных процессов и взаимосвязь продуктов могут помочь компаниям достичь более высоких производственных показателей.

«Индустрия 4.0» считается новой промышленной стадией, на которой несколько новых технологий объединяются для создания цифровых решений. Однако существует недостаточное понимание того, как компании внедряют эти технологии. Связь между «Индустрией 4.0» и БП все чаще подчеркивается в исследованиях по управлению операциями. За последние несколько лет исследователи и практики начали исследовать то, как оба подхода при совместном внедрении в компаниях могут поднять операционные и финансовые показатели на значительно более высокий уровень. Хотя бережливое производство широко рассматривается как средство воздействия на сложность социально-технических систем, эмпирические оценки этого воздействия не учитывают четкую перспективу теории сложности и не учитывают многомерный характер сложности. Расширенный алгоритм исследования воздействия влияния бережливого производства на устойчивую производительность российских компаний включает в себя следующую последовательность действий:

1. Определение информационной и эмпирической базы исследования и влияние временных интервалов для практик применения набора инструментов БП на взаимосвязь между степенью внедрения БП и полученными конкретными показателями эффективности компании.

2. Классификация степени взаимосвязи между БП и устойчивой производительностью.

3. Обзор российской практики использования инструментов БП и эффектов от операционной деятельности. В то же время предложенный алгоритм имеет ряд ограничений при анализе российского опыта, то есть исследовании российских компаний, работающих на энергетическом рынке. Авторы выявили различные подходы

к практике использования инструментов БП для деятельности российских энергетических компаний. С другой стороны, идентификация таких подходов для всей российской промышленности представляется практически невозможной из-за большого объема данных.

**Материалы и методы.** В современных условиях предприятия российского энергетического сектора находятся в ситуации стремительного роста конкуренции, с одной стороны, и усиления государственного регулирования, с другой стороны (особенно в вопросе ограничения темпов роста тарифов). Еще одним фактором, оказывающим существенное влияние на деятельность предприятий энергетического сектора, являются ежегодно растущие темпы потребления энергии, в частности электроэнергии (табл. 1). Так, по данным Росстата, объем потребляемой электроэнергии в целом по России в 2017 году составил 1089,1 млрд кВт, что на 1,1 % больше, чем годом ранее. В среднем за последнее время потребление электроэнергии увеличилось почти на 12 % (с 977,11 до 1089,1 млрд кВт в период с 2009 по 2017). Производство электроэнергии также демонстрирует положительную тенденцию роста (табл. 2). Выработка электроэнергии в России в 2017 году составила 1094,3 млрд кВт, что на 2,5 % больше, чем в 2016 году. Следует отметить, что за рассматриваемый период объем произведенной электроэнергии увеличился всего на 10,3 %. Это соотношение указывает на появление новых потребителей и отраслей промышленности. Кроме того, тенденции в энергетическом секторе включают изменение в структуре каналов выработки электроэнергии: снижение доли тепловых электростанций и увеличение выработки электроэнергии на атомных электростанциях. На современном глобализированном рынке, где потребительская власть чрезвычайно высока, потребители часто устанавливают свои собственные этические нормы и правила ведения бизнеса, но цены определяются рынком. Если компания справится с этой ситуацией, то она сможет повысить свою конкурентоспособность. Тенденции и структурные изменения, а также развитие новых технологий как фактор трансформации рынков нельзя игнорировать.



Таблица 1

Потребление электрической энергии в Российской Федерации  
за 2009–2017 годы

Год	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Млрд кВт	977,1	1020,6	1041,1	1063,3	1054,8	1065,0	1060,2	1077,7	1089,1

Таблица 2

Производство электроэнергии в Российской Федерации  
за 2009–2017 годы

Год	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2017
Млрд кВт	991,9	1038,0	1069,2	1059,9	1064,2	1067,5	1094,3

**Результаты.** Фирмы, которые поддерживают БП, получают множество преимуществ (производственные затраты, производительность, оборачиваемость запасов, время выполнения заказа, своевременная доставка, быстрая доставка, гибкость, качество и т. д.). Фактически, исследования БП традиционно были связаны с анализом его влияния на операционные показатели. Существует множество эмпирических данных, связывающих использование инструментов БП и экономических показателей деятельности компании, которые сочетают в себе не только традиционные показатели, такие как прибыль, показатели рентабельности или уровень заработной платы, но и социальные аспекты (психологическая устойчивость сотрудников, отсутствие эмоционального выгорания на работе и т. д.). Основные этапы формирования концепции: экономическая эффективность → экологическая эффективность → социальная эффективность бережливого производства.

Экономическая эффективность (ЭЭ) может быть рассчитана, в частности, с использованием следующих показателей: получение дополнительного дохода, снижение затрат, увеличение объемов производства, связанных с ростом производительности. Важный элемент экологической эффективности (ЭкЭ) – это оценка экологической политики компании, которая учитывает состояние окружающей среды, законодательных и других требований, а также

уровня ответственности предприятия в области охраны окружающей среды. Социальная эффективность (СЭ) в модели бережливого производства достигается за счет постоянного улучшения рабочего климата, повышения удовлетворенности сотрудников своим рабочим местом и условиями труда.

Полученные результаты сведены в табл. 3.

Таблица 3

Влияние бережливого производства

№	Влияние бережливого производства	Влияние производительности		
		ЭЭ	СЭ	ЭкЭ
1	Снижение затрат при параллельном совершенствовании технической цепочки	X		X
2	Сокращение времени на выявление проблемы, сокращение неоптимальных материальных запасов	X		
3	Безопасная и здоровая рабочая среда		X	X
4	Приведение оборудования в рабочее состояние	X		
5	Возможность одновременного выполнения нескольких заказов	X		
6	Сбалансированное состояние нагрузки на персонал за счет формирования глобального видения процесса	X	X	
7	Контроль неисправностей и дефектов	X	X	
8	Достижение идеального производства без поломок, остановок, отказов и аварий	X	X	
9	Партнерство с поставщиками (повышение качества поставляемых ресурсов, контроль качества поступающих)	X	X	
10	Управление процессами технической подготовки производства	X	X	

**Размышление.** Сегодняшние условия ведения бизнеса характеризуются усилением конкуренции. Поэтому предприятиям придется справляться с более короткими жизненными циклами продукта, более высокой сложностью продукта и большим количеством

вариаций продукта. Реакцией многих предприятий является внедрение систем бережливого производства. Российские энергетические компании, использующие управление бережливым производством, рассматривают систему БП как предварительную производственную стратегию, направленную на повышение производительности компании, улучшение продукта (услуги), качества и снижение затрат. Однако давление со стороны общества растет, и появляется настоятельная потребность в том, чтобы постоянное стремление к эффективности и конкурентоспособности компании не ухудшало социальные условия работников, заработную плату и не наносило вреда окружающей среде. Наибольший эффект от применения бережливого производства получают потребители, так как в этом случае повысится надежность и качество энергоснабжения. Кроме того, существует потенциал для снижения тарифной нагрузки за счет оптимизации потребности в капитальных вложениях [5].

**Вывод.** При проведении этого исследования были получены следующие результаты. Бережливое производство требует изменения организационной культуры и перехода от авторитарного, ориентированного на прибыль управления к гуманистическому управлению, ориентированному на развитие людей [6].

Компания может использовать средства, полученные от снижения затрат, для модернизации производственных процессов, разработки и внедрения новых технологий, что в итоге повысит ее конкурентоспособность и обеспечит устойчивое развитие [6]. С этой точки зрения внедрение концепции бережливого производства не является как-либо связанным с типом производимой продукции и, следовательно, применим в энергетическом секторе в той же степени, что и в любой другой отрасли.

#### *Список источников*

1. Wagner T., Herrmann C., Thiede S. Industry 4.0 Impacts on Lean Production Systems // *Procedia CIRP*. 2017. Vol. 63. P. 125–131.
2. Henaó R., Sarache W., Gómez I. Lean manufacturing and sustainable performance: Trends and future challenges // *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 208. P. 99–116.
3. Lean product development and lean manufacturing: Testing moderation effects / G. Marodina, A. Germán, F. Guilherme [et al.] // *International Journal of Production Economics*. 2018. Vol. 203. P. 301–310.

4. How much does Lean Manufacturing need environmental and information technologies? / A. Sartalac, J. Llachb, X. H. Vázquezc, R. de Castro // *Journal of Manufacturing Systems*. 2017. Vol. 45. P. 260–272.
5. Громова Ю. Н. Развитие «бережливого производства» в электроэнергетике // *Современная экономическая наука. Энергия–2015: Десятая междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых: Материалы конф.* / Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина. Иваново, 2015. Т. 6. С. 160.
6. Панфилов Е. С. Использование метода бережливого производства для повышения эффективности компании // *Студенческий вестник*. 2022. № 14-8. С. 57–60.

УДК 070:004.775

## **TRUE CRIME (ТРУ-КРАЙМ) ПОДКАСТ КАК МЕДИАФОРМАТ (НА ПРИМЕРЕ ПОДКАСТОВ «ДНЕВНИКИ ЛОРЫ ПАЛНЫ», «У ХОЛМОВ ЕСТЬ ПОДКАСТ», «TRUE CRIME НА ДИВАНЕ»)**

*С.В. Ананьева*

*Научный руководитель А.В. Курянова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В современных реалиях для большинства интернет-пользователей слово «подкаст» уже не является чем-то новым. В 2022 году свой подкаст имеют топовые блогеры, медиакомпании, федеральные и региональные издания и др. С развитием подкастинга в России у него появляется все больше и больше новых тематических направлений: музыкальные, литературные, научные и многие другие.

Изначально подкаст определялся исследователями как серия аудиофайлов, размещенная в сети, регулярно обновляемая, имеющая возможность для прослушивания онлайн, скачивания и комментирования. Однако с развитием технологий подкаст понимается не только как аудио-, но и как видеопроект, размещаемый на видеохостинговых платформах.

Подкастинг сегодня представляет интерес не только как интенсивно развивающаяся область практики, но и с исследовательской точки зрения. Коммуникативные стратегии подкастинга рассматривали исследователи Е.А. Барашкина, Л.А. Горшкова и В.В. Лабутина. Они считают, что подкаст – «это практически личный контакт с клиентом. Это уникальная возможность рассказать историю, донести ключевые ценности, зацепить, удержать внимание. Именно в подкастах можно передать все эмоции, добавить нужные интонации, избежать непонимания и двойных интерпретаций» [1, с. 5].

Е.А. Воинова и Е.В. Сивякова рассматривали подкаст как новый формат публичной коммуникации в условиях цифровой медиасреды. Они отмечают, что в российском медийном пространстве постепенно появляются примеры подкастов, которые актуализируют

общественно значимые проблемы, не связанные с информационной повесткой [2, с. 8].

Исследованиями подкаста как медиапродукта занималась О.В. Ефимова. Она отмечает, что «с распространением интернета подкасты стали альтернативным видом радишоу, в которых обсуждаются актуальные темы и освещаются разнообразные проблемы. Основным отличием подкастинга является отсутствие ограничений» [3, с. 1]. Одним из популярных направлений в русскоязычном подкастинге в 2020-е гг. становится тру-крайм. Данный факт подтверждает то, что подкасты данного направления неизменно держатся в топ-10 чарта подкастов на платформе Яндекс.Музыка [4].

Большинство исследователей данной сферы выделяют в российском подкастинге четыре типа подкастов:

- разговорные (информативные, аналитические, развлекательные);
- нарративные (документалистика, расследования, аудиодневник);
- художественные (аудиоспектакль, документальная драма);
- образовательные (аудиолекция) и прикладные («лайфхак»-подкасты).

На основе этого можно сказать, что тру-крайм подкаст относится к нарративному направлению, так как его повествование строится на основе документалистики, а также ведущие расследуют преступление.

Для тру-крайм подкаста характерной чертой является сторителлинг, рассказанный в формате детективной истории. В зависимости от цели и авторской подачи подкастеров информация может быть подана как в хронологической, так и вне временной (произвольной) интерпретации. Так, например, ведущие самого популярного в сервисе Яндекс.Музыка тру-крайм подкаста «Дневники Лоры Палны» (более сорока тысяч подписчиков) вначале рассказывают о самом интересном моменте в череде преступлений, а только потом переходят к биографии, описанию и преступлениям героя выпуска.

Как правило, цель тру-крайм подкаста – рассказать о каком-то нашумевшем преступлении. Все рассматриваемые в этой статье подкасты имеют свои уникальные особенности повествования. Так, например, некоторые выпуски имеют звуковое сопровождение. Иногда это закадровый смех, национальная музыка или звуки при-

роды, чтобы перенести читателя в нужную атмосферу и настроить на тему разговора. Например, в подкасте «True crime на диване» в «Эпизоде 36: Секта Накосари» ведущий использует звук ночного стрекотания сверчков. А в «Эпизоде 26: Heavy Christmas» он зачитывает признание преступника, с помощью специальной программы изменяет свой голос и создает подобие диктофонной записи. Ведущие подкаста «Дневники Лоры Палны» находят реальные аудиозаписи с голосами преступников. В выпуске «Рабовладелец» используется реальная аудиозапись с рассказом Татьяны Козиковой, жертвы маньяка Александра Комина. Женщина рассказывает, какие страшные зверства совершал маньяк. У слушателей есть возможность услышать не импровизацию ведущих, зачитывающих цитаты из следственных дел, а реальные голоса. Благодаря вставкам, выпуски подкрепляются наиболее достоверными фактами. В отличие от предыдущих подкастов ведущие проекта «У Холмов Есть Подкаст» Тима и Валя Назаровы не используют никаких дополнительных звуков. Они рассказывают историю в формате беседы. Особенностью их подачи является юмор и интересная интерпретация истории. Интонации ведущих и их эмоциональность воздействуют на слушателя не меньше, чем звуковое сопровождение.

Таким образом, рассмотрев наиболее популярные на сервисе Яндекс.Музыка в направлении тру-крайм подкасты «Дневники Лоры Палны», «У Холмов Есть Подкаст», «True crime на диване», выделим характерные черты тру-крайм подкаста как медиаформата. Основной прием, который используют авторы данных подкастов, — это сторителлинг. Повествование ведется в форме детективной истории. Основная целевая установка данных подкастов — рассказать о резонансном преступлении. Факты о преступлении подаются ведущими подкаста с помощью характерных для аудиоформата особенностей повествования: музыкально-звуковое оформление для воссоздания атмосферы события, документальные аудиозаписи, голосовой грим и особая интонационная подача ведущих.

#### *Список источников*

1. Барашкина Е. А., Горшкова Л. А., Лабутина В. В. Коммуникативные стратегии подкастинга // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2021. № 4. С. 113–121. URL: [cyberleninka.ru/](http://cyberleninka.ru/)

- article/n/kommunikativnye-strategii-podkastinga (дата обращения: 30.11.2022).
2. Воинова Е. А., Сивякова Е. В. Подкаст как новый формат публичной коммуникации в условиях цифровой медиасреды // Социально-гуманитарные знания. 2018. № 12. С. 104–120. URL: [cyberleninka.ru/article/n/podkast-kak-novyy-format-publichnoy-kommunikatsii-v-usloviyah-tsifrovoy-mediasredy](http://cyberleninka.ru/article/n/podkast-kak-novyy-format-publichnoy-kommunikatsii-v-usloviyah-tsifrovoy-mediasredy) (дата обращения: 30.11.2022).
  3. Ефимова О. В. Подкастинг как медиапродукт: особенности провинциальных подкастов // Ученые записки Новгородского государственного университета. 2022. № 4. С. 371–374. URL: [cyberleninka.ru/article/n/podkasting-kak-mediaprodukt-osobennosti-provintsialnyh-podkastov](http://cyberleninka.ru/article/n/podkasting-kak-mediaprodukt-osobennosti-provintsialnyh-podkastov) (дата обращения: 30.11.2022).
  4. Чарт подкастов : самое популярное на Яндекс Музыке прямо сейчас // Яндекс Музыка. URL: [music.yandex.ru/chart/podcasts](http://music.yandex.ru/chart/podcasts) (дата обращения: 30.11.2022).

УДК 070:005.322:17.022.1

**СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ В ДЕЛОВЫХ ИЗДАНИЯХ  
(НА ПРИМЕРЕ ГАЗЕТЫ «КОММЕРСАНТЬ»)**

*А.С. Весов*

*Научный руководитель М.В. Орлова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Средства массовой информации принимают непосредственное участие в формировании общественного мнения массовой аудитории по какому-либо социально значимому поводу, именно поэтому они могут участвовать в формировании имиджа специалиста или предприятия. В данном контексте нас интересует формирование имиджа предпринимателя. К нему и обратимся – сначала к теоретическим основам, а затем – к журналистской практике, представленной в деловом издании «Коммерсантъ».

Средства массовой информации регулярно освещают события, происходящие в сфере экономики, сообщают о деятельности элементов финансовой сферы – финансовых рынках, банках, валюте – то есть о том, что связано с предпринимательской дея-



тельностью. Уделяется внимание и людям, которые организуют такую деятельность, и, соответственно, их имиджу.

Имидж применительно к предпринимателю – это оценка его личностных, интеллектуальных, профессиональных и этических качеств окружающими людьми. Имидж – это некая самопрезентация, конструирование человеком своего образа для других [3].

Под имиджем предпринимателя понимается образ человека, занимающегося предпринимательской деятельностью, включающий совокупность ассоциаций и впечатлений о нем, который складывается в сознании читателей и формирует их определенное отношение к этому человеку. В итоге это отношение сводится к трем модальностям: положительной, негативной и нейтральной. Следует помнить, что имидж предпринимателя относится к профессиональному имиджу, поэтому он включает в себя и универсальные деловые качества предпринимателей, такие как активность, целеустремленность, прагматичность и др. [1].

На основе вышеизложенного, в качестве составляющих имиджа предпринимателя можно выделить следующее: демонстрацию субъектом имиджа своих личных качеств (активность, целеустремленность, прагматичность, интеллектуальность, профессионализм и этичность) и суждения, оценку объекта имиджа окружающими – на основе образа и ассоциаций о человеке. Такая оценка может быть положительной, негативной или нейтральной.

З.А. Тобоева в научной статье «Подходы к определению и структуре имиджа» обращается к классификации, предложенной Э. Симпсон, которая выделяет такие виды имиджа, как:

- самоимидж – то есть представление о самом себе (проще говоря, как воспринимает себя сам субъект). Эта разновидность имиджа создается на базе различных качеств, например накопленного опыта, уровня самооценки и т. д.;
- воспринимаемый имидж – мнение о субъекте других лиц. В общем понимании имидж представляет собой именно этот тип имиджа;
- требуемый имидж – определенные стандарты, которые заложены в восприятии индивида другими лицами, например в силу его социального статуса, профессии, возраста и т. п. [2].

Исследователи выделяют различные инструменты формирования воспринимаемого имиджа предпринимателя: кинематограф, социальные сети, средства массовой информации. В рамках данной работы мы рассмотрим, как формируется имидж предпринимателя в публикациях деловой газеты «Коммерсантъ».

В качестве эмпирической базы данного исследования были рассмотрены интервью спецпроекта «Директора» в издании «Коммерсантъ» (<https://www.kommersant.ru/>). В период с 29.11.2021 по 29.11.2022 было выпущено шесть материалов проекта, три из которых посвящены предпринимателям. Также был рассмотрен спецпроект «30 лет без СССР». За период с 01.01.2021 по 29.11.2022 было выпущено 18 материалов, в трех из которых размещены интервью с предпринимателями.

Проанализировав эти публикации, можно сделать вывод о том, что в них рассматриваются все аспекты имиджа. Воспринимаемый и требуемый имидж формируется через демонстрацию субъектом имиджа своих личных качеств (активность, целеустремленность, прагматичность, интеллектуальность, профессионализм (может проявляться через экспертность) и этичность). Самоимидж представлен посредством демонстрации субъектом имиджа своих личных качеств или посредством рассказа своей личной истории (истории успеха, формирования жизненных установок предпринимателя, уровня самооценки), через которую можно создать определенные образы и ассоциации.

Так, в материале спецпроекта «30 лет без СССР» «Я вообще мечтатель» Леонид Богуславский рассказывает о становлении компании «Яндекс», объясняет причины поворотных точек ее истории. Здесь представлен воспринимаемый и требуемый имидж, так как журналист ждет экспертности, профессионализма от интервьюируемого – и Леонид Богуславский их предоставляет. Далее, он называет себя мечтателем и объясняет принцип реализации мечты, который он сформулировал сам: если вероятность исполнения мечты 20 %, то такую мечту можно реализовать, ее можно превратить в цель. Герой говорит о себе, что «стал достаточно известным ученым и уважаемым в своей области». Через эти суждения представлен самоимидж предпринимателя, так как они формируют образ

успешности, показывают интеллектуальную и профессиональную сторону интервьюируемого.

В том же спецпроекте, в материале «Мы уже опять в СССР одной ногой», Борис Титов рассказывает о том, как родилась идея защищать российский бизнес посредством общественной организации «Деловая Россия». О том, что часть истеблишмента — один из факторов развития экономики страны. Здесь мы видим пример требуемого имиджа, так как интервьюируемый показывает свою этичность и целеустремленность в вопросе защиты прав предпринимателей. Далее он рассказывает о том, как ему «благоволила судьба», когда он решил поменять свой нефтехимический бизнес на бизнес виноделия, соглашается с тем, что он «шампанский принц Российской Федерации». Эти утверждения формируют самоимидж предпринимателя, так как тут представлена его история успеха и самооценка.

В материале «Петр Авен: „У Гайдара было вполне имперское сознание“» Петр Авен объясняет экономические причины распада СССР, говорит о том, почему Россия взялась выплачивать «советский» долг. Здесь представлен требуемый имидж, который проявляется через экспертность и интеллектуальность предпринимателя. Далее журналист называет его одним из «самых увлеченных и масштабных коллекционеров живописи в нашей стране». Это тоже требуемый имидж, который проявляется в активности (ведь он один из «самых увлеченных») и целеустремленности (ведь он один из «самых масштабных») интервьюируемого.

В спецпроекте «Директора» «Самое сложное время оставляет нам самые яркие воспоминания» Леонид Казинец дает экспертное мнение о бизнесе недвижимости: о сегрегации районов крупных городов, трудностях застройки. Здесь представлен воспринимаемый имидж, который проявляется через интеллектуальность и профессионализм интервьюируемого. Потом журналист сравнивает героя интервью с другими предпринимателями и спрашивает о ситуации, связанной с разрывом производственных цепочек из-за санкций. На что Леонид Казинец рассказывает, как справляется с этой ситуацией. Это пример требуемого имиджа, который проявляется в прагматичности интервьюируемого. Затем герой интервью рассказывает следующее: «Я по пяти видам спорта КМС, мастер международного

класса...». Это пример самоимиджа: предприниматель оценил себя, показал свою активность.

В материале «„Кофемания“ как островок счастья» представлена история успеха Игоря Журавлева, рассказывается о реализации его «мечты» – создании сети ресторанов. Сообщается о том, как пришла идея, как появилось название. О себе герой говорит как о благодетеле: «Я очень люблю детей и поднимаю детский спорт. Я сам занимаюсь борьбой много лет и открываю уже третий залчик борцовский». Это пример самоимиджа, который проявляется через этичность и целеустремленность предпринимателя.

В материале «Я пытаюсь задавать вопросы – что дальше? – самому себе» Михаил Карисалов рассказывает о том, как управляет компанией «СИБУР». Это пример требуемого имиджа. Его экспертность (профессионализм) формируется такими фразами, как: «Я еще раз скажу, что я не первый десяток лет работаю в компании и, по большому счету, наши партнеры – крупнейшие инжиниринговые компании, лицензиары». Или при помощи демонстрации профессионального бэкграунда: «Вот на сегодняшний день в (наших – „Б“) каучуках был где-то 40 % вес европейских потребителей, в полимерах 35–40, в газах уже думаю, что 5–10». Журналист вспоминает о его хобби коллекционировать русские портреты в живописи и обращается к Михаилу Карисалову как к «замечательному, широко смотрящему на жизнь коллекционеру» – это пример воспринимаемого имиджа, через который можно оценить интеллектуальную характеристику предпринимателя.

Таким образом, в материалах газеты «Коммерсантъ» аккумулируются все составляющие имиджа, которые представлены в теоретических исследованиях.

#### *Список источников*

1. Касперович О. Н. Имидж современного предпринимателя в белорусских СМИ: особенности формирования // Огарев-online. 2013. № 1. Статья номер 7. URL: [journal.mrsu.ru/arts/imidzh-sovremennogo-predprinimatelja-v-belorusskikh-smi-osobennosti-formirovaniya](http://journal.mrsu.ru/arts/imidzh-sovremennogo-predprinimatelja-v-belorusskikh-smi-osobennosti-formirovaniya) (дата обращения: 01.12.2022).
2. Тобоева З. А. Подходы к определению и структуре имиджа // E-Scio. 2019. № 10. С. 337–348. URL: [cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-opredeleniyu-i-strukture-imidzha](http://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-opredeleniyu-i-strukture-imidzha) (дата обращения: 01.12.2022).

3. Управленческое консультирование: менеджмент-консалтинг : учеб. пособие / В. В. Филатов, А. Е. Алексеев, А. Ю. Дорофеев [и др.]. Курск : Университетская книга, 2017. С. 166–169.

УДК 070:004.775

## **РЕКРЕАТИВНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ TELEGRAM-КАНАЛОВ, ОСНОВАННЫХ НА ДАННЫХ**

*В.С. Глашкина*

*Научный руководитель Л.В. Иванова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Опрос ВЦИОМ, проведенный в июле 2022 года, показал, что больше половины россиян (57 %) в текущем году испытывали стресс, из них 26 % – несколько раз в месяц [1]. Мир меняется, увеличивается число отрицательных явлений и событий. Информационная сфера в ответ на эти события производит большое количество негативной информации, которая стимулирует соответствующие реакции и эмоции человека. Илья Власенко, основатель портала *vimka.ru*, в интервью portalу *Radio.ru* «От котлов к информагентствам: как развлекательные сайты превращаются в квази-СМИ», обратил внимание на то, что сложно выйти на положительные эмоции, читая и потребляя новостные сводки: «Я всегда старался быть в инфопотоке, ежедневно читал ленты новостей, сайты СМИ, и в какой-то момент устал. <...> Стал искать сайты, где новости более позитивные, и в какой-то момент решил сделать свой» [2].

В условиях увеличения числа поводов для переживаний у человека в качестве защитной реакции возникает желание переключиться на что-то приятное и расслабляющее, позволяющее забыть о негативе и испытать положительные эмоции. В ответ на запрос аудитории увеличивается число Telegram-каналов, ориентированных на рекреативный контент.

Существуют разные взгляды на реализацию рекреативной функции медиатекстом [3; 4, с. 7]. Согласно первой точке зрения, рекреативный контент не содержит важные и актуальные сведения. Вторая точка зрения заключается в том, что рекреативным может быть любой материал, даже на политическую, экономическую и научную темы. Рекреативный формат позволяет подавать актуальную

и социально значимую информацию в более интересной для аудитории форме, нивелировать ее негативное воздействие. Он выступает своеобразной защитой от отрицательных эмоций. Поскольку производители медиаконтента в Telegram ищут способы ослабить негативное воздействие информации, то часто в качестве такого «инструмента» выступает рекреативный формат.

Изучив контент Telegram-каналов, работающих с данными, таких как «Журналистика данных» и «Дата-сторителлинг», можно выделить ряд особенностей рекреативного формата дата-материалов:

- применение инфографики как неэмоциональный способ представления данных;
- преимущественное использование мультимодального текста, включающего визуализацию данных, сопровождаемую текстом с вычислениями, которые переключают внимание с результата на процесс, и результат уже не выглядит пугающим и катастрофическим;
- включение в ленту игр, опросов, викторин и загадок, которые вызывают положительную эмоциональную реакцию у аудитории и при этом помогают познакомить ее с социально значимым содержанием.

Таким образом, можно говорить о такой тенденции Telegram-каналов, основанных на данных, как усиление рекреативной составляющей, направленной, с одной стороны, на снижение эмоционального фона текста, с другой – на замещение эмоциональной реакции действиями, снимающими психологическое напряжение и стресс.

#### *Список источников*

1. Стресс – и как с ним бороться? // ВЦИОМ Новости. URL: [wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/stress-i-kak-s-nim-borotsja](http://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/stress-i-kak-s-nim-borotsja) (дата обращения: 30.11.2022).
2. От котов к информгентствам: как развлекательные сайты превращаются в квази-СМИ // Radio.ru портал. URL: [radiportal.ru/news/ot-kotov-k-informagentstvam-kak-razvlekatelnye-sayty-prevrashchayutsya-v-kvazi-smi](http://radiportal.ru/news/ot-kotov-k-informagentstvam-kak-razvlekatelnye-sayty-prevrashchayutsya-v-kvazi-smi) (дата обращения: 30.11.2022).
3. Витвинчук В. В., Капустина Д. А. Особенности развлекательного контента в современных интернет-изданиях // Медиаисследования. 2018. № 5. С. 114–120. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=36066235](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=36066235) (дата обращения: 30.11.2022).

4. Федотова Н. А. Рекреативные функции СМИ : учеб.-метод. пособие. Минск : Белорусский государственный университет, 2020. 112, [3] с.

УДК 070.41:81'42

## **ПРОГРАММЫ ГЕНЕРАЦИИ ЗАГОЛОВКОВ ЖУРНАЛИСТСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

*М.В. Гончаренко*

*Научный руководитель Л.В. Иванова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Информативный и/или вовлекающий заголовок – залог успеха журналистского материала. Он привлекает, заинтересовывает, побуждает прочитать текст.

Исследователи журналистского текста выделяют несколько видов заголовков, предлагая классифицировать их по разным основаниям. Интерес ученых вызывают и функции заголовков. Об этом пишут В. Меркулов [3, с. 80] и его белорусский коллега А. Градюшко [2, с. 31].

В современных СМИ наиболее распространены хэдлины и игровые заголовки. Под хэдлайнами в данной статье понимаются заголовки, в которых информация об основных характеристиках события формулируется одной строкой. Понятный принцип создания хэдлайнов упрощает работу по его созданию. С коммуникативной точки зрения информативность хэдлайнов также является «плюсом». Четкость, точность и емкость хэдлайнов обеспечивают максимально оперативное удовлетворение познавательного запроса аудитории, вовлеченность в новостную повестку. Однако заголовки этого вида не доставляют читателю эстетического удовольствия. Этот эффект обеспечивают игровые заголовки – результат творческого подхода к названию материала. Основой этого вида заголовка является игра с формой (словами и словосочетаниями), обеспечивающая приращение смысла, усиление эмоциональности и эстетический эффект. В игровых заголовках авторы намеренно уходят от информативности, стремясь увлечь читателя расшифровкой под-

текста. Ресурсам порождения имплицитного смысла в заголовках посвящена статья Е. Томиловой [5].

Создание уникального заголовка — достаточно сложная задача, которая успешно решается, если автор обладает журналистским талантом или опытом.

В цифровом обществе на помощь журналисту приходят программы генерации заголовков на основе искусственного интеллекта (далее — ИИ) и машинного обучения. У ученых нет единого мнения по вопросу использования ИИ в журналистском творчестве. Так, О. Одаренко отмечает, что ИИ способствует усилению творческой составляющей, освобождая журналистов от рутинной работы и позволяя им сосредоточиться на содержании и форме материалов [4]. Противоположную точку зрения высказывают А. Арсентьева и А. Морозова, отмечая, что ИИ порождает больше проблем, чем положительных эффектов [1]. Научная дискуссия не может остановить прогресс. Активное развитие алгоритмов решения креативных задач делает актуальным обсуждение эффективности конкретных программ генерирования заголовков, в том числе с учетом использования в журналистских материалах заголовков разных видов. На сегодняшний день данный вопрос исследован учеными недостаточно.

Из всех доступных в интернете программ генерации заголовков наиболее популярными являются текстовый сервис TurboCheck (<https://turbocheck.ru/generate-title>) и генератор заголовков от digital-агентства WebCanape (<https://title.web-canape.ru/>). Они используют разные подходы: TurboCheck генерирует заголовок на основе введенного пользователем текста, а для WebCanape достаточно введения одного ключевого слова.

Для проверки эффективности данных сервисов был проведен эксперимент по подбору заголовка к материалу «Бразилия билась об „автобус“ швейцарцев 83 минуты. Но нашелся неожиданный герой», посвященного игре сборной Бразилии и сборной Швейцарии на чемпионате мира — 2022 в Катаре (Чемпионат. 2022. 28 ноября).

Исходный заголовок представлен в «игровом» виде. Тема материала — ход и результаты футбольного матча между сборной Бразилии и сборной Швейцарии. В первой части заголовка автор сообщает, что сборная Бразилии на протяжении почти всего мат-



ча пыталась забить гол в ворота хорошо обороняющейся сборной Швейцарии. Вторая часть заголовка — указание на «героя» матча, который открыл счет ближе к концовке матча.

TurboCheck предложил несколько вариантов заголовков после ввода текста (табл. 1).

Таблица 1

Варианты заголовков от сервиса TurboCheck

№	Заголовок
1	Неймар и Данило не помогли сборной Бразилии
2	Сборная Бразилии обыграла сборную Швейцарии
3	Сборная Бразилии проиграла сборной Швейцарии на чемпионате мира
4	Защитник сборной Бразилии Каземиро получил приз лучшего игрока матча ЧМ-2014
5	Очередной матч чемпионата мира по футболу закончился без Неймара

Для генерации заголовков TurboCheck потребовался готовый текст, по которому алгоритм программы «проходил», стремясь выделить основную идею материала. На веб-странице программы содержатся рекомендации по структурированию текста для повышения эффективности работы программы.

Поскольку текст брался в таком виде, в каком он изначально был опубликован, для вариативности полученных результатов необходимо было производить дополнительную работу над ним, — менять порядок параграфов. Из пяти сгенерированных заголовков фактически только один мог бы заменить заголовок, придуманный автором. Остальные не смогли передать основную идею.

WebCanare генерировал заголовки по ключевому словосочетанию «сборная Бразилии» (табл. 2).

Для получения вариантов заголовков от WebCanare потребовалось более десятка запусков, поскольку данный сервис, в отличие от TurboCheck, опирается на ключевые слова, не углубляясь в тематику материала. Однако несмотря на недостатки сервиса — ограниченность вариантов заголовка, грамматические и орфографические ошибки — данный сервис может выступать в качестве полезного

дополнительного инструмента при генерации вариантов заголовков. Так, например, дополнив предложенный сервисом вариант под № 2, можно получить вполне соответствующий идее текста заголовков «Поразительный факт о матче сборной Бразилии и сборной Швейцарии».

Таблица 2

Варианты заголовков от сервиса WebCanape

№	Заголовок (сохранена грамматика программы)
1	Каким должен быть идеальный сборная Бразилии
2	Поразительные факты о сборная Бразилии
3	Почему все любят, когда говорят о сборная Бразилии
4	Сборная Бразилии что дышло: как повернул, так и вышло
5	Только то, что вам действительно нужно знать о сборная Бразилии

Основываясь на результатах сравнительного анализа алгоритмов, можно сделать вывод, что на данный момент оба сервиса способны генерировать хэдлины и игровые заголовки. Программа сервиса TurboCheck лучше справляется с генерацией хэдлинов на основе анализа вводимого текста, а программа сервиса WebCanape лучше составляет игровые заголовки, используя готовые фразы, в которые подставляет ключевое слово. Оба сервиса могут применяться в журналистской деятельности как полезные инструменты для создания заголовков к материалам.

*Список источников*

1. Арсентьева А. Д., Морозова А. А. Проблемы внедрения алгоритмов искусственного интеллекта в российскую журналистику // Огарёв-Online. 2021. № 2. Статья номер 8. URL: [cyberleninka.ru/article/n/problemy-vnedreniya-algoritmov-iskusstvennogo-intellekta-v-rossiyskuyu-zhurnalistiku](http://cyberleninka.ru/article/n/problemy-vnedreniya-algoritmov-iskusstvennogo-intellekta-v-rossiyskuyu-zhurnalistiku) (дата обращения: 30.11.2022).
2. Градюшко А. А. Приемы создания вовлекающих заголовков и текстов в цифровой журналистике (на примере белорусских медиа) // Медиалингвистика : Материалы V междунар. науч. конф. / Санкт-Петербургский государственный университет ; науч. ред. Л. Р. Дускаева. Санкт-Петербург, 2021. Вып. 8. С. 31–35.

3. Меркулов В. В. Языковые особенности заголовков в СМИ // Филологические аспекты медиакультуры – 2021 : сборник науч. трудов / Ульяновский государственный технический университет ; ред. М. Е. Крошнева. Ульяновск, 2021. С. 80–89.
4. Одаренко О. В. Журналистика и искусственный интеллект // The European development trends in journalism, PR, media and communication: conference proceedings. Wloclawek, 2021. С. 149–151. URL: [baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/108/3008/6366-1](http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/108/3008/6366-1) (дата обращения: 30.11.2022).
5. Томилова Е. А. Типы заголовков новостей о пандемии COVID-19: динамический аспект // Наука XXI века: проблемы, поиски, решения : Материалы XLV науч.-практ. конф. / Челябинский государственный университет ; под ред. И. И. Валова. Челябинск, 2021. С. 336–340.

УДК 070:004.775:316.77

## **ЛЕТСПЛЕЙ КАК ФОРМАТ ПОПУЛЯРНОГО ВИДЕОБЛОГА (НА ПРИМЕРЕ ЮТУБ-КАНАЛА «KUPLINOV ► PLAY»)**

*Е.С. Елифанкина*

*Научный руководитель М.В. Орлова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В последние несколько лет мы можем наблюдать трансформацию традиционной модели производства медиаконтента. Относительно недавно задача создания контента возлагалась на профессиональных журналистов, а потребляла контент пассивная аудитория [1]. С развитием цифровой среды – появлением новых медиаплатформ в онлайн-среде для размещения контента – стала постепенно стираться грань между журналистом и потребителем информации, появились сетевые сообщества, которые располагают к появлению пользовательского контента [2]. Сегодня любой желающий, который обладает определенным набором коммуникативных навыков и техническим обеспечением, может предлагать массовой аудитории авторский контент на авторской платформе или посредством СМИ. Пользовательский контент в настоящее время является неотъемлемой частью современного медиапространства. Под ним понимается контент, который создан пользователями той или иной

интернет-площадки. Он «все более приближается к профессиональному, а в отдельных случаях уже и стал им» [6].

Одним из востребованных форматов пользовательского контента стал летсплей (от англ. Let's play), что в переводе с английского означает «давай поиграем». В.Е. Иванова приводит следующее определение понятия: «<...> летсплей <...> — это запись с экрана компьютера или любого другого цифрового устройства (телефона, планшета, телевизора) процесса прохождения видеоигры. Процесс может сопровождаться аудио-, видео- или аудиовизуальными комментариями» [4]. Чаще всего мы можем наблюдать данный формат в видеороликах на платформах YouTube или Twitch, реже — в виде скриншотов, которые сопровождаются текстовым описанием. Но YouTube остается самым популярным видеохостингом, еще в 2019 году в России процент пользователей данной платформы достигал 58 % [3]. А в 2022 году, как заявил глава комиссии Совета Федерации по информационной политике и взаимодействию со СМИ Алексей Пушков, данным сервисом пользуются около 90 миллионов россиян [7]. Мы рассматриваем формат как «род творчества», где в качестве критериев соответствия выступают признаки принадлежности произведения к данному роду творчества. К ним относятся жанровая и речевая характеристики, анализ визуальной составляющей контента и формальные характеристики влога, — все признаки будут представлены при анализе контента [6].

С развитием технологий у общества растет интерес к видеоиграм, появляются новые механики, высококачественная графика, разнообразные сюжеты, которые, благодаря совершенствованию игровой индустрии, стало возможно воплотить в реальность [5]. Но вместе с тем повышается и уровень технических требований к девайсам, для которых предназначены игры, поэтому не у каждого человека есть возможность самостоятельно оценить все достоинства продукта игровой индустрии. Летсплей, а точнее блогер, который снимает и публикует видео данного формата, является посредником между потребителями игрового контента и самой игрой, к которой не у всех есть доступ. Также формат летсплея пользуется спросом у геймеров, которые не могут пройти какой-либо этап игры и используют в качестве подсказки видео, размещенное летсплеером.

В работе представлен анализ летсплей-формата на примере YouTube-канала «Kuplinov ► Play». Наш выбор обусловлен тем, что автор Дмитрий Куплинов и его видео являются одними из самых популярных и просматриваемых в России. Аккаунт создан в декабре 2012 года, и на данный момент на нем насчитывается 14,4 миллиона подписчиков, а суммарное количество просмотров видео за все время существования канала — более шести миллиардов.

Нами было проанализировано 16 видеороликов данного канала за 2022 год, набравших наибольшее количество просмотров — от 3,2 до 5,1 миллиона. Исследование канала проводилось по следующим критериям:

- речевая характеристика автора;
- способы преподнесения материала;
- жанровое разнообразие игр;
- качество картинки и монтажа;
- взаимодействие с аудиторией;
- частота публикуемого контента.

Проанализировав речь автора, можно заключить, что Д.А. Куплинов пользуется просторечиями, стиль речи — разговорный. Также в его речи присутствуют намеренно допущенные ошибки в словах — автор целенаправленно произносит слова неправильно. Данный прием, которым пользуется автор, дополнительно привлекает внимание зрителя к его контенту, так как подобные ошибки вызывают среди аудитории активные обсуждения. Используется игровая терминология, но, благодаря параллельному видеоряду, становится понятно, что означают те или иные слова, поэтому у пользователя, который не разбирается в компьютерных играх, при постоянном просмотре контента не возникнет проблем с пониманием смысла, который пытался донести автор.

Способ преподнесения материала отличает эмоциональная составляющая. В каждом видео автор не просто сидит и монотонно комментирует происходящий на экране процесс, он четко обозначает реакцию на различные сюжетные действия, которые происходят с героем на протяжении игры. Например, если игра относится к жанру «хоррор», то в ней присутствуют «скримеры» — внезапно появляющиеся пугающие кадры, чаще всего сопровождающиеся

криком или другим пугающим звуком, в момент появления которых автор демонстрирует соответствующую реакцию. Также можно заметить, что подавляющее количество видеороликов характеризуется юмористической направленностью. Предметом шуток могут быть герои второго плана, фрагменты сюжета или сам автор влога.

В представленных видеороликах автор обращается к таким жанрам компьютерных игр, как новелла, хоррор, приключения, головоломка, выживание, файтинг (поединок), симулятор, стратегия. Среди рассмотренных видеоигр отсутствуют те, которые можно отнести только к одному из перечисленных жанров. Все они являются разножанровыми, но преимущественно на данном канале представлены игры жанров «хоррор» и «выживание».

Было проанализировано качество картинки и монтажа выбранных видеороликов. Все видео сделаны с помощью захвата экрана, с которого транслируется происходящее в игре, и небольшого окошка в углу экрана, на котором мы можем наблюдать самого автора и его реакции. Также видео сопровождается звуковой дорожкой, состоящей из звукового фона игры и комментариев Д.А. Куплинова. Видео можно смотреть в формате HD.

Взаимодействие с аудиторией на данном канале происходит при помощи комментирования видео, так как материалы выкладываются на канал после съемки, а не в формате прямой трансляции. Но мы отметили, что во время видео автор часто ссылается на комментарии под предыдущими видео.

Контент на данном канале публикуется регулярно: четыре-шесть видео в неделю. С 1 января 2022 года на канале было выложено 86 видеороликов. Периодами контент выходит ежедневно, а средняя продолжительность видео составляет 40 минут.

Таким образом мы можем сделать вывод, что канал формата летсплей «Kuplinov ► Play» пользуется популярностью благодаря тому, что в речи автора присутствует разговорный стиль, который, в том числе, содержит просторечия. Доступная манера изложения позволяет зрителям легко декодировать речь автора даже в том случае, если он использует специализированную терминологию. Также проанализированный контент включает валюативную информацию (часто юмористического характера), что тоже способствует привле-

чению аудитории. Самыми востребованными жанрами видеогр являются жанры «хоррор» и «выживание». Аудитории не столь важно быть в прямом контакте с автором, достаточно косвенного общения с ним посредством комментирования. Еще одним фактором популярности летсплей-формата является регулярность публикуемых видео, на данном канале контент обновляется несколько раз в неделю, и это является его преимуществом.

*Список источников*

1. Зиновьева Н. А. Игровые стримы и летсплей: перспективы социологического анализа // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2020. Т. 13, № 4. С. 460–475. URL: [cyberleninka.ru/article/n/igrovye-strimy-i-letsplei-perspektivy-sotsiologicheskogo-analiza](http://cyberleninka.ru/article/n/igrovye-strimy-i-letsplei-perspektivy-sotsiologicheskogo-analiza) (дата обращения: 23.11.2022).
2. Универсальная журналистика : учебник для вузов / Л. И. Белова, М. Н. Булаева, А. В. Драгунов [и др.] ; под ред. Л. П. Шестеркиной. Москва : Аспект Пресс, 2016. С. 179–181.
3. YouTube – «телевидение» XXI века // ВЦИОМ Новости. URL: [wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/youtube-televidenie-xxi-veka](http://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/youtube-televidenie-xxi-veka) (дата обращения: 21.11.2022).
4. Иванова В. Е. «Летсплей» как жанр видеоблога: видео- и аудиосоставляющие // Филологические этюды : сборник науч. статей молодых ученых / Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского ; редкол.: Г. М. Алтынбаева (отв. ред.) [и др.]. Саратов, 2017. Вып. 20, ч. 1–3. С. 229–231.
5. Компьютерные игры: от борьбы с депривацией к алгоритмической культуре и ... цифровому слабоумию / С. В. Меркулов, Т. А. Кононова, О. Л. Поминова [и др.] // Перспективы науки и образования. 2022. № 1. С. 42–60. URL: [cyberleninka.ru/article/n/kompyuternye-igry-ot-borby-s-deprivatsiey-k-algoritmicheskoy-kulture-i-tsifrovomu-slaboumiyu](http://cyberleninka.ru/article/n/kompyuternye-igry-ot-borby-s-deprivatsiey-k-algoritmicheskoy-kulture-i-tsifrovomu-slaboumiyu) (дата обращения: 23.11.2022).
6. Медведева А. Р. YouTube в аспекте теории пользовательского контента // Челябинский гуманитарий. 2019. № 3. С. 34–42. URL: [cyberleninka.ru/article/n/youtube-v-aspekte-teorii-polzovatel'skogo-kontenta](http://cyberleninka.ru/article/n/youtube-v-aspekte-teorii-polzovatel'skogo-kontenta) (дата обращения: 28.11.2022).
7. Савосин Д. В Совфеде назвали количество российских пользователей YouTube // LENTA.RU. URL: [lenta.ru/news/2022/07/27/youtube/](http://lenta.ru/news/2022/07/27/youtube/) (дата обращения: 30.11.2022).

**ИНФОГРАФИКА КАК СПОСОБ  
ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ СОЦПРОСОВ  
(НА ПРИМЕРЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСА «ВЦИОМ»)**

*Н.С. Елифанкина*

*Научный руководитель М.В. Орлова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Динамика современной общественной жизни требует от человека продуктивно распределять время, быстро искать, обрабатывать нужную информацию. В интернет-сфере нас окружает большое количество различной информации, которую человек вынужден фильтровать самостоятельно. Именно поэтому все больше пользуются спросом короткие емкие тексты, визуализированные данные, к примеру инфографика.

Более полное определение инфографики дает В. Лаптев: «Инфографика – это область коммуникативного дизайна, в основе которой лежит графическое представление информации, связей, числовых данных и знаний» [3]. Поскольку инфографика дает возможность преобразовать любые данные в емкое и понятное изображение, она играет значимую роль в визуализации данных.

Психологи всегда были заинтересованы в вопросах восприятия человеком информации, картинок, изображений. Так, например, в исследовании, которое проводилось SSRN (Social Science Research Network) в 2011 году, 65 % людей оказались «визуалами», то есть для качественного восприятия информации им необходимо видеть то, о чем идет речь. Также, согласно исследованию Speed of processing in the human visual system, человеческому мозгу нужно всего 150 миллисекунд для того, чтобы обработать изображение [Цит. по: 8]. Результаты исследований подтверждают факт того, что визуальные данные и инфографика действительно облегчают и ускоряют процесс восприятия информации, что частично решает одну из проблем современности.

Благодаря графическому характеру, инфографика как формат журналистики данных позволяет оперативно и очень понятно донести до аудитории важную информацию. Инфографика помога-



ет избавиться от такого феномена, как «информационный шум», который как раз и является большой проблемой XXI века.

Инфографика представляет собой визуальное представление данных. Важно, чтобы графическая составляющая инфографики была действительно понятной, легко интерпретируемой, ведь цель инфографики – передача фактической информации. Аудитория в процессе знакомства с инфографикой должна отчетливо понимать информацию, которую автор хотел через нее преподнести целевой аудитории.

Инфографику исследовали Г.А. Никулова, А.В. Подобных [4], М.А. Фролова [7], Е.А. Баранова [1], Т.В. Соловьева [6] и другие. Авторы научных работ также выделяют следующие преимущества визуализации информации:

- облегчает восприятие;
- исключает информационный шум, избыточность сведений;
- обеспечивает концептуализацию темы, формирует образ, визуализирующий сообщение, предполагает точный отбор графических решений [5].

Инфографика в удобном формате способна структурировать и представлять большие данные, отображать значение фактов и объектов, а также показывать различные тенденции. Именно поэтому сейчас инфографика получила широкое распространение в интернет-ресурсах и печатных изданиях.

Кроме того, инфографика имеет большое значение в сфере социологических исследований. Из-за большого количества проводимых исследований и необходимости визуализировать данные опросов исследователи прибегают к помощи инфографики.

С целью выявления преимуществ инфографики перед другими способами визуализации данных проанализируем и охарактеризуем инфографику на примере интернет-ресурса «ВЦИОМ» (Всероссийский центр изучения общественного мнения) [2] с помощью контент-анализа. Ежедневно ВЦИОМ выполняет около 600 проектов, поэтому для Центра актуальны удобные и современные способы представления данных.

На сайте ВЦИОМ представлены несколько разделов с данными: есть вкладка «Презентации», «Рейтинги», а также «Инфографика».

В результате анализа можно увидеть, что инфографика публикуется чаще другого визуального контента (два-три раза в неделю, в то время как другие публикуются один-два раза). За 2022 год на сайте было опубликовано 86 картинок с инфографикой.

Инфографика публикуется согласно конкретным тематикам: политика (15 %), экономика (12 %), культура (9 %), медиа (3 %), общество (33 %), развлечения (8 %), бизнес (8 %), спорт (2 %), наука (5 %) и медицина (5 %).

Ориентируясь на данные статистики, можно сделать вывод о том, что в интернет-ресурсе «ВЦИОМ» чаще всего инфографика публикуется на тему общества и ценностей. Инфографика ВЦИОМ всегда статичная, она выполнена в привлекательных цветах, с легко читаемым текстом и цифрами. Также каждую публикацию можно открыть и загрузить в формате \*.jpg. Инфографика ВЦИОМ часто публикуется в различных СМИ, таким образом контент Центра популяризируется на массовую аудиторию.

На основании проведенного контент-анализа можно предположить, что ВЦИОМ через инфографику пытается популяризовать соцопросы среди массовой аудитории, поскольку данные в таком формате наиболее привлекательны для целевой аудитории. Также инфографика может служить для ВЦИОМ некоторым способом продвижения и распространения результатов своей деятельности.

Инфографику от других способов визуализации данных отличают некоторые характеристики. Например, графический формат изображения (\*.jpg или \*.png), которое можно легко открыть, посмотреть, скачать или поделиться.

В данном формате содержится минимум текста, выделяются только главные аспекты, преобладают цифры и процентные значения (они всегда легко декодируемы).

Для более четкого восприятия информации инфографика дополняется тематическими фотографиями, картинками и символами.

Цвета инфографики всегда различны, они подбираются в зависимости от темы проведенного исследования, что также упрощает восприятие информации аудиторией. Например, темы счастья, человеческих ценностей оформляются в желтых, зеленых, голубых оттенках. Если инфографика составлена на тему политики, то цве-

та могут быть красными, синими — в основном темные и глубокие оттенки цвета (рис. 1).

Таким образом, можно выделить несколько основных преимуществ инфографики по сравнению с другими способами визуализации данных. Во-первых, инфографика позволяет презентовать большой объем информации в одном или нескольких изображениях, в то время как рейтинги или диаграммы не отражают всю важную информацию настолько системно. Во-вторых, инфографика делает процесс познания данных интереснее и проще — аудитории не придется долго читать, чтобы узнать нужную информацию.

В-третьих, яркая инфографика привлекает внимание аудитории, что повышает интерес к представленным данным.

#### *Список источников*

1. Баранова Е. А. Все, что вы должны знать, если хотите развивать инфографику на газетном сайте // Медиаскоп. 2013. № 4. Статья номер 8. URL: [www.mediascope.ru/node/1435](http://www.mediascope.ru/node/1435) (дата обращения: 21.11.2022).
2. Инфографика // ВЦИОМ. URL: [wciom.ru/infographics](http://wciom.ru/infographics) (дата обращения: 21.11.2022).
3. Лаптев В. В. Инфографика: основные понятия и определения // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Гуманитарные и общественные науки. 2013. № 4. С. 180–187. URL: [human.spbstu.ru/article/2013.14.26/](http://human.spbstu.ru/article/2013.14.26/) (дата обращения: 21.11.2022).
4. Никулова Г. А., Подобных А. В. Средства визуальной коммуникации — инфографика и метадизайн // Образовательные технологии и общество. 2010. Т. 13, № 2. С. 369–387.



Рис. 1. Инфографика ВЦИОМ «Счастье в России: Мониторинг»

5. Орынбай Г. Т., Кажикенова А. Ш., Алибиев Д. Б. Инфографика как современный способ представления информации // Вестник науки. 2020. Т. 4, № 12. С. 167–168.
6. Соловьева Т. В. Инфографика в медийном и учебном текстах // Вестник Новгородского государственного университета. 2010. № 57. С. 76–79.
7. Фролова М. А. История возникновения и развития инфографики // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия: Информационные компьютерные технологии в образовании. 2014. № 10. С. 135–145.
8. Шашлова С. А. Влияние графического изображения на восприятие текста // Молодой ученый. 2021. № 24. С. 68–69. URL: [moluch.ru/archive/366/82316/](http://moluch.ru/archive/366/82316/) (дата обращения: 21.11.2022).

УДК 070:004.775:796

## **КИБЕРСПОРТИВНАЯ ТЕМАТИКА В РОССИЙСКИХ МАССМЕДИА**

*А.М. Иваева*

*Научный руководитель А.В. Курпьянова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Киберспорт – вид спортивной деятельности, официально признанный в России. С 2016 года ФКС России (Федерация компьютерного спорта) добилась включения киберспорта во всероссийский реестр видов спорта (приказ Минспорта РФ от 29.04.2016 г. «О признании и включении видов спорта, спортивных дисциплин во Всероссийский реестр видов спорта») [4].

Сегодня киберспорт активно поддерживается государством, в том числе и Президентом России Владимиром Путиным. Так, в 2020 году во время всероссийского открытого урока он выступил с речью, публично поддержав идею введения киберспортивного обучения и соревнований среди молодежи. А в 2021 году направил официальное письмо российской команде Team Spirit [7], поздравив их с победой над китайскими соперниками на международных соревнованиях.

Реальная киберспортивная деятельность так же, как и традиционная спортивная, имеет своих болельщиков. Однако кибер-

спорт – это не только спорт, но и медийная сфера, а также популярный вид досуговой деятельности. Согласно результатам исследования Mediascope [1], около 70 % населения России 12–64 лет играют в игры на каком-либо устройстве. А 10 % населения так или иначе интересуются киберспортом и принимают в нем участие. 75 % из них – мужчины до 25 лет. Абсолютным лидером среди стриминговых ресурсов является Twitch. Но, в связи с оттоком оттуда аудитории из-за невозможности вывода денежных средств для стримеров, популярность стал набирать российский сервис WASH.TV, являющийся частью экосистемы МТС. 20 марта 2022 года на платформе была запущена программа поддержки для стримеров, столкнувшихся со сложностями с заработком на других сервисах.

В связи с высоким интересом к киберспорту и виртуальным дисциплинам в целом рынок информации предлагает множество контента, посвященного киберспортивной деятельности. Существуют и отдельные российские тематические издания, посвященные играм и компьютерному спорту. Однако киберспортивная тематика в российских массмедиа на данный момент, по моему мнению, малоизучена.

Проведя анализ рынка информации на базе браузерных запросов на киберспортивную тематику, можно отметить, что интернет-изданий, посвященных конкретно киберспорту, немного. В основном это ресурсы про мобильные и компьютерные игры, которые имеют новостные и аналитические разделы на киберспортивную тему. Также новости киберспортивного мира на российском рынке информации освещают некоторые крупные спортивные интернет-издания, например «РБК Спорт», «СПОРТ-Экспресс» [5], «Чемпионат» и другие.

Большая часть изданий, многие из которых являются официально зарегистрированными средствами массовой информации (СМИ), ограничена в тематике. Но есть исключения. К примеру, Esports Charts [11] – специализированное издание, затрагивающее многие аспекты киберспортивной жизни. Оно специализируется по большей части на прогнозах, статистиках, анонсах, итогах, подборках и коротких новостных текстах (громкие события, высказывания, расписания и подборки) – это та самая актуальная инфор-

мация, которая находится на первых страницах сайта. Углубившись же, можно найти аналитику, а также редкие материалы в жанре интервью. Однако отмечу, что такое издание будет понятно и найдёт свой отклик только у подготовленной аудитории. То есть человек, далекий от киберспорта и его внутренней иерархии, не поймет, о чем здесь говорится.

Отмечу схожие издания, специализирующиеся лишь на теме киберспорта, например Cyberspark [9], Cybersport.ru [10]. Данные ресурсы имеют все вышеперечисленные тематические блоки, однако на Cyberspark появляются Гайды (в том числе и на игры, включенные в реестр киберспортивных), а на Cybersport.ru есть рубрика «косплей», которая точно находит свою аудиторию, так как это достаточно популярный вид хобби среди любителей игр разных возрастов. Такие мелочи привлекают аудиторию. Развлекательный и полезный контент никто не отменял.

Некоторые интернет-ресурсы вдобавок служат площадкой для ставок на киберспортивные мероприятия, например Sports.ru, где в отдельном разделе закреплены ссылки на надежных и проверенных букмекеров. Стоит отметить, что в этом компьютерный и мобильный спорт схож с традиционным. Болельщики или же обычные любители азарта могут поставить на понравившегося им игрока или команду. Portal Virtual Reality [13], например, рассказывает про особенности ставок на киберспорт (как и CQ.RU [8]). Это интернет-издание, посвященное компьютерным и мобильным играм, которое имеет отдельную колонку про новости киберспорта. Тематика разнообразна и схожа с Esports Charts. Можно встретить и прогнозы, и аналитику (самый последний материал про современные российские реалии для киберспортивной жизни), мнения, расписания, топы, подборки и новости об игровом сообществе. Более и не расскажешь. Ситуация здесь схожа — отклик найдет только в той части аудитории, которая встретит новость на известный ей аспект киберспортивной жизни. Среди подобных изданий можно отметить «Игромания» [2], RBK Games [14] (игры, кино, киберспорт), CQ.RU, StopGame [15] и другие.

Можно упомянуть и телеграм-каналы, посвященные киберспортивной тематике. Чаще всего это личные каналы, которые

ведут эксперты в этой области. «Тян не могут в доту» [6] — канал под руководством киберспортивной журналистки. Очевидно, посвящен он киберспорту на базе одной дисциплины (Dota 2). Она анализирует новости из киберспортивной сферы одной дисциплины, делает репосты с других телеграм-ресурсов, высказывая при этом свое мнение. Однако нельзя сказать, что канал ведется лишь на игровую тему. Сегодня часть информации, увы, посвящена политике.

Новости в телеграм-каналах чаще всего короткие и емкие. Прекрасно с подачей новостей справляется телеграм-канал «Meta Киберспорт» [12]. Новости в нем касаются киберспортивного мира в целом и не ограничиваются какой-либо дисциплиной, что расширяет круг аудитории. Информация подается необычно — в формате оформленных картинок. Под картинкой уже и находится более подробное объяснение. Никакой аналитики и интервью. Лишь новости (анонсы, расписания, мнения, высказывания). Также делают репосты с других новостных или личных телеграм-каналов. Очень легкий и краткий стиль подачи определенно востребован для читателя, однако подписчиков на канале не много (около трех тысяч).

Одним из действительно качественных телеграм-каналов с большим количеством подписчиков (около 25 000 человек) является «Киберспорт. Dota 2. CS:GO» [3], специализирующийся на освещении новостей по двум дисциплинам. Внутри можно встретить расписания, подборки, новости из киберспортивной сферы, а также жизни киберспортсменов, интересные/эпичные вырезки с прямых трансляций киберспортивных соревнований и др. К слову, вырезки с трансляций могут стать ключевым моментом для повышения интереса аудитории, так как если болельщик или любитель посмотреть на киберспортивные битвы по какой-то причине пропустил трансляцию, у него появится шанс увидеть «самый сок» пропущенного соревнования.

Подводя итоги, стоит сказать, что киберспортивная тематика действительно активно освещается на российском рынке информации, однако далеко не все, с чем встретится неподготовленный читатель, станет ему понятным. Основная часть интернет-изданий не говорит исключительно на киберспортивную тему. Скорее всего это связано с тем, что такой тип издания не наберет большую ауди-

торию. Действительно интересующийся киберспортивной сферой читатель, скорее, предпочтет подписаться на социальные сети известных киберспортсменов, организаций и комментаторов по понравившейся ему дисциплине. Почему? От первых лиц информация будет и оперативнее, и проще в восприятии. А специализированные на киберспорте интернет-издания пользуются спросом лишь из-за прогнозов, подборок, интервью, расписаний и аналитики от киберспортивных экспертов. Однако круг читателей, отмечу, у таких изданий не будет большим. Еще одной причиной тому станет то, что чаще всего любители киберспорта ограничиваются наблюдением за одной-двумя дисциплинами (например PUBG и Fortnite, так как в своем устройстве они схожи). Киберспортивные интернет-издания же говорят на тему многих дисциплин, и читатель не всегда будет видеть то, что ему интересно. Куда легче и эффективнее освещать не только киберспортивную тему, но и компьютерные/мобильные игры, как и поступают многие проанализированные интернет-издания. Объем аудитории у подобных изданий, очевидно, будет выше. Телеграм-каналов тоже не много. Опять же, это может быть связано с невостребованностью, так как сегодня у каждой известной команды или организации развиты социальные сети. В связи с этим репост с таких каналов в новостной не будет актуален (за исключением того, что его прокомментирует эксперт или киберспортсмен).

#### *Список источников*

1. Аудитория киберспорта в России – исследование Mediascope // Mediascope. URL: [mediascope.net/news/1492649/](https://mediascope.net/news/1492649/) (дата обращения: 25.11.2022).
2. Игромания : сайт. URL: [www.igromania.ru/news/](http://www.igromania.ru/news/) (дата обращения: 25.11.2022).
3. Киберспорт. Dota 2. CS:GO // Telegram.org. URL: [t.me/s/cyber5port](https://t.me/s/cyber5port) (дата обращения: 25.11.2022).
4. О признании и включении во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин : приказ Министерства спорта Российской Федерации от 29 апреля 2016 года № 470 // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: [publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201606070022](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201606070022) (дата обращения: 25.11.2022).
5. Спорт-Экспресс : сайт. URL: [m.sport-express.ru/](http://m.sport-express.ru/) (дата обращения: 25.11.2022).



6. Тянь не могут в доту // Telegram.org. URL: t.me/s/ladyfrikadota2 (дата обращения: 25.11.2022).
7. Участникам команды клуба Team Spirit – победителям The International-2021, чемпионата мира по Dota-2 // Президент России : сайт. URL: www.kremlin.ru/events/president/letters/66961 (дата обращения: 25.11.2022).
8. SQ.ru : сайт. URL: sq.ru/ (дата обращения: 25.11.2022).
9. Cyberspark : сайт. URL: cyberspark.ru/ (дата обращения: 25.11.2022).
10. Cybersport.ru : сайт. URL: www.cybersport.ru/ (дата обращения: 25.11.2022).
11. Esports Charts : сайт. URL: escharts.com/ru (дата обращения: 25.11.2022).
12. Meta Киберспорт. Инсайды. Dota 2. CS:GO // Telegram.org. URL: t.me/s/metacyber (дата обращения: 25.11.2022).
13. Portal Virtual Reality : сайт. URL: portalvirtualreality.ru/ (дата обращения: 25.11.2022).
14. RBK Games : сайт. URL: rbkgames.com/ (дата обращения: 25.11.2022).
15. StopGame : сайт. URL: stopgame.ru/ (дата обращения: 25.11.2022).

УДК 070:004.775

## **ПРЕИМУЩЕСТВА ПОДКАСТОВ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКУЮ ТЕМАТИКУ КАК МЕДИАФОРМАТА**

*А.П. Калмыкова*

*Научный руководитель А.В. Курпянова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Психология как область науки и практики в современном мире, и в России в частности, является неотъемлемой частью жизни человека. Люди постоянно сталкиваются с эмоциональным напряжением, которое может возникнуть вследствие психологической травмы, постоянных жизненных неудач, стрессовых ситуаций. Недавно пережитый период пандемии SARS-CoV-2, экономический кризис, сложная обстановка в стране и неуверенность в завтрашнем дне – все эти факторы ведут к тому, что обычный человек не может справиться со своими переживаниями, ему нужна помощь специалиста. Только осенью 2022 года исследования Фонда обще-

ственного мнения (ФОМ) выявили (рис. 1), что показатель уровня тревожности у россиян увеличился в два раза, в сравнении с предыдущим годом. По данным ФОМ, доля тех, у кого преобладает тревожное настроение, стала рекордной за последние годы, а именно 70 % [3]. В сравнении с сентябрем 2019 года и сентябрем 2022 года – уровень тревожности не превышал рекордные цифры. На рис. представлен график изменения уровня тревожности населения России с октября 2021 по октябрь 2022 года, инфографика ФОМ [3].

## Настроение окружающих

Опрос «ФОМинбус» 30 сентября – 2 октября. 104 населенных пункта. 53 субъекта РФ. 1500 респондентов.

Какое настроение, по Вашему мнению, преобладает сегодня среди Ваших родных, друзей, коллег, знакомых – спокойное или тревожное?

данные в % от всех опрошенных

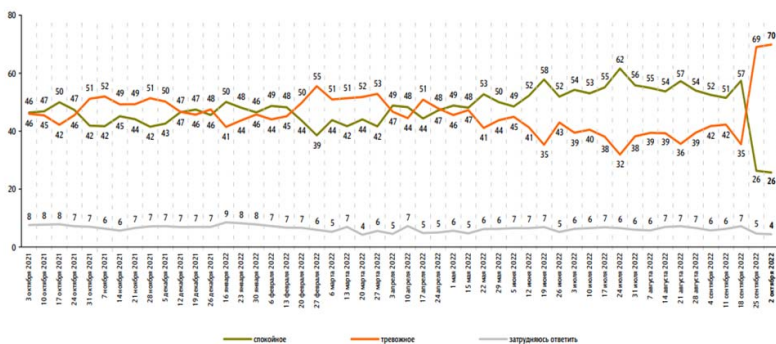


Рис. 1. Скриншот сайта ФОМ о росте уровня тревожности

По мнению эксперта по продвижению медиаконтента Д. Коновалова, «у психологов достаточно популярные каналы. Тема психологии в принципе востребована, очень много людей нуждаются в психологической помощи. Для того чтобы удовлетворить свои потребности, люди предпочитают видео- и аудиоконтент. Тексты – это уже сложно, это уже не тренд в 2022 году» [6]. Поэтому медиаконтент в аудиовизуальном формате на психологическую тематику сегодня востребован у массовой аудитории.

Обобщив мнения практиков подкастинга А.Ю. Липкиной [2], Д.А. Черкудиновой [4] и М.М. Бородина [1] об особенностях российского подкастинга, можно сделать вывод, что контент подобного формата не вызывает трудности в его производстве и потреблении. Что касается производства, то такой медиаформат не требует больших затрат, и не только денежных: запись возможно производить, не покидая границ дома (диктофон или ZOOM), существует большое количество бесплатных программ для монтажа звука, платформ для публикации подкастов и различных способов их продвижения. Также временные затраты будут минимальны – продолжительность подкаста в среднем 30 минут, периодичность – раз в неделю. Учитывая особенности монтажа аудиофайлов и подготовки материала к выпуску, можно грамотно распределить время и в дальнейшем его минимально расходовать. Говоря о спикерах, то и в этом случае проблем возникнуть не должно – различных специалистов достаточно много. Да, возможно, не каждый согласится принять участие, но и не каждый откажет. Также, что немаловажно, не такая большая, как в других медиаформатах, конкуренция – рынок подкастинга в России довольно молод, его аудитория только растет. В сентябре 2020 года Яндекс.Музыкой и Aquarelle Research был проведен опрос на тему популярности подкастов [5] среди людей, проживающих в городах с населением более 100 тысяч человек. Треть из них сообщили, что слушают подкасты хотя бы раз в месяц. Общую численность слушателей среди россиян авторы опроса оценили в 16,2 миллиона. Таким образом, подкаст как медиаформат помогает и специалистам (заработок и терапия от профессионального выгорания), и самим слушателям.

Данные чарта подкастов на Яндекс.Музыке за сентябрь-ноябрь 2022 года свидетельствуют о том, что психологическая тематика в данный момент актуальна как никогда как для создателей, так и для слушателей подкастов. В топе находятся подкасты как поднимающие настроение, так и те, что говорят о личных проблемах и жизненных трудностях. Люди ищут различные способы, чтобы самостоятельно хоть как-то помочь себе в трудные времена. В топ-10 самых популярных у аудитории подкастов входят следующие проекты.

1. «Самые честные новости — беспристрастная политинформация от Артемия Лебедева.

2. Психология с Александрой Яковлевой — беседы с психологами на самые разные темы — от стресса и зависимостей до поиска пары и причин семейных конфликтов.

3. Шоу Stand Up на ТНТ — выступления от лучших стендап-комиков России и абсолютно новых, но уверенно набирающих силу представителей жанра.

4. Секс с Мари 18+ — Мари Новосад говорит о сексе, отношениях и жизненных историях, которые делают их веселее.

5. Душевный подкаст — с высоты своего безграничного опыта абсолютно во всем экспертно обсуждаем все. Местами смешно, кое-где познавательно.

6. Мы расстались — мы были вместе пять лет, а теперь обсуждаем отношения через призму личного опыта, психотерапии и черного юмора.

7. Живой Гвоздь — о политике, экономике, событиях в мире и стране.

8. О наболевшем — истории из жизни, прикладная психология, диванная философия, лайф-стайл.

9. Рядом — как теперь жить и находить силы что-либо делать в эти темные времена.

10. Никакого правильно — каждый и каждая имеет право на сложные чувства, на поиск способов обходиться с ними, а еще на личные убеждения и свободу» [7].

Таким образом, из топ десяти подкастов — семь на психологическую тематику. Одни из них — «Психология с Александрой Яковлевой», «Душевный подкаст» и «Никакого правильно» — в жанре аналитического интервью или беседы, а другие — в виде аудиодневника или гайда. В роли ведущего выступают как специалисты (журналисты, психологи и др.), так и простые обыватели, которые заинтересованы в получении ответа на волнующий вопрос. В записи подкаста принимают участие эксперты того или иного предмета обсуждения; люди, которые готовы поделиться своей историей и обсудить ее; либо же просто ведущий не обращается за помощью к кому-либо, а сам или вместе со своим соведущим пытается разо-

браться в той или иной психологической проблеме. Тематика рассмотренных подкастов разнообразна: от проблем со сном до самоанализа. Что касается подкаста «Рядом» — так это наглядный пример того, как почувствовать себя в кабинете психолога, только в данном случае в программе три специалиста из разных сфер деятельности. Ведущие в формате беседы отвечают слушателям, приславшим свои вопросы на волнующие темы. Конкретно обозначается проблематика, производятся объяснения и даются советы по решению возникшей проблемы. В среднем программа идет 35 минут, на всем ее протяжении создается впечатление, что идет личное общение со слушателем. Или еще, подкаст на тему отношений с партнером «Мы расстались». Хотя ведущим является не специалист, а человек, который заинтересован в поиске ответов на интересующие вопросы, программа от этого менее значимой не становится. Автор подкаста делится своими личными историями и путем собственных рассуждений, либо в ходе общения со специалистом — делится вариантами решения проблемы. Также ведущий рассказывает о том, как он сам лично выходил из сложившейся ситуации. Программа напоминает аудиодневник, что помогает слушателю понять, что не он один столкнулся с подобной проблемой.

Популярность подкастов на психологическую тематику, на наш взгляд, обусловлена тем, что при прослушивании подкаста человек ставит себя на место клиента, это может помочь осознать, что с ним происходит и решить внутренний конфликт. Такие подкасты особенно ценны для тех, у кого нет возможности регулярно посещать психолога, так как денежных затраты здесь отсутствуют. Подкасты помогают чувствовать себя не так одиноко со своими проблемами и развенчивают мифы о психотерапии. Прослушав подкаст, человек, находящийся в трудной ситуации, сможет увереннее пойти на прием к специалисту либо получит советы по разрешению существующей проблемы. Помимо вышесказанного, преимуществом формата подкаста является возможность прослушивания, находясь в любой точке мира (самое главное — наличие интернета) и огромное тематическое разнообразие (подкаст на любой запрос).

Таким образом, подкаст на психологическую тематику как медиаформат обладает рядом преимуществ:

- помогает слушателям сформировать представление о том, что такое психотерапия;
- позволяет понять, что не только «ты» столкнулся с подобной проблемой;
- просвещает о том, как строится сам психотерапевтический процесс;
- разрушает мифы о том, что сеансы психотерапии не конфиденциальны;
- дает возможность, на примере других, отчасти почувствовать себя на месте клиента;
- помогает найти способы решения своей душевной проблемы.

*Список источников*

1. Бородин М. Как записывать ПОДКАСТЫ. Как запустить свой подкаст: пошаговый план, оборудование и платформы : видео. 00:16:17 (время воспроизведения). URL: [www.youtube.com/watch?v=7Z5pG8olDRM](http://www.youtube.com/watch?v=7Z5pG8olDRM) (дата обращения: 21.11.2022).
2. Липкина А. Взгляд изнутри: зачем слушать «околопсихологические» подкасты // PSYCHOLOGIES. URL: [vk.com/@psychologiesrussia-vzglyad-iznutri-zachem-slushat-okolopsihologicheskies-podkast](https://vk.com/@psychologiesrussia-vzglyad-iznutri-zachem-slushat-okolopsihologicheskies-podkast) (дата обращения: 24.11.2022).
3. Настроение окружающих : Опрос «ФОМнибус», 30 сентября – 2 октября 2022, 104 населенных пункта, 53 субъекта РФ, 1500 респондентов // Доминанты. Поле мнений : социологический бюллетень / Фонд «Общественное мнение». 2022. 6 окт. С. 11. URL: [media.fom.ru/fom-bd/d392022.pdf](https://media.fom.ru/fom-bd/d392022.pdf) (дата обращения: 23.11.2022).
4. Подкасты. Зачем их делать, о чем и как / по материалу вебинара Д. Черкудиновой // Альянс независимых региональных издателей. URL: [anri.org.ru/2020/11/19/podkasty-zachem-ih-delat-o-chem-i-kak-2/](https://anri.org.ru/2020/11/19/podkasty-zachem-ih-delat-o-chem-i-kak-2/) (дата обращения: 24.11.2022).
5. Подкасты России : по данным Яндекс.Музыки и поиска Яндекса // Яндекс. Раздел сайта «Исследования». URL: [yandex.ru/company/researches/2021/podcasts](https://yandex.ru/company/researches/2021/podcasts) (дата обращения: 21.11.2022).
6. Коновалов Д. Просмотры страдающих людей в деньги. Нужен ли психологу канал на YouTube? // konoden. URL: [dzen.ru/a/YoijgwuArRjOWhh7](https://dzen.ru/a/YoijgwuArRjOWhh7) (дата обращения: 21.11.2022).
7. Чарт подкастов // Яндекс.Музыка. Раздел сайта «Подкасты и книги». URL: [music.yandex.ru/chart/podcasts](https://music.yandex.ru/chart/podcasts) (дата обращения: 23.11.2022).

**СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ ОБРАЗА  
ЖЕНЩИНЫ-ИНТЕРВЬЮЕРА В ВИДЕОБЛОГАХ  
(НА ПРИМЕРЕ КАНАЛА «СТРЕЛЕЦ-МОЛОДЕЦ»)**

*В.Д. Князькина*

*Научный руководитель А.В. Куприянова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Развитие технологий, возникновение и становление видеохостинговых платформ, таких как Rutube, VK Видео, YouTube и пр., дающих возможность для размещения видеоконтента, дали толчок к модификации и популяризации жанра интервью, что сделало его сегодня одним из наиболее востребованных в современных аудио-визуальных СМИ. С появлением видеохостингов, позволяющих пользователям публиковать и хранить большие объемы видеoinформации, стали появляться авторские каналы, основы которых составили интервью ведущего с приглашенными гостями на различные темы.

В своих работах модификацию жанра видеointerview и специфику видеointerview изучали М.М. Лукина [4], С.Н. Ильченко [2], Г.В. Кузнецов [3]. Исследователем специфики портретного интервью К.Е. Васильченко выделяются характеристики, позволяющие проанализировать специфику работы ведущего в интервью на телевидении и в авторских видеоблогах: внешний вид, выражение лица, поза и жестикуляция, язык, этикет и такт [1, с. 18]. Рассмотрим их подробнее.

Речь. В классическом телевизионном интервью, когда ведущий говорит, то он должен соблюдать правила русского языка, не совершать грубые речевые ошибки, вежливо обращаться с гостем, не переходя к жаргонам и ненормативной лексике. В интервью в видеоблогах автор может позволить себе более свободное использование лексики: просторечия, жаргонизмы и даже нецензурные слова.

Внешний вид. Для того чтобы поддерживать образ ведущего в телевизионном интервью, нужно выбирать нейтральные оттенки, пастельные тона, которые располагают глаз аудитории, не вызывают отторжения. Ведущий видеоблога же может позволить себе

более яркий образ во внешнем виде. Женщины-ведущие авторских блогов пользуются этой свободой в создании своего внешнего вида, начиная от прически и макияжа, заканчивая обувью и маникюром. В зависимости от темы беседы и главного героя интервью подбирается соответствующее сочетание цветов и стиля одежды.

По́за и жестикуляция. В телевизионном интервью выражение эмоций и чувств через язык тела у интервьюера не должны быть кричащими, привлекающими внимание и закрывающими гостя, они должны быть сдержанными. Ведущий видеоблога, наоборот, может позволить себе эмоциональные высказывания, выразительный язык тела.

Этикет и такт. По мнению исследователей, в телепрограмме прежде всего интервьюер должен вести себя вежливо с гостем, не переходить границы дозволенного, не пытаться задать неудобные, каверзные вопросы, когда гость уже отказался на них отвечать. Ведущие видеоблога зачастую наоборот задают вопросы, выводящие собеседника на определенную эмоциональную реакцию.

Выражение лица. Ведущему телевизионного интервью необходимо демонстрировать доброжелательность, позитивный настрой на общение, интерес к персоне и вопросам. Видеоблогеры более свободны в своем поведении с гостем, каждый определяет свою авторскую стратегию поведения при общении с тем или иным гостем.

Вышеперечисленные характеристики создают образ как женщины, так и мужчины-интервьюера. В данной же работе мы рассмотрим основные способы создания образа женщины-интервьюера на примере Надежды Стрелец, которая в 2020 году завела собственный YouTube-канал, получивший название «Стрелец-молодец». На данный момент канал имеет 883 тысячи подписчиков, которые следят за видеоконтентом Надежды. Количество просмотров некоторых видео превышает несколько миллионов. Например, интервью с Тamarой Глобой [6], набравшее 14 миллионов просмотров, или интервью с Татьяной Черниговской [7], которое просмотрели 9 миллионов раз. Все это говорит о том, что контент канала Надежды Стрелец востребован и популярен, поэтому был выбран в качестве эмпирической базы исследования в рамках данной статьи.



Исходя из изложенного выше материала были выделены следующие способы создания образа женщины-интервьюера, которые использует Надежда Стрелец: внешний вид, речь, поведение в кадре, эмоциональность, авторская рефлексия. Рассмотрим каждый способ подробнее.

**Внешний вид.** Надежда Стрелец уделяет большое внимание своему внешнему виду. Так в ее стиле преобладают базовые оттенки: черный и белый, пастельные оттенки, гардероб передает ее индивидуальность, но не закрывает гостя, Надежда не выделяется на его фоне. Видно, что предпочтение она отдает простоте, не одевается вычурно, делает акцент на тканях, качестве, а не на цвете. Возможно, именно это привлекает зрителя – простота и чистота, которые дают представление о стиле и личности ведущей.

**Речь.** Если в речи мужчин-блогеров мы можем услышать разговорную и просторечную лексику, например, вместе «что» че, молодежный сленг, который преобладает в разговоре с гостями, жаргонизмы и нецензурную лексику, то в речи Надежды Стрелец преобладает литературный вариант разговорного языка. Большая часть слов, выражений имеют нейтральный оттенок. Надежда использует возвышенную лексику, не прибегая к компрессивным словообразованиям (быстрый и удобный способ донесения информации при минимально затраченном времени), тон голоса всегда спокойный, доброжелательный, располагающий к общению, он помогает собеседнику расслабиться и чувствовать себя комфортно.

**Поведение в кадре.** Самое главное для Надежды Стрелец – это проявить умение услышать своего собеседника, дать ему возможность высказать свою точку зрения, что она и демонстрирует в каждом интервью. Надежда, как мягкая и тактичная женщина, всегда пытается быть деликатной. Когда она видит, что собеседнику некомфортно, то пытается уйти от неприятной темы, смягчить и перейти к дальнейшему разговору. Формулировки вопросов отражают ее желание не задеть героя, остаться с ним в дружественной, приятной атмосфере. Это также располагает не только гостя, который дает интервью, но и аудиторию, видящую аккуратность, мягкость, понимание и уважение личных границ интервьюера к собеседнику.

Эмоциональность. Надежда Стрелец часто соперевживает гостю, если поднимается неприятная, тяжелая тема для человека, как это было, например, в интервью с Настасьей Самбурской [5]. Когда речь зашла об отношениях гостыи, в которых было домашнее насилие, то Надежда вела себя деликатно, не давила на собеседницу подробными вопросами о болезненной теме. Благодаря этому создается впечатление, что ведущая видит прежде всего в гостях людей, а не персон, которые могут принести ей просмотры и лайки. Гости данного интервьюера не всегда являются популярными людьми, они могут быть медиаперсонами, но не иметь большой популярности у массового зрителя, ее больше интересует личность, история героя, а не погоня за «хайпом», сенсацией и скандалом. Надежда работает как в жанре портретного интервью, так и учитывает просветительскую функцию жанра. Многие из гостей могут быть не известны для широкой аудитории, но они будут интересными, необычными, привлекающими внимание своими уникальными знаниями. Надежда смогла соединить в своем ведении интервью и деликатность, уважение к гостю, и собственную рефлекссию, когда она позволяет себе аккуратно высказать свои мысли, пообщаться с гостем «на равных», вести с ним включенный диалог.

Таким образом, каждый интервьюер имеет свои исключительные личностные качества, отличающие его от других. Охарактеризовав способы создания образа женщины-интервьюера на примере Надежды Стрелец, можно сделать следующие выводы. Особое внимание уделяется внешнему виду, это не является чем-то плохим, ведь также помогает сформировать ассоциации, приятный облик для аудитории. Во-вторых, повышенная эмпатия, с которой она общается со своими гостями: Надежда может позволить себе выразить эмоции, привлекающие зрителей, это показывает, что перед ними сидит живой, неравнодушный человек, а не «машина», механически задающая вопросы. Также одной из особенностей образа Надежды Стрелец является деликатность и мягкое, плавное построение диалога. Она не позволяет себе грубости, дерзости в сторону гостя. Важно отметить, что речь Надежды Стрелец как женщины-интервьюера носит нейтральный оттенок, она не произносит жаргонных,

нецензурных слов, которые могут удивить гостя, быть неоднозначно восприняты зрителями. Анализ и понимание способов создания образа женщины-интервьюера дает возможность понять, почему авторские женские видеоканалы стремительно набирают популярность на различных видеохостинговых платформах.

*Список источников*

1. Васильченко К. Е. Жанр портретного интервью: возможности дифференциального подхода. DOI 10.24411/2070-0717-2019-10203 // Медиасреда. 2019. № 16. С. 15–19. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=41414118](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=41414118) (дата обращения: 30.11.2022).
2. Ильченко С. Н. Интервью в журналистике: как это делается : учеб. пособие. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет, 2016. 233, [1] с.
3. Кузнецов Г. В. Так работают журналисты ТВ : учеб. пособие. 2-е изд., перераб. Москва : Изд-во Московского университета, 2004. 395, [1] с.
4. Лукина М. М. Технология интервью : учеб. пособие. Москва : Аспект Пресс, 2003. 188, [1] с.
5. Настасья Самбурская – причины развода с мужем, суд с Дробышем и травмы детства : видео. 01:47:30 (время воспроизведения). URL: [www.youtube.com/watch?v=7hCBgn22hLc&t=1292s](http://www.youtube.com/watch?v=7hCBgn22hLc&t=1292s) (дата обращения: 30.11.2022).
6. Тамара Глоба: что ждет мир? Астрологический прогноз для всех знаков на 2022 : видео. 01:18:02 (время воспроизведения). URL: [www.youtube.com/watch?v=trruCArukY0](http://www.youtube.com/watch?v=trruCArukY0) (дата обращения: 30.11.22).
7. Татьяна Черниговская: как мозг нас обманывает, почему врут честные люди и как прокачать интеллект : видео. 01:31:24 (время воспроизведения). URL: [www.youtube.com/watch?v=Zda7-SQMfEU](http://www.youtube.com/watch?v=Zda7-SQMfEU) (дата обращения: 30.11.2022).

## **ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК СПОСОБ ПРИВЛЕЧЕНИЯ АУДИТОРИИ К НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОМУ КОНТЕНТУ**

*К.А. Козина*

*Научный руководитель М.В. Орлова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Сегодня научно-популярный контент является востребованным у широкой аудитории. По статистическим данным из сборника «Индикаторы науки: 2022» [3, с. 338], около 77 % россиян интересуются достижениями науки и технологий. При этом 42 % опрошенных считают научный контент слишком сложным. В апреле этого года президент Российской Федерации подписал указ об объявлении в стране десятилетия науки и технологий, который предполагает повышение доступности информации о достижениях российской науки.

Трудности в восприятии сложного контента у массовой аудитории отчасти связаны с развитием интернета, так как регулярно обновляющийся дискретный поток информации повлиял на появление у людей «клипового мышления», то есть фрагментарного восприятия информации. В связи с этим перед распространителями научно-популярного знания встает вопрос: за счет чего можно сделать контент понятнее и привлечь аудиторию к ресурсу. Одним из способов привлечения внимания российских пользователей интернета к контенту стала геймификация. Кевин Вербах, американский ученый, бизнесмен и писатель, определяет геймификацию как «использование игровых элементов и игровых механик в неигровом контексте» [1, с. 16]. Еще одну трактовку понятия дали российские ученые А.Ф. Иванько и Л.В. Козлова. Они определили геймификацию как «использование игровых элементов в неигровых ситуациях, которое подразумевает получение заранее определенного награждения при достижении результата» [2, с. 53]. Это определение понятия является более содержательно точным, поскольку в нем, помимо предмета, содержится информация о целеполагании.

Геймификация не является полноценной игрой, а лишь напоминает игру по структурным элементам, это способ заинтересовать аудиторию и привлечь ее внимание к контенту. Под элемента-

ми игры в геймификации подразумевается наличие цели, а также определенных правил, алгоритмов и ограничений, что делает ее подобной игре. В статье под геймификацией мы будем понимать использование игровых элементов и игрового мышления в неигровом контенте для усиления целевого поведения и привлечения аудитории к ресурсам и брендам.

Рассмотрим цель и задачи геймификации. Н.А. Федотова, доцент факультета журналистики Белорусского государственного университета, в своей статье «Возможности и риски геймификации в медийной практике» [6] отмечает продвижение контента как основную цель геймификации, которая достигается при помощи расширения целевой аудитории. И.И. Карпенко и Е.Ю. Лобановская в работе «Геймификация в современной российской интернет-журналистике» [4] выделяют еще одну задачу – привлечение рекламодателей.

О возможностях геймификации К. Вербах говорил в своей книге «Вовлекай и властвуй» [1]. В ней он выделил несколько пунктов, объясняющих полезность геймификации: «Геймификация создает вовлекающую среду, которая будет мотивировать на желаемое поведение; поддерживает интерес и у новичка, и у специалиста; побуждает к решению задач; разделяет сложные проблемы на выполнимые задачи; персонализирует опыт каждого участника» [1].

Кевин Вербах выделяет в геймификации основные процессы, которые способствуют увеличению вовлеченности аудитории: «задания (загадки или любые другие задания, которые требуют усилий для их решения); элементы случайности; соревнование; сотрудничество (командная работа); обратная связь (информация об успехах игрока); накопление ресурсов (получение коллекционных предметов); вознаграждения; сделки (торговые операции между игроками); ходы (поочередное участие меняющихся игроков); состояние победы (показатели выигрыша игрока или команды)».

Наличие геймификации на сетевом ресурсе может привлечь потенциальных рекламодателей. Геймификация инициирует положительный опыт взаимодействия с брендом, что влияет на эмоциональную привязанность и лояльность аудитории к продавцу товаров и услуг.

Геймификацию различают по типам. В.Ф. Олешко в работе «Психология журналистики» [5] выделяет развлекательные, интеллектуальные и имиджевые игры. В развлекательных преобладают иллюстрации, звуковые элементы, но в них мало информации. Интеллектуальные ориентированы на приобретение новых знаний или проверку старых. Имиджевые направлены на продвижение ресурса и формирование его образа у аудитории и потенциальных рекламодателей. Таким образом, использование геймификации в формировании контента может быть полезно не только для потребителей информации, но и для создателей ресурса.

Геймификация может выступить и способом привлечения внимания к научно-популярному контенту благодаря вышеизложенным характеристикам вовлечения аудитории. Рассмотрим, как геймификацию использует один из востребованных научно-популярных сетевых проектов «ПостНаука». Согласно данным медиакита [7] «ПостНауки» за 2021 год, в месяц сайт проекта посещали около 1,5 миллиона пользователей. В разделе «Игры» «ПостНаука» использует геймификацию, направленную на реализацию различных задач.

Для примера интеллектуальной геймификации рассмотрим игру «Наука или лозоходство? Отличите научный факт от мифа» (рис. 1).

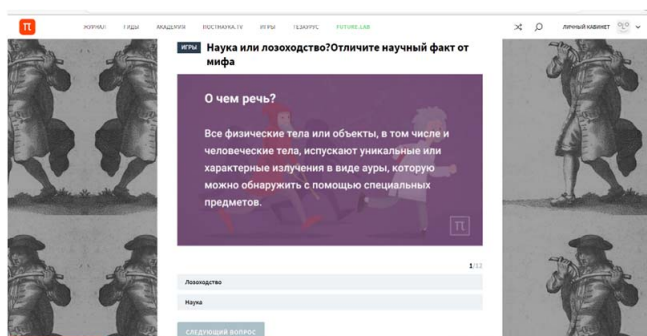


Рис. 1. Скриншот игры «Наука или лозоходство? Отличите научный факт от мифа»

В этой игре 12 слайдов, на каждом из которых размещается утверждение, имеющее отношение или к науке, или к лозоходству (ложному или неподтвержденному наукой тезису). Игроку нужно

постараться правильно соотнести факт с вариантом ответа. После каждого ответа, правильного или неправильного, появляется пояснение. Также игрок может увидеть общее процентное соотношение между вариантами ответов, которое формируется на основе суммирования попыток пользователя ресурса пройти игру. В конце игры можно увидеть свой итоговый результат. Приемы вовлечения аудитории: задача, обратная связь, соревнование.

Пример имиджевой игры — «6 лет ПостНауке!» (рис. 2).

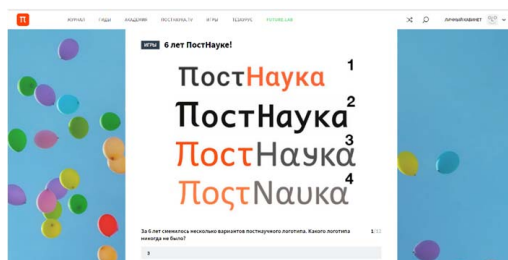


Рис. 2. Скриншот игры «6 лет ПостНауке!»

Игра в формате теста состоит из 12 вопросов на разные темы, связанные с историей развития проекта «ПостНаука». В конце игры можно увидеть свой результат прохождения. Приемы вовлечения аудитории: задача, обратная связь, соревнование.

В качестве развлекательно-рекламного контента рассмотрим игру «Продай биткойн!», в которой нужно при помощи моделируемых ситуаций увеличить свое «состояние» (рис. 3).

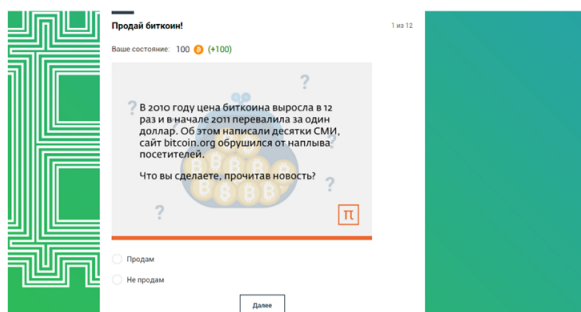


Рис. 3. Скриншот игры «Продай биткойн!»

Игроки должны угадать, как события на слайде могут повлиять на цену криптовалюты. Каждый вариант ответа приносит игроку прибыль или убыток. Игра в развлекательной форме знакомит пользователей с темой инвестирования. Приемами вовлечения аудитории являются: вознаграждения, задачи и обратная связь. В этом случае геймификация рекламирует партнера проекта — «СберУниверситет».

Таким образом, для вовлечения аудитории в свой проект «ПостНаука» использует геймификацию, которая помогает аудитории в упрощенной развлекательной форме изучить новый материал по разной тематике. В играх также представлены и партнерские материалы, которые не только продвигают услуги рекламодателей, но и привлекают читателей к ресурсу. При условии, что авторы проекта используют не все вовлекающие аудиторию способы, по данным медиакита сетевого проекта [7], раздел «Игры» входит в топ-3 самых привлекательных для целевой аудитории.

#### *Список источников*

1. Вербх К., Хантер Д. Вовлекай и властвуй : игровое мышление на службе бизнеса / пер. с англ. А. Кардаш. Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2015. 205 с. URL: [www.4italka.ru/nauka\\_obrazovanie/delovaya\\_literatura/420316/fulltext.htm](http://www.4italka.ru/nauka_obrazovanie/delovaya_literatura/420316/fulltext.htm) (дата обращения: 28.11.2022).
2. Иванько А. Ф., Козлова Л. В. Геймификация СМИ: новостные игры // Вестник МГУП имени Ивана Федорова. 2016. № 1. С. 53–55. URL: [cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-smi-novostnye-igray?ysclid=lb25socxv1357258718](http://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-smi-novostnye-igray?ysclid=lb25socxv1357258718) (дата обращения: 28.11.2022).
3. Индикаторы науки, 2022 : статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, М. Н. Коцемир [и др.]. Москва : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2022. 398 с. URL: [issek.hse.ru/mirror/pubs/share/774805791.pdf](http://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/774805791.pdf) (дата обращения: 28.11.2022).
4. Карпенко И. И., Лобановская Е. Ю. Геймификация в современной российской интернет-журналистике. DOI 10.18413/2075-4574-2019-38-2-263-269 // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2019. Т. 38, № 2. С. 263–269. URL: [cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-sovremennoy-rossiyskoy-internet-zhurnalistike](http://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-sovremennoy-rossiyskoy-internet-zhurnalistike) (дата обращения: 28.11.2022).



5. Олешко В. Ф. Психология журналистики : учеб. пособие. Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2014. 474, [1] с. URL: [www.iprbookshop.ru/68383.html](http://www.iprbookshop.ru/68383.html) (дата обращения: 28.11.2022). Режим доступа: по подписке.
6. Федотова Н. А. Возможности и риски геймификации в медийной практике // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2018. № 4. С. 54–59. URL: [cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-i-riski-geymifikatsii-v-mediynoy-praktike?ysclid=lb26ntrmyx618678675](http://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-i-riski-geymifikatsii-v-mediynoy-praktike?ysclid=lb26ntrmyx618678675) (дата обращения: 28.11.2022).
7. ПостНаука : сайт. URL: [postnauka.ru/assets/mediakit/media.pdf?ysclid=lb25870kpe771933047](http://postnauka.ru/assets/mediakit/media.pdf?ysclid=lb25870kpe771933047) (дата обращения: 28.11.2022).

УДК 070:004.775:316.77

**ТЕМАТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ МОЛОДЕЖНОГО  
СЕТЕВОГО ИЗДАНИЯ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ  
(НА ПРИМЕРЕ МОЛОДЕЖНОГО МЕДИАХОЛДИНГА  
«ЕСТЬ TALK!»)**

*А.Д. Кочеткова*

*Научный руководитель А.В. Курпянова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Одной из самых исследуемых групп в аспекте медиапотребления аудитории медиа является поколение Z. Его отличие в том, что люди этого возрастного периода (рожденные после 2000 г.) рождаются, растут и развиваются в условиях цифровизации, без которой трудно представить современный мир. Кандидат социологических наук Э.И. Никонова считает, что в современных условиях студенческая молодежь, называемая «цифровым поколением» – самый активный «медиапотребитель» [4].

Уже сейчас, исходя из последних данных социологических исследований, можно делать прогнозы на дальнейшее медиапотребление молодого поколения, опираясь на его сегодняшние интересы. Кандидат социологических наук М.К. Карпова отмечает, что «молодежь – это многочисленная и наиболее динамично развивающаяся возрастная группа населения и важный субъект социальных перемен, то есть эта та движущая сила, которая является создателем различных изменений, происходящих в обществе.

Молодежь может выступать и выступает одновременно как субъект и объект социальных отношений. Здесь интерес связан, прежде всего, с возрастом, то есть „временной определенностью молодежи и проблемой поколений“» [1].

В монографии «Медиапотребление „цифровой молодежи“ в России» автор пишет, что «изменение роли медиакommunikаций в современном социуме хорошо прослеживается на примере молодежи, поскольку именно она первой воспринимает новые цифровые практики и в наибольшей степени интегрирована в современную цифровую среду. Изучая сегодняшнюю молодежную аудиторию, можно определить, какие преобразования ждут общество в будущем» [3].

С помощью сетевых СМИ молодежная аудитория качественно и быстро может ознакомиться с нужной информацией, благодаря чему «цифровое поколение» в значительно большей степени выбирает интернет-издания для просвещения, развлечения и получения информации. «Для молодых пользователей интернет – это естественная среда обитания, а любая информация, будь то новости или демотиваторы являются своеобразным воздухом, которым эта молодежь дышит. А вот какой этот воздух чистый, или безнадежно испорченный – зависит от потребностей и воспитания не только потребителя, но и издателя медиапродукта», – говорит исследователь К.В. Осипов [5].

Современное медиaprостранство тематически очень разнообразно. Каждый пользователь в зависимости от своих интересов выбирает медиаконтент. Как отмечает К.В. Осипов, «у современного молодого зрителя есть особенность – он не гонится за зрелищным, красочным материалом. Для него гораздо важнее наполнение...» [5].

Обобщив исследования медиапотребления современной молодежи от 16 до 25 лет за 2022 год от Всероссийского центра изучения общественного мнения [6] и компании TrendVision [7], можно сделать вывод, что российскую молодежь интересует следующая тематика:

- ментальное здоровье;
- финансовая грамотность и инвестиции;
- онлайн-шоппинг;
- удаленные профессии;

- IT-специальности;
- отдых онлайн.

Медиаконтент позволяет молодежи чувствовать реальность и быть осведомленными во всех действующих структурах. Особо важно для молодых людей ощущение современности и осознанности, которые смогут обеспечить безопасность.

«В целом, сами предложения медиаконтента, акценты и приоритеты, определенные в нем, позволяют молодым людям понять эфемерный смысл своего поколения и определить свою принадлежность к крупнейшим социальным группам или дистанцироваться от ценностей, поддерживаемых их сверстниками» [2, с. 253]. Исследования медиапотребления интересующей нас части аудитории доказывают, что молодежь является самой активной группой потребления медиа. Ей важно принимать участие в происходящих изменениях и быть частью современности. С помощью виртуальных технологий молодые люди способны легко удовлетворить информационные потребности и найти контент по своим интересам на разнообразных ресурсах.

Сетевое издание молодежного медиахолдинга «Есть talk!» ориентировано как раз на сегмент молодежной аудитории от 16 до 25 лет. В своем исследовании мы сравнили предлагаемую ресурсом тематику с теми предпочтениями, которые были выявлены в ходе изучения вышеобозначенных социологических исследований. Для исследования использовался метод контент-анализа материалов трех разделов сетевого издания («научпоп», «спецпроекты», «толк радио»), опубликованных в период с 01.01.2021 по 25.11.2022 гг.

В контент-анализе за единицы счета были взяты следующие темы:

- ментальное здоровье и психология,
- сфера IT,
- флора и фауна,
- хобби и интересные личности,
- финансы,
- научное исследование человека и его физическое здоровье,
- инженерия и инновации,
- лингвистика,

- литература,
- фильмы, сериалы и театр,
- наука,
- военная подготовка в ТГУ,
- мода,
- экология,
- история,
- культура,
- правовая грамотность.

Данные о количестве материалов на определенные темы выбранных разделов за период исследования показали, что теме «ментальное здоровье и психология» посвящено 27 материалов, «флоре и фауне» 17 материалов, «хобби и интересным личностям» 30, «сфере IT» 5, «научным исследованиям человека и его физическому здоровью» 18, «инженерии и инновациям» 13, «лингвистике» 9, «литературе» 16, «фильмам, сериалам и театру» 23, «науке» 7, «военной подготовке в ТГУ» 7, «моде» 8, «экологии» 3, «истории» 19, «культуре» 12, «прокуратуре» 17 и ни одного материала на тему «финансы».

В рассмотренном сетевом издании преобладают материалы, посвященные теме ментального здоровья, что соответствует информационным потребностям целевой аудитории. Тексты данной направленности набирают большое количество просмотров (2016, 2194, 2364, 1792, 1585). Теме «жизни онлайн» и IT технологиям, которая считается наиболее интересной для молодежи, посвящено всего 5 материалов, а один текст из этого числа входит в тройку лидеров по количеству просмотров. Тема финансов в рассмотренном сетевом издании за исследуемый период ни разу не была освещена.

Самыми читаемыми материалами оказались: «Место притяжения ватаги экстремалов. В Тольятти может появиться скейт-парк» – 3905 просмотров, «Директор центра ITStudentТГУ Данила Ямкин: „Студенты помогут университету достичь нового этапа цифровой зрелости“» – 3369 просмотров, «Последний „крик“ металл. Разработка ученого ТГУ поможет предсказать разрушение промышленных объектов» – 3481 просмотр.

Таким образом, в рассмотренном сетевом издании в публикациях выбранных разделов раскрывается большое количество тем

разных направленностей. Это позволяет целевой аудитории найти материалы по собственным интересам и ознакомиться с актуальной информацией. В текстах издания раскрываются темы, относящиеся к наиболее интересным для молодежи по данным исследований, но публикации с ними представлены в разном объеме. Из-за этого не прослеживается баланс тематической нагрузки. Контент-анализ публикаций молодежного медиахолдинга «Есть TALK!» показал, что их тематика частично соответствует информационным запросам целевой аудитории в возрасте 16–25 лет.

*Список источников*

1. Карпова М. К., Евдокимов В. И. Роль СМИ в трансформации социокультурных ценностей современной молодежи // Наука. Общество. Государство. 2019. Т. 7, № 2. С. 173–179. URL: [cyberleninka.ru/article/n/rol-smi-v-transformatsii-sotsiokulturnyh-tsennostey-sovremennoy-molodezhi](http://cyberleninka.ru/article/n/rol-smi-v-transformatsii-sotsiokulturnyh-tsennostey-sovremennoy-molodezhi) (дата обращения: 18.11.2022).
2. Молодые люди как медиа аудитория: от контента к процессам использования / Е. В. Маркова, А. М. Аль-Дарабсе, И. Э. Дабабне, А. Р. Ахмед // Проблемы патриотического воспитания студенческой молодежи России в условиях обострения глобальной политической ситуации : Всерос. заоч. науч.-практ. конф. : сборник науч. трудов / Ульяновский государственный технический университет. Ульяновск, 2021. С. 249–254. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=45610727](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=45610727) (дата обращения: 18.11.2022).
3. Медиапотребление «цифровой молодежи» в России : монография / С. А. Вартанов, Д. М. Вьюгина, А. Н. Гуреева [и др.] ; под ред. Д. В. Дунаса. Москва : Изд-во Московского университета, 2021. 404, [1] с.
4. Никонова Э. И. Структура цифровых потребностей студенческой молодежи: современные реалии // Инновации и качество профессионального образования : Материалы 15-ой Междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. Р. С. Сафина, И. Э. Вильданова. Казань, 2021. С. 125–129. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=46433218](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=46433218) (дата обращения: 18.11.2022).
5. Осипов К. В. Специфика молодежной интернет-аудитории // Проблемы современной науки и образования. 2017. № 17. С. 108–112. URL: [cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-molodyozhnoy-internet-auditorii](http://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-molodyozhnoy-internet-auditorii) (дата обращения: 18.11.2022).
6. Федоров В. Молодежь и молодежная политика : презентация // ВЦИОМ. 24 слайда. URL: [wciom.ru/presentation/prezentacii/molodezh-i-molodezhnaja-politika](http://wciom.ru/presentation/prezentacii/molodezh-i-molodezhnaja-politika) (дата обращения: 18.11.2022).

7. TrendVision 2022. Куда дальше? : Специальный выпуск обзора трендов Ipsos с фокусом на молодое поколение 16–25 лет // Ipsos. URL: [www.ipsos.com/ru-ru/trend-vision-2022-kuda-dalshe](http://www.ipsos.com/ru-ru/trend-vision-2022-kuda-dalshe) (дата обращения: 18.11.2022).

УДК 070:004.775.032.6

## **ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ВИДЕОРОЛИКОВ О КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ ДЛЯ ВИДЕОПЛАТФОРМЫ YOUTUBE**

*Р.Р. Минахметов*

*Научный руководитель А.В. Куприянова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Игровая журналистика – одно из самых молодых направлений журналистики, первые материалы об играх в России появились еще в 1970-х, в виде журналов и книг. Игровая культура активно развивается в России, число геймеров перевалило за 80 миллионов [1]. Играм дают правовой статус и даже поддерживают на государственном уровне, так, например, киберспорт признали видом спорта [6] и планируют создать фонд по поддержке разработчиков игр [7]. Изучением игровой журналистики занимались А.Л. Коданина, Е.Д. Петровна [3], А.О. Стурова [4], Р.П. Баканов и Р.И. Сабирова [2].

«Про советские консоли иногда писали в журналах и посвятили им несколько технических книг. В научных журналах второй половины 70-х изредка публиковали переводы зарубежных статей. Из номера журнала „Радио“ за октябрь 1977 года советские читатели впервые узнали об игре Pong, а также о первых консолях корпораций Atari, National Semiconductor и Fairchild Semiconductor» [5]. В современной России тематика видеоигр освещалась в журналах, самым известным из которых являлся «Игромания». У этого же издания потом появилась «Видеомания» – мультиплатформенное видеоприложение к журналу, которое считается одним из первых примеров видеоконтента по играм.

Далее жанр развивался вместе с мировыми тенденциями, появились интернет-издания, а вместе с ними и видеоматериалы. Издания по всему миру открывали свои продакшны для поставки

создания видео на поток, в России можно отметить подобную практику у изданий «Игромания», Stopgame.ru и DTF.

В ответ на расцвет профессионального контента по играм и развитие возможности его публикации на различных интернет-платформах, в общем доступе начал появляться и любительский контент. В связи с появлением видеохостингов, цифровых и программных сервисов, доступных массовому потребителю, у любителей появилась возможность публиковать свой видеоконтент, в том числе и посвященный видеоиграм.

Популярный деятель в данной нише MandaloreGaming с более 150 миллионов просмотров сделал свое пособие о создании именно игрового контента [9]. На основании изученной информации из его пособия по созданию игрового контента, а также курса Маркуса Браунли «YouTube Success: Script, shoot and edit with MKBHD» [11], можно выделить основные технологические этапы по созданию видеороликов для платформы YouTube:

- выбор темы для видео — желательно то, в чем автор разбирается и к чему он чувствует личную привязанность (игра, которую он любит или ненавидит);
- выбор программного обеспечения для записи футажей, голоса, а также монтажа материала;
- запись аудио — должна быть максимально доступного качества: люди часто слушают видео и готовы закрыть глаза даже на плохую картинку, если голос достаточно чистый и приятный на слух;
- монтаж видео — должны соблюдаться базовые законы монтажа видео — баланс звука, плавность и чистота видео;
- продвижение и отношение к аудитории — этому нужно уделить внимание в виде правильной отметки видео по тэгам, создание хорошего превью, добавления субтитров и обратной связи с аудиторией.

Выбирая тему видео, стоит сначала определиться, какого формата контент создает автор: информационный или развлекательный. В качестве примера информационного контента можно привести материал видеокритика Джозефа Андерсона (Joseph Anderson) о The Witcher Enhanced edition (The Witcher critique — the Beginning of the monster) длительностью в четыре часа и с четырьмя миллионами просмотров [8].

Разбирая его видео, основываясь на вышеизложенные технологические этапы, мы можем заметить следующие характеристики информационных видеороликов о компьютерных играх:

- длинный хронометраж для подробного разбора темы видео;
- чистый и спокойный монтаж, нет особого внимания к видеоряду, он спокойный, но информационный и картинка приятна глазу;
- подробный разбор темы, текст видео переписывался не один раз, и главную ценность видео представляет как раз текст.

Второй вариант — развлекательное видео, в качестве примера можно привести видео Max0r о Metal Gear Rising: Revengeance (An Incorrect Summary of Metal Gear Rising | Part 1) с 7,1 миллионом просмотров [10].

Анализируя его видео, отметим следующие характеристики развлекательных видеороликов о компьютерных играх:

- меньший хронометраж, видео не нужно много времени для раскрытия темы, ведь ценность материала в другом;
- меньшее внимание тексту в плане фактов и анализа, больший упор на шутки, а сам текст представляет собой не подробную аналитическую работу, а скорее пересказ своими словами с юмористическими элементами;
- гораздо большее внимание монтажу, здесь текст уходит на второй план и обработка видео занимает первостепенную важность в создании такого контента, монтаж этого ролика гораздо более быстрый, с частой сменой футажей и огромной обработкой различными эффектами и плагинами.

Из-за большего фокуса на монтаже и внешнем виде материала подобный контент гораздо более требовательный в плане обработки видео.

В качестве программного обеспечения будут использованы Audacity и Davinci Resolve, для записи футажей игры — Nvidia Shadowplay. Эти программы распространяются бесплатно, но Shadowplay доступен только пользователям видеокарт от Nvidia.

При монтаже ролика для получения соответствующих знаний изучен курс Jordy Vanderput для технических знаний [13] и видео от главного редактора продакшна Space Toast studio, занимающейся монтажом роликов для нескольких инфлюенсеров [12].



Подводя итог вышеизложенной информации, технологию создания видеороликов о компьютерных играх для видеоплатформы YouTube для начинающих авторов можно представить следующим образом:

- определиться с темой видео и жанром;
- написать текст, соответствующий жанру и теме;
- записать голос, четко проговорить текст с интонацией и обработать его для лучшего восприятия;
- записать футажи игры и остальные сопутствующие видеоматериалы;
- смонтировать видео, соответствуя теме и жанру;
- сделать превью и выделить время на оптимизацию продвижения.

*Список источников*

1. Алексеев Д. Что наша жизнь: как сделать гейминг полезным // Известия. URL: [iz.ru/1388957/dmitrii-alekseev/chto-nasha-zhizn-kak-sdelat-geiming-poleznym](http://iz.ru/1388957/dmitrii-alekseev/chto-nasha-zhizn-kak-sdelat-geiming-poleznym) (дата обращения: 30.11.2022).
2. Баканов Р. П., Сабирова Р. И. Игровая журналистика в современном российском медиапространстве: проблематика и функциональное разнообразие // Вестник Волжского университета имени В. Н. Татищева. 2018. Т. 2, № 2. С. 166–176.
3. Коданина А. Л., Петровна Е. Д. Игровая журналистика и новые коммуникационные форматы (на примере журнала «Игромания») // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2022. № 1. С. 62–68.
4. Коданина А. Л., Стурова А. О. «Игровая» журналистика как массово-коммуникационный феномен. DOI 10.34680/2411-7951.2020.6(31).4 // Ученые записки Новгородского государственного университета. 2020. № 6. Статья номер 4.
5. Костин С. История игровой журналистики в России // DTF. URL: [dtf.ru/retro/124669-istoriya-igrovoy-zhurnalistiki-v-rossii](http://dtf.ru/retro/124669-istoriya-igrovoy-zhurnalistiki-v-rossii) (дата обращения: 30.11.2022).
6. О признании и включении во Всероссийский реестр видов спорта спортивных дисциплин, видов спорта и внесении изменений во Всероссийский реестр видов спорта, а также в приказ Министерства спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации от 17.06.2010 № 606 «О признании и включении видов спорта, спортивных дисциплин во Всероссийский реестр видов спорта» : приказ Министерства спорта Рос. Федерации от 29 апреля 2016 года № 470 // Официальный интернет-портал

- правовой информации. URL: [publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201606070022](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201606070022) (дата обращения: 30.11.2022).
7. Апанасик А. СМИ: правительство России планирует создать фонд для поддержки разработчиков игр про русскую культуру и историю // DTF. URL: [dtf.ru/gameindustry/711778-smi-pravitelstvo-rossii-planiruet-sozdat-fond-dlya-podderzhki-razrabotchikov-igr-pro-russskuyu-kulturu-i-istoriyu](http://dtf.ru/gameindustry/711778-smi-pravitelstvo-rossii-planiruet-sozdat-fond-dlya-podderzhki-razrabotchikov-igr-pro-russskuyu-kulturu-i-istoriyu) (дата обращения: 30.11.2022).
  8. The Witcher : Witcher is a weird word : видео. 04:18:24 (время воспроизведения). URL: [www.youtube.com/watch?v=NtrAx-rVgco](http://www.youtube.com/watch?v=NtrAx-rVgco) (дата обращения: 30.11.2022).
  9. Создание обзоров на YouTube : видео. 00:22:28 (время воспроизведения). URL: [www.youtube.com/watch?v=fyYHNbJCyB8](http://www.youtube.com/watch?v=fyYHNbJCyB8) (дата обращения: 30.11.2022).
  10. An Incorrect Summary of Metal Gear Rising : Part 1 : видео. 00:19:13 (время воспроизведения). URL: [www.youtube.com/watch?v=41v3L0zCkNY](http://www.youtube.com/watch?v=41v3L0zCkNY) (дата обращения: 30.11.2022).
  11. Brownlee M. YouTube success: Script, Shoot and edit with MKBHND // skillshare. URL: [www.skillshare.com/en/classes/YouTube-Success-Script-Shoot-Edit-with-MKBHND/731552530](http://www.skillshare.com/en/classes/YouTube-Success-Script-Shoot-Edit-with-MKBHND/731552530) (дата обращения: 30.11.2022).
  12. Space Toast studio : сайт. URL: [www.spacetoaststudios.com/](http://www.spacetoaststudios.com/) (дата обращения: 30.11.2022).
  13. Vendeput J. Advanced Video Editing in Adobe Premiere Pro // cinecom. URL: [www.cinecom.net/courses/advanced-video-editing-premiere-pro/](http://www.cinecom.net/courses/advanced-video-editing-premiere-pro/) (дата обращения: 30.11.2022).

УДК 070:004.775

## **МАНИПУЛЯТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ИНФОГРАФИКИ КАК ВИЗУАЛЬНОГО ФОРМАТА**

*Ю.А. Михалёва*

*Научный руководитель Л.В. Иванова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В XXI веке визуальный переворот закономерно привел к увеличению масштабов образного медийного пространства, что выразилось в развитии форматов визуального представления информации. Появилось большое количество научных трудов, посвященных исследованию форм и способов организации медийных материалов,

в которых визуализация была названа одной из ведущих тенденций современного медиапространства.

Визуализация стала популярным предметом изучения и среди ученых культурологов, филологов, педагогов и журналистов. В 2015 году профессор Л.Г. Свитич в работе «Изменение журналистской профессии в процессе медиаконвергенции» обратила внимание на то, что «новые технологии сместили фокус внимания с содержания журналистских публикаций на форму их производства» [1, с. 410]. Доктор филологических наук С.И. Симакова, исследуя особенности современного медиапотребления, подчеркнула важность для создателей контента умения «упаковывать» информацию перед предоставлением ее аудитории [2].

Ученые связывают популярность визуальных форматов подачи информации с возможностями интернет-платформы и с новыми технологиями, которые значительно расширили возможности создателей контента. По мнению Н.С. Авдониной и В.Н. Богатыревой, актуальной тенденцией цифровой журналистики и новых медиа стал новый виток развития мультиметизации – «способа представления контента в интеграции различных способов коммуникации (текста, картинки, аудио, видео и анимации) с целью оказать влияние на все органы чувств пользователя» [3, с. 10]. Синтез форм коммуникации присутствовал и в традиционных медиа, но именно цифровая платформа позволила использовать его с максимальным эффектом.

Изучая синемаграфию как простейший мультимедийный формат, ученый М.А. Ромакина отмечает, что все то, что в теории медиа называется мультимедийностью, с точки зрения филологии следует именовать мультимодальностью или поликодовостью, то есть сочетанием в одном медиатексте сразу нескольких систем знаков [4, с. 251]. В некоторых научных концепциях понятия «мультимедийность» и «мультимодальность» используются как синонимы. Но в рамках нашей работы мы будем разграничивать понятия мультимедийность и мультимодальность, основываясь на положениях статьи А.Ю. Крамера «Мультимедийность и мультимодальность применительно к журналистике». Он предлагает понимать мультимедийность как «качество полной управляемости комплексного мультимо-

дального контента потребителем (пользователем)» [5, с. 14]. Развивая это определение, можно говорить о том, что понятие мультимедийности необходимо использовать в большей степени применительно к цифровому медиaprостранству, в то время как мультимодальность следует рассматривать как свойство информационных продуктов, существующих и вне интернет-среды. Мультимодальность характеризует тип материала, в котором сочетается несколько групп знаков, в то время как мультимедийность — это свойство платформы распространения контента.

Характеризуя мультимодальность, профессор Гданьского университета в Польше А. Пстыга отмечает, что именно поликодовость играет важнейшую роль в «интерпретации медиатекста и его воздействии на получателя» [6, с. 444]. По мнению ученого, это связано с тем, что «поликодовые средства своей невербальной природой привлекают внимание читателя, вносят дополнительный компонент оценочности в сообщение и усиливают ценностные ориентиры текста» [6, с. 444]. Согласно семиотическому подходу, наложение друг на друга разных знаковых систем, несущих собственную смысловую нагрузку, неизбежно рождает новый смысл, что дает любому мультимодальному продукту широкие возможности интерпретации, поэтому мультимодальные продукты, особенно в цифровой среде, обладают широкими возможностями вовлечения аудитории и донесения до нее сути сообщения послания. Одновременно с этим синтез знаков, усиление визуального компонента позволяют говорить о манипулятивном потенциале, заложенном в мультимодальном произведении. Манипулятивные свойства актуализируются как в процессе создания мультимодального текста через отбор знаков, так и в процессе восприятия конечного продукта адресатом. Манипулятивный эффект может возникнуть как преднамеренно, так и вследствие некорректной работы со знаковыми системами.

В современном медиaprостранстве одним из распространенных визуальных форматов является инфографика. Ее популярность у современной аудитории обусловлена трендом датификации, суть которого в кодировании социально значимой и полезной информации в виде числовых знаков (цифр, статистика). Однако закоди-

рованная в данных информация сложна для восприятия рядовым пользователем, а сам по себе числовой код может стать препятствием для извлечения закодированных в нем смыслов. Инфографика – формат мультимодального текста, спецификой которого является сочетание знаковых систем (цифр, текста, изображений) с целью порождения визуального эффекта. Смыслы, представленные в виде инфографики, более понятны и доступны аудитории, нежели необработанные данные.

Показательным примером визуализации данных социологических опросов являются материалы, опубликованные в разделе «Инфографика» официального сайта Всероссийского центра изучения общественного мнения.

Один из последних аналитических обзоров ВЦИОМ посвящен потребности россиян в психологической помощи и поддержке [7]. В разделе «Инфографика» размещен материал с изображением показателей, выявленных ВЦИОМ в результате опроса. Цифры показывают, какой процент опрошенных россиян в настоящий момент испытывает нужду в психологической помощи, у каких категорий граждан (молодежь от 18 до 24 лет, жители мегаполисов и активные пользователи интернета) потребность в такой помощи выросла в этом году, сколько граждан (12 %) обращались за профессиональной психологической помощью на момент проведения исследования и как изменился этот показатель за последние 13 лет [7].

На примере инфографики, размещаемой на официальном сайте ВЦИОМ, можно сравнить смысл, который порождает визуальный материал при размещении в отдельной рубрике, отграниченной от других, и при размещении – в окружении пояснительных материалов (сообщения о результатах опроса, таблицы с цифрами, текста с объяснением методики проведения опроса, архива данных опроса).

Справочно-информационный контекст инфографики как элемента текста, разворачивающий эксплицитно весь процесс получения данных и их визуализации, выступает достаточным основанием для воссоздания смысла, «скрытого» при кодировании в визуальном образе. Манипулятивный потенциал такого информационного продукта нивелирован.

Однако если рассматривать инфографику как отдельный самостоятельный материал, значительно возрастает риск неверного, не адекватного реальным результатам, декодирования. На этот процесс начинают воздействовать визуальные «эффекты» инфографики, а не информация, закодированная в статистических данных. Манипулятивный эффект может стать результатом визуального решения. Так, в материале «В поисках психологической помощи» самая большая цифра – 68 % – указывает на процент людей, которые не испытывают на текущий момент потребности в психологической помощи, то есть больше половины опрошенных. А вот процент людей, у которых такая потребность возросла (35 % среди молодежи от 18 до 24 лет, 24 % среди жителей мегаполисов, 23 % среди активных потребителей интернета), напечатан меньшим кеглем, что подсознательно адресатом может быть воспринято как нечто менее значительное. И если в данном материале такое визуальное решение обосновано реальным соотношением показателей, в другом материале размеры цифр могут использоваться для манипуляции.

Манипулятивный потенциал инфографики может быть реализован и в том случае, когда в ней отражается не все данные опроса, а только те показатели, которые отобрали создатели визуального образа. Если во время подготовки инфопродукта целенаправленно выделены определенные цифры, то это может привести к неправильному восприятию результатов опроса, отвлечь внимание аудитории от ключевых проблем.

Таким образом, инфографика как самостоятельный материал обладает большим манипулятивным потенциалом, чем инфографика, которая является частью журналистского текста или другого типа медиапродукта. Во втором случае развернутая эксплицитно информация, являющаяся достаточным основанием для итоговых результатов, дает возможность потребителю изучить все необходимые для понимания и фактчекинга данные.

Процесс создания материалов, визуализирующих данные, требует от создателей высокого уровня ответственности и профессионализма на всех этапах работы.

### *Список источников*

1. Свитич Л. Г. Изменение журналистской профессии в процессах медиаконвергенции // Вестник Челябинского государственного университета. 2015. № 5. С. 406–414. URL: cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-zhurnalistskoj-professii-v-protsessah-mediakonvergentsii (дата обращения: 04.12.2022).
2. Симакова С. И. Визуализация в СМИ: вынужденная необходимость или объективная реальность? // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2017. № 1-2. С. 135–139. URL: cyberleninka.ru/article/n/vizualizatsiya-v-smi-vynuzhdenная-neobhodimost-ili-obektivnaya-realnost (дата обращения: 04.12.2022).
3. Авдони́на Н. С., Богатырёва В. Н. Актуальные тенденции цифровой журналистики и новых медиа. DOI 10.24411/2227-1384-2020-10017 // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. 2020. № 2. С. 9–18. URL: cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-tendentsii-tsifrovoy-zhurnalistiki-i-novyh-media (дата обращения: 27.11.2022).
4. Ромакина М. А. Мультимедийные «простейшие»: синемаграфия в СМИ и блогах 2010-х гг. DOI 10.17150/2308-6203.2020.9(2).247-263 // Вопросы теории и практики журналистики. 2020. Т. 9, № 2. С. 247–263. URL: cyberleninka.ru/article/n/multimediyne-prosteyschie-sinemagrafiya-v-smi-i-blogah-2010-h-gg (дата обращения: 30.11.2022).
5. Крамер А. Ю. Мультимедийность и мультимодальность применительно к журналистике // Современные СМИ в контексте информационных технологий : 4-я Всерос. науч.-практ. конф. : сборник науч. трудов / редкол.: Н. Б. Лезунова [и др.]. Санкт-Петербург, 2019. С. 13–18. URL: elibrary.ru/item.asp?id=38180603&pf=1 (дата обращения: 27.11.2022).
6. Пстыга А. Мультимодальность медиатекста в новом коммуникативном пространстве (наблюдения и замечания) // Вопросы журналистики, педагогики, языкознания. 2021. Т. 40, № 4. С. 442–450. URL: cyberleninka.ru/article/n/multimodalnost-mediateksta-v-novom-kommunikativnom-prostranstve-nablyudeniya-i-zamechaniya (дата обращения: 27.11.2022).
7. В поисках психологической помощи // ВЦИОМ. URL: wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/v-poiskakh-psikhologicheskoi-pomoshchi (дата обращения: 30.11.2022).

## РОК-МУЗЫКА КАК ТЕМАТИКА В РОССИЙСКИХ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ МЕДИА

*А.А. Нагорная*

*Научный руководитель А.В. Куприянова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Рок-музыка как тематика популярна в России уже с 60-х годов двадцатого века. Само музыкальное направление зародилось под влиянием западной рок-музыки и российской бардовской песни. В те же годы были первые попытки издания русскоязычных рок-журналов. Например, в СССР первый музыкальный самиздат возник уже в 1967 году: основоположник советской рок-журналистики Сергей Коротков выпускает машинописный «Бит-эхо», посвященный рок-н-роллу. Своего расцвета рок-музыка достигла в 80-е годы благодаря ослаблению цензуры в СССР. Литературно-художественный журнал «Зеркало» начал свой путь с выпусков о рок-группах. Первые четыре номера посвящены отдельным рок-группам: «Машина времени», «Аквариум» и «Воскресенье» (два выпуска). В «Зеркале» впервые начали публиковаться тексты песен. Артемий Троицкий, музыкальный критик и советский и российский рок-журналист, который на тот момент был руководителем «рок-департамента» клуба журнала и его неформальным главой, пытался рассмотреть историю русского рока и проанализировать творчество рок-групп.

К концу 1980-х годов герои первых выпусков рок-журналов стали появляться на экране телевизора. Тогда, о российских уже рок-звездах, снимались документальные фильмы, а самих исполнителей стали звать на главные роли в художественные фильмы. Однако уже к началу 1990-х годов рок как жанр в России «перестает существовать», а освещение этой тематики в СМИ становится непопулярным. После спада популярности русского рока такая тематика остается нишевой и по сей день. Тем не менее, спрос, хоть и маленький, но все же остается. В российской периодике о музыке, особенно о жанре рока, пишут сухо, обезличено и неинтересно. А.Э. Семенова говорит о том, что «в современной музыкальной журналистике России преобладает образ журналиста-информатора, деятельность



которого лишена оценочного характера, что, в свою очередь, определяет процесс обезличивания текстов и шаблонность их создания» [2].

Сейчас различные рок-программы востребованы в основном среди молодежи, и большинство таких программ существуют в аудиовизуальном формате. В таком виде контент усваивается легче за счет передачи информации «из уст в уста». Так, например, большие просмотры набирают выпуски музыкальных шоу на платформе YouTube. Также большие рейтинги имеют радио-подкасты о роке. Можно сказать, что подобные форматы являются отдельным своеобразным видом СМИ, базирующимся на определенной специфике. Целью специализированного медиа «является публикация материалов на определенную узкую специальную тематику, как правило, для определенного контингента зрителей, слушателей или читателей» [3].

Для рассмотрения возьмем Ютуб-каналы и радиoproграммы, набравшие наибольшее число просмотров в своей категории (наиболее популярные).

Российский музыкант, теле- и радиоведущий Александр Пушной выпускает на своем Ютуб-канале шоу «РОК ЖИВ». Каждый новый выпуск программы посвящен одной определенной рок-группе. Александр рассказывает об истории создания группы, жанре, в котором она играет, и характерных особенностях или фишках песен, а также сам показывает, как сыграть на гитаре самый популярный сингл группы.

Радио ROCK FM знакомит своих слушателей с легендарными хитами рок-н-ролла: в формате подкаста рассказывает об истории создания групп и их жизненном пути, неочевидные факты о российских и зарубежных рок-звездах, а также информирует о релизах новых альбомов и других новостях. Кроме того, ROCK FM проводит утренние интервью DRIVE TIME, в которых иностранные и российские представители рок-групп рассказывают, как начали интересоваться музыкой.

На радио «Маяк» в выпусках рубрики «Хочу все знать. Школа рока» также рассказывают истории создания и жизненного пути рок-групп, помогают разобраться в музыкальных терминах и поня-

тиях и вместе с приглашенными музыкальными экспертами обсуждают новые студийные альбомы зарубежных рок-групп.

На своем ютуб-канале GЯchannel молодой парень Игорь снимает новостные выпуски о новых релизах песен или альбомов рок-групп и различных связанных с ними скандалах. Еще одна популярная тема в видео Игоря — куда подевались пропавшие популярные рок-группы и почему они не ведут свою деятельность сейчас. В основном парень рассказывает об иностранных исполнителях.

На авторском ютуб-канале Дмитрия Ньюберга «НЮБЕРГ» можно узнать о жизненном пути российских и иностранных рок-музыкантов, истории создания их групп, малоизвестных фактах о них, разборы популярных альбомов и песен, а также различные топы музыкальных клипов.

Таким образом, тематика рока в российских аудиовизуальных медиа представлена в виде набора фактов о музыкальных группах. На примере пяти специализированных медиа можно вычлениить одну популярную тему. История создания и дальнейший жизненный путь музыкантов являются постоянными предметами обсуждения. Рассказать о том, с чего все начиналось, кажется самым интересным и важным в аудиовизуальном формате, потому что это выступает основой для дальнейшего повествования.

#### *Список источников*

1. Ганская Е. Н. Критический дискурс о русской рок-культуре в текстах советского музыкального самиздата // *Litera*. 2019. № 2. С. 22–30.
2. Семенова А. Э. Тенденции развития музыкальной журналистики в России конца XIX — начала XXI века // *Ученые записки Казанского университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2014. Т. 156, № 6. С. 120–131.
3. Специализированное средство массовой информации // Библиотекарь.ру. URL: [www.bibliotekar.ru/izbiratelnoe-pravo/195.htm](http://www.bibliotekar.ru/izbiratelnoe-pravo/195.htm) (дата обращения: 07.10.2021).
4. Уварова Н. С., Морозова А. А. Современный образ рок-музыканта в специализированных интернет-изданиях о рок-музыке // *Челябинский гуманитарий*. 2021. № 3. С. 42–48. URL: [cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-obraz-rok-muzykanta-v-spetsializirovannyh-internet-izdaniyah-o-rok-muzyke](http://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-obraz-rok-muzykanta-v-spetsializirovannyh-internet-izdaniyah-o-rok-muzyke) (дата обращения: 01.12.2022).

## **ПРОДВИЖЕНИЕ НАЧИНАЮЩИХ ХУДОЖНИКОВ В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ «ВКОНТАКТЕ»**

*К.С. Нырцова*

*Научный руководитель А.В. Куприянова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Сейчас с каждым годом люди все чаще проводят время на онлайн-платформах. И в частности это социальные сети. Поэтому если раньше деятели искусства искали варианты продвижения офлайн, через выставки и т. д., то сейчас все перешло в интернет. Стало ли от этого проще обрести популярность? Точно нет. К сожалению, с новыми возможностями в том числе пришли и новые проблемы. В рамках данной статьи будут изложены результаты пятилетнего опыта автора по продвижению арт-паблика во «ВКонтакте».

Для начала стоит пояснить, почему же все-таки «ВКонтакте» — это сейчас самая адекватная платформа для продвижения художников. Самые главные аргументы — это активность пользователей, русскоговорящая аудитория и абсолютно бесплатная платформа. По отчетам администрации «ВКонтакте» за первый квартал 2022 года соцсеть вновь оживилась: «в марте месячная аудитория во всем мире выросла на 2,4 % и составила рекордные 100,4 миллиона. В марте число новых зарегистрированных пользователей “ВКонтакте” выросло на 63 % по сравнению с прошлым годом» [3]. Если рассматривать ARTSTATION и Deviantart как тоже достаточно популярные среди художников сайты для ведения профиля с рисунками, то тут основные проблемы — это то, что платформы платные и на английском языке. Соответственно, аудитория здесь тоже в основном иностранная. Помимо этого, среди аудитории потенциальных клиентов и подписчиков эти платформы малоизвестны, так как являются специализированными для художников. Еще одной русскоязычной платформой для авторов является Boosty. Основное ее отличие от других — это возможность подписок. То есть чтобы просматривать некоторый контент, автор может брать за это деньги. При всех плюсах данной платформы непопулярному художнику, на начальных этапах, будет очень сложно набрать аудиторию. Поэтому социальная сеть «ВКонтакте» остается оптимальным вариантом.

В последнее время эта социальная сеть в том числе начала давать больше возможностей для развития художников. Например, в статье «Методы продвижения визуального контента в социальных сетях: опыт использования» С.Р. Махонина и И.В. Микулина выделяется два алгоритма для продвижения: «Прометей» и «Немезида» [2, с. 150]. Но это только если говорить о том, что предлагает сама социальная сеть. По факту, сейчас можно выделить четыре основных способа продвижения: таргетированная реклама от ВК, реклама в других пабликах, коллаборации с другими художниками и «Прометей». Рассмотрим каждый способ подробнее.

*Таргетированная реклама от ВК* — это встроенная реклама от самой платформы, стоимость которой начинается от 500 рублей. Плюсы способа в том, что можно самостоятельно настроить, какой аудитории должна показываться реклама. И в итоге больше шансов, что в сообщество придет именно тот подписчик, которому вы будете интересны. Минус тут в платности услуги.

*Реклама в других художественных пабликах.* Здесь нужно покупать рекламу у администраторов других пабликов со смежной аудиторией. Здесь разброс цен намного больше: это может быть и 50, и 500, и 5000 рублей. Тут уже зависит от крупности и популярности паблика. Но все же и в этом способе есть минусы. Если цены можно найти на любой кошелек, то гарантии увеличения аудитории нет. Все-таки реклама в пабликах более непредсказуема, чем от таргета ВК. Пост выложили в неподходящий час, в этот день было мало охватов и так далее.

*Коллаборации с другими художниками.* Коллаборация (совместное создание) и трейды (обмен контентом) — это одни из самых сложных и непредсказуемых способов продвижения. Во-первых, тут придется поработать и что-то нарисовать помимо своих основных работ. А во-вторых, другой художник всегда может «кинуть» вас в последний момент и отказаться сотрудничать. Или его аудиторию не заинтересуют ваши работы. Поэтому потрачены будут и нервы, и силы, и ресурсы. И тут нужно понимать, что популярный художник с тысячами подписчиков вряд ли станет сотрудничать бесплатно с начинающим автором, на паблик которого подписаны только мама и пара друзей. А значит и приход от художника, у которого паблик тоже малоактивен, будет невелик.

«Прометей». «Метка огня появляется у сообществ и пользователей, которые создают уникальный и интересный контент. Их отбирает искусственный интеллект, основанный на технологиях машинного обучения и нейронных сетей. Мы назвали его „Прометей“. Он поможет творческим людям привлечь новых подписчиков, извлечь максимум возможностей платформы и разобраться с инструментами „ВКонтакте“» [1] — вот что написано о нем в статье «Что такое „Прометей“?» от группы «ВКонтакте» с авторами. Чтобы получить этот огонек, администрация ВК рекомендует творить, оформлять и быть собой. Но если бы все было так просто, то уже давно бы всех поместили. На самом же деле «творить» нужно регулярно и только уникальный контент. Оформление играет роль, только если вы уже получили «Прометей» — больше шансов, что на красивое сообщество подпишутся люди. И даже «быть собой» — не всегда залог успеха. А в большинстве случаев это даже мешает. Люди будут ставить лайки и делать репосты чаще, если картинка будет простой и узнаваемой. Да и «Прометей» встречается больше у уже популярных художников, для которых создание постоянного контента — это работа. Еще один минус — это разнообразие аудитории, которая видит рекомендованное огнем. Многие художники пишут, что «Прометей» лишь доставил им лишние неудобства: пришла аудитория, которой не интересен сам контент, они просто ругаются в комментариях и оскорбляют работы. Поэтому данный способ продвижения имеет больше минусов, чем плюсов. В том числе из-за расплывчатых условий получения «Прометей» и неясности в работе искусственного интеллекта, который отбирает контент.

Но просто запустить рекламу своего паблика — мало. Если контент не заинтересует аудиторию, то никто и не подпишется на малоизвестного художника. Отсюда вытекает одна из главных проблем авторов артпабликов — содержательная характеристика публикуемого контента, поиск материала, который сможет привлечь и заинтересовать аудиторию. И тут, зачастую, авторам приходится вставлять на распутье — либо ты рисуешь то, что нравится тебе, либо то, что популярно и нравится всем. В первом случае тоже могут найтись свои любители и аудитория. Но все-таки второй вариант увеличит шансы стать известным. Опыт ведения первого варианта показал,

что за пять лет аудитория арт-паблика все еще состоит из друзей и знакомых. Поэтому наиболее предпочтительным остается именно создание чего-то популярного. Например, «фанарты» по фильмам, мультфильмам или играм, где художник рисует, основываясь на оригинальном произведении. И так рекомендуется делать многим начинающим художникам без аудитории, если их интересует собственная популярность. Также стоит обратить внимание на то, что уровень рисования и лайки не равны количеству подписчиков. Если говорить по опыту других артеров, то чаще всего скетчи набирают намного больше активности, чем уже готовые рисунки. Для соцсетей намного важнее количество постов, а не их качество.

Таким образом, для продвижения творчества начинающих художников в социальной сети «ВКонтакте» необходимо использовать все возможные варианты рекламы, так как каждый имеет свои плюсы и минусы. Но предпочтительнее все же остается таргетированная реклама внутри сервиса, которая поможет распространить паблик среди потенциальной аудитории. Также стоит учитывать и тип контента, и в начале своего пути отдавать предпочтение более популярным темам, чтобы привлечь как можно больше людей.

#### *Список источников*

1. Что такое Прометей? // ВКонтакте с авторами. URL: [vk.com/@authors-prometheus](https://vk.com/@authors-prometheus) (дата обращения: 29.11.2022).
2. Махонина С. Р., Микулина И. В. Методы продвижения визуального контента в социальных сетях: опыт использования // Дискурс современных масс-медиа в перспективе теории, социальной практики и образования : сборник трудов междунар. науч.-практ. конф. / науч. ред.: Е. А. Кожемякин [и др.]. Белгород, 2022. С. 148–157.
3. ВКонтакте подвела итоги первого квартала 2022 года: количество российских пользователей в месяц – 73,4 млн, ежедневных просмотров VK Видео – 2,45 млрд // Новости для прессы. URL: [vk.com/press/q1-2022-results](https://vk.com/press/q1-2022-results) (дата обращения: 29.11.2022).
4. Халилов Д. Маркетинг в социальных сетях. 2-е изд. Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. 240 с.
5. Шурша А. Как рекламироваться художнику? // Геймдев как бизнес. URL: [vk.com/@aleksandrshursha-kak-reklamirovatsya-hudozhniku](https://vk.com/@aleksandrshursha-kak-reklamirovatsya-hudozhniku) (дата обращения: 29.11.2022).

## TELEGRAM-КАНАЛЫ О МОДЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

*А.Е. Смирнов*

*Научный руководитель Л.В. Иванова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Индустрия моды давно вышла за рамки показов и тематических журналов и стала полноценным социальным институтом. В свете ухода «глянца» с российского рынка и блокировки социальных сетей перед модой встает сложная задача: сохранить коммуникацию с многомиллионной аудиторией, оставшейся без привычных каналов потребления информации. С решением возникшей проблемы ей могут помочь Telegram-каналы.

Канал в мессенджере Telegram — это особый формат организации коммуникации в кроссплатформенной системе мгновенного обмена сообщениями. По мнению Ж.П. Гунзынова, каналы в мессенджерах стали «...новой формой массмедиа, предлагающей качественно иной способ распространения массовой информации» [1, с. 67]. К примеру, ведение канала в мессенджере предполагает создание сообщений различных форматов (изображение, видео, аудио и текст) и дает возможность их быстрой и удобной публикации. Это позволяет сделать вывод о том, что в условиях отсутствия привычных «посредников» в коммуникации (социальных сетей и изданий) тематические Telegram-каналы в перспективе могут встать на их место.

По признаку принадлежности и типу публикуемого контента можно классифицировать Telegram-каналы о моде следующим образом:

1. Каналы модных брендов. Этот вид каналов создается модным брендом в целях повышения лояльности аудитории с помощью публикации полезных материалов, предоставления эксклюзивных предложений и проведения различных интерактивов. Примерами таких каналов являются каналы российских брендов одежды и аксессуаров LIME (<https://t.me/limeofficial>) и USHATAVA (<https://t.me/ushatavainside>).

2. Каналы изданий о моде. Развитие социальных сетей вынудило представителей традиционных СМИ осваивать новые каналы связи с аудиторией, в том числе Telegram. В каналах изданий, как правило, публикуются анонсы, дайджесты и новости. Примеры: канал российского интернет-издания о моде и стиле жизни The Blueprint (<https://t.me/theblueprintru>) и канал журнала The Symbol (в прошлом – Harper’s Bazaar) (<https://t.me/thesymbolru>).

3. Каналы-комьюнити. Telegram обратил на себя внимание многих специалистов индустрии моды благодаря предоставлению возможностей для комфортной коммуникации. Поэтому на площадке появились каналы, в которых единомышленники могут общаться и обмениваться опытом. Пример: Weinopen community (<https://t.me/bio4at>).

4. Авторские каналы о моде. Этот вид каналов ведется человеком (либо группой людей), являющимся авторитетным экспертом и транслирующим интересующие аудиторию смыслы. В подобных каналах публикуются новости, реплики, колонки и так далее. Примеры: каналы блогера Алены Горячевой «Дьявол носит H&M» (<https://t.me/devilwearshandm>) и руководителя управления контента и дизайна онлайн-магазина ЦУМ Анастасии Полетаевой «#безфильтров» ([https://t.me/bezfiltrov\\_show](https://t.me/bezfiltrov_show)).

Обзор Telegram-каналов о моде позволяет говорить о ряде тенденций в их развитии. К ним можно отнести следующее:

1. Рост популярности авторских каналов о моде. Согласно статистике сайта <https://tgstat.com>, каждый третий популярный канал в категории «Мода и красота» – авторский [2]. Особенностью контента в подобных Telegram-каналах является превалирование мнения над фактом, оценки явления над самим явлением. М.Д. Напсо считает, что «мода предстает и как явление, формирующее мировоззрение и соответствующие ему социокультурные установки, и как инструмент психологической регуляции» [3, с. 57]. Интерпретация того или иного модного события, насыщенная особенными, нетривиальными смыслами и подкрепленная аргументами, оказывает наиболее сильное воздействие на читателя. В связи с этим среди прочего в авторских каналах о моде встречаются материалы, напи-



санные с учетом особенностей таких жанров журналистики мнений, как дневник, реплика, зарисовка, колонка и другие.

2. Активное использование live-форматов. Миграция аудитории из заблокированных социальных сетей, в которых люди привыкли делиться деталями личной жизни, работы, хобби, делает актуальной потребность в human touch на доступных площадках, в том числе в Telegram. Использование видеосообщений-«кружочков», аудиосообщений-«войсов» с более личным, повседневным содержанием становится трендом среди авторов, пишущих о моде.

3. Внимание к российской моде. В связи с уходом иностранных брендов и изданий с российского рынка фокус смещается на отечественные аналоги. Спецификой тематики становится происходящее с российской модой.

Telegram-каналы о моде — одни из перспективных ресурсов расширения и получения тематической информации. Жанровое и форматное разнообразие публикуемых в них материалов делает процесс потребления контента читателем продуктивным для обеих сторон коммуникации, а развитие мессенджера и изменение социальной и политической жизни России вырисовывает для них новые перспективы.

#### *Список источников*

1. Гунзынов Ж. П. Информационные каналы в мобильных мессенджерах: философский анализ. DOI 10.18101/1994-0866-2020-2-61-6 // Вестник Бурятского государственного университета. 2020. № 2. С. 61–67. URL: [cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-kanaly-v-mobilnyh-messendzherah-filosofskiy-analiz](http://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-kanaly-v-mobilnyh-messendzherah-filosofskiy-analiz) (дата обращения: 01.12.2022).
2. Рейтинг Telegram-каналов // TGStat. URL: [tgstat.com/ru/ratings/channels/beauty?sort=members](https://tgstat.com/ru/ratings/channels/beauty?sort=members) (дата обращения: 01.12.2022).
3. Напсо М. Д. Мода как социальное явление // *Философия и культура*. 2017. № 3. С. 57. URL: [cyberleninka.ru/article/n/moda-kak-sotsialnoe-yavlenie](http://cyberleninka.ru/article/n/moda-kak-sotsialnoe-yavlenie) (дата обращения: 01.12.2022).

**СОЗДАНИЕ ЦИКЛА ИСТОРИЧЕСКИХ ВИДЕОСЮЖЕТОВ  
«КУЛЬТУРА ЗАПАСНОЙ СТОЛИЦЫ»**

*К.И. Радке, Н.А. Ольховский*

*Научные руководители Е.Н. Морозова, С.А. Калинин  
Тольяттинский колледж сервисных технологий  
и предпринимательства, Тольятти*

Современные потоки информации, внутри которых находятся студенты, далеки от исторических, культурных или просветительно-образовательных тем. Интересы большинства студентов сформированы вокруг общения внутри различных закрытых чатов, групп с отсутствием модерации и цензуры для знакомств, игр, развлечений в лучшем случае. Но в большей степени современное поколение подростков проводит свое время в группах с публикацией подчас выдуманных аморальных историй и обсуждений.

Мы взяли за идею внедрение в информационный поток студенческой среды нашего колледжа культурно-просветительского контента. Была выбрана форма контента видеосюжет, так как это наиболее часто просматриваемый вид информации и он обладает максимально доступными средствами донесения информации.

Ориентиром для проекта создания видеосюжетов стал уникальный экземпляр газеты «Правда» от 8 ноября 1941 года, посвященный параду, проходившему на площади в Куйбышеве. В руки студентов она попала благодаря преподавателю по ОБЖ Ярославу Петровичу Кравцу, он бережно хранит личный экземпляр в семейной коллекции. Культурное направление в исследуемом периоде было выбрано не случайно. Основной задачей было создание аполитичных краеведческих сюжетов, повествующих о роли творческих деятелей в достижении нашим народом Победы над врагом, давая возможность всем зрителям составить свое мнение, провести параллели с современными знаменитостями.

Создание цикла исторических видеосюжетов «Культура запасной столицы» основано на документальных источниках, кинохрониках, фото- и видеоматериалах, интервью с педагогами, краеведами, историками.

Монтаж сюжетов осуществлялся последовательно из покадровой линейной демонстрации, созданной в графическом приложении до озвучки текста, подбора фоновой музыки и сведения всех полос в приложении Sony Vegas.

События, которым посвящены сюжеты, происходили во время эвакуации Москвы во время Великой Отечественной войны. Они открывают культурный мир запасной столицы, повествуют о трагичном периоде для людей, которые не были сломлены духом. Актеры, композиторы, балетные труппы и оркестры, писатели и художники проявляли стойкость, дарили свой талант людям, тем самым поддерживая их и всеми силами способствовали сплоченности народа.

В каждом из видеосюжетов мы постарались уместить небольшую историю о событиях, произошедших более 70 лет назад, для которой практически не нашлось места в учебниках по истории и большей части документальных фильмов тех лет. Была поставлена задача приоткрыть дверь в культурную жизнь Куйбышева, ставшего на тот момент запасной столицей всей нашей родины.

В первой части цикла была представлена информация о начале эвакуации столицы СССР города Москвы в Куйбышев. В Куйбышев эвакуируются советское правительство, иностранные посольства, крупнейшие промышленные предприятия, а также «золотой запас» — умы и таланты страны.

Второй сюжет из цикла погружает нас в атмосферу театра и музыки запасной столицы. В Куйбышев приехали единственные и неповторимые звезды оперы и балета. История, проявляющаяся в кадрах сюжета, повествует о вкладе выдающихся деятелей театрального и музыкального искусства в дело победы над врагом и легендарной Седьмой симфонии Шостаковича.

В третьей части цикла идет рассказ о литературе, живописи и кино запасной столицы. Приезд известных писателей был очень важным событием для литературного Куйбышева. Формирование духа советского народа, патриотический подъем и поддержка военной литературы, живописи и кино — все это сыграло значительную роль в то тяжелое время для народа всей нашей страны.

В работе над циклом видеосюжетов главной была проблема, что мы не можем поговорить с героями тех лет, взять интервью, понять

чувства и мысли героев, представить, чем они жили. Именно поэтому особое значение придавалось поиску видеотрегментов кинохроник о людях, которые были в сценарии сюжетов. Фотоматериалы ограничены, а видеоматериалы для иллюстрации приходилось собирать по крупницам, изучая многочисленные фрагменты из фондов кино о том периоде, когда Москва выбрала путь эвакуации в Куйбышев.

В результате работы с краеведческими материалами, фотографиями и историей 1941–1945 годов получился в своем роде уникальный материал, иллюстрирующий жизнь в эвакуации культурной и творческой интеллигенции тех лет.

Видеосюжеты посвящены уникальному периоду, когда Куйбышев был запасной столицей, и здесь в эвакуации жила и работала культурная элита страны – знаменитые артисты, писатели, художники и музыканты. В основу сценария коротких видеосюжетов попали материалы и документы, которые были опубликованы и рассекречены совсем недавно.

Этот материал стал основой для создания тематического цикла видеороликов, предлагающего современному поколению погрузиться в материал по данной теме и пережить события тех лет. Исследуя хроники и историю культурной жизни запасной столицы, можно познакомиться с целой плеядой выдающихся деятелей искусства, оказавших плодотворное влияние на культурный уровень Куйбышева, и сформировать свое мнение без столкновения с политическими взглядами авторов.

Очень важно чтить, помнить и приумножать культурные и исторические традиции нашей Родины и городов, в которых мы живем. Накануне годовщины Великой Победы это особенно значимо и патриотично.

#### *Список источников*

1. 7 ноября в Куйбышеве : парад принимал маршал Советского Союза тов. К. Е. Ворошилов // Правда. 1941. 8 нояб. (№ 310). С. 3.
2. Добрусин В. А. Культурная элита запасной столицы : в документах и иллюстрациях. 2-е изд. Самара, 2019. 111, [1] с.
3. Небо Москвы (1944) : видеопильм / постановка Ю. Райзмана. Время воспроизведения: 00:36:40–00:46:08. URL: [www.youtube.com/watch?v=MeJ8heAU4TI](http://www.youtube.com/watch?v=MeJ8heAU4TI) (дата обращения: 29.11.2022).

4. Историческая Самара : сайт. URL: историческая-самара.рф/ (дата обращения: 30.11.2022).
5. Вязанкин О. Наследие «запасной столицы» // Самарское областное вещательное агентство. URL: sovainfo.ru/news/nasledie-zapasnoy-stolitsy/ (дата обращения: 29.11.2022).
6. Тихий Дон (1957) : видеофильм / сценарий и постановка Сергея Герасимова. Время воспроизведения: 01:55:11–01:55:45. URL: www.youtube.com/watch?v=Y7NwmoZGOn8&t=6959s (дата обращения: 29.11.2022).
7. Художники Столицы – Красной армии (1942) : кинохроника / кинооператор Б. Макаеев. Время воспроизведения: 00:03:47–00:04:50. URL: www.youtube.com/watch?v=f\_kXRUIcxnU (дата обращения: 29.11.2022).
8. Темная ночь : видеозапись / исполн. Иван Козловский. 00:03:36 (время воспроизведения). URL: disk.yandex.ru/i/YUx24сресіTzqA (дата обращения: 30.11.2022).

# ИНЖЕНЕРНАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

---

УДК 621.43.065+534.836.2

## ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ШУМА ДВИГАТЕЛЯ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ

*Д.В. Акинин*

*Научный руководитель И.В. Дерябин*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Двигатель транспортного средства, в частности легкового автомобиля, является одним из основных источников шума, излучаемого в окружающее пространство и создающего шумовую нагрузку на селитебных территориях, оказывающую негативное влияние на человека. Для уменьшения шума двигателя специалисты в области акустики выполняют расчетно-экспериментальные акустические исследования как на стадии проектирования, так и на стадии постановки в производство и непосредственно эксплуатации двигателя в составе автомобиля. Важным этапом акустических исследований является локализация наиболее интенсивно излучающих шум систем, механизмов, узлов и деталей двигателя. В статье приведены результаты экспериментальных исследований по локализации источников шума двигателя внутреннего сгорания легкового автомобиля марки LADA.

Двигатель – основной доминирующий источник генерирования и излучения шумовой энергии автомобиля. Вопросы уменьшения корпусного шума двигателя рассматриваются в [1]. Интенсивным излучателем шума также является система выпуска отработавших газов двигателя, в частности каталитический нейтрализатор, как правило монтируемый непосредственно к выпускному коллектору. Проблеме выхлопного шума посвящено большое количество научных статей: [1; 3; 5; 6; 7] и многие другие. Большой вклад в формирование звукового поля со стороны двигателя автомобиля вносит впускная система [2; 4]. При выполнении исследовательских и доводочных работ по уменьшению шума двигателя одной из наиболее

важных задач является определение доминирующих излучателей звука со стороны двигателя. Решение данной задачи для конкретной модели двигателя позволит в дальнейшем провести качественную акустическую оптимизацию его конструкции для минимизации уровня излучаемого шума.

Проводились исследования корпусного шума четырехцилиндрового восьмиклапанного бензинового двигателя внутреннего сгорания рабочим объемом 1,6 л, имеющим следующие максимальные показатели внешней скоростной характеристики: эффективная мощность  $N_e = 66$  кВт ( $5000 \text{ мин}^{-1}$ ), эффективный крутящий момент  $M_e = 143$  Нм ( $3800 \text{ мин}^{-1}$ ). Двигатель монтировался на испытательном стенде, расположенном в акустической безэховой камере. Исследования источников излучения структурного шума двигателя выполнялись с помощью автоматизированного комплекса акустической голографии STSF (B&K, Дания). Автоматизированный комплекс STSF (рис. 1) позволяет проводить оценку трехмерного звукового поля исследуемого объекта, включая функции имитации изменения источника излучения звука.

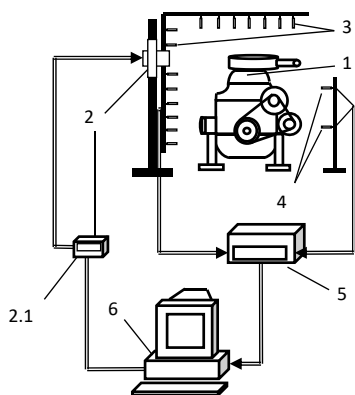


Рис. 1. Схема испытательного оборудования для исследования акустического излучения двигателя: 1 – двигатель; 2 – акустический робот; 2.1 – контроллер двигателя акустического робота; 3 – сканирующие микрофоны; 4 – опорные микрофоны; 5 – система сбора данных; 6 – рабочая станция

Для получения полного описания звукового поля источника, в пределах заданного пространственного угла, на основе измерений в плоской поверхности микрофонной решетки вблизи от неподвижного источника излучения звука 1, используется сканирующая система массива опорных 4 и сканирующих 3 микрофонов. Количество применяемых микрофонов и расстояние между ними обусловлено множеством факторов, включая задаваемый (рабочий) частотный диапазон исследуемого звукового излучения, требуемую подробность измерения и планируемое время испытания. Опорные микрофоны предоставляют информацию о фазе, амплитуде и когерентности. Абсолютные значения величин сигналов, поступающих от опорных микрофонов, не представляют большой важности. Сканирующие микрофоны устанавливаются, в зависимости от плоскости сканирования, на горизонтальной и/или вертикальной штанге системы позиционирования измерительных микрофонов (акустического робота 2) и автоматически выполняют сканирование в заданной измерительной плоскости, перемещаясь посредством управления контроллером двигателя акустического робота 2.1 и программного пакета STSF. Система сбора данных 5 представляет собой модульную систему для анализа сигналов и системного анализа. Данную систему составляют от 1 до 64 блоков или групп, каждый из которых может включать в себя до восьми шестиканальных модулей ввода, объединенных в локальной сети через главный сервер. Через коаксиальный кабель система сбора данных подключается к рабочей станции 6.

Двигатель работал на стационарном скоростном режиме максимального крутящего момента с полностью открытой дроссельной заслонкой. Измерения звукового поля двигателя проводились при помощи микрофонов, скомпонованных посредством специальной вертикальной и горизонтальной стойки в составе системы позиционирования в прямоугольную матрицу 1 столбец  $\times$  12 рядов (всего 12 микрофонов). При этом использовались 12 сканирующих и 2 опорных микрофона. Путем перемещения микрофонной стойки по горизонтальным (ось X) и вертикальным (ось Y) позициям охватывалась прямоугольная зона измерения площадью  $1 \times 1$  м<sup>2</sup>. Измерения звуковых сигналов каждым микрофоном в стойке произво-



дильсь, соответственно, в направлении источника шума по оси Z (ось, перпендикулярная исследуемой поверхности корпуса двигателя) на расстоянии 1 м от поверхности источника.

На рис. 2, 3 представлены некоторые графические результаты исследований структурного шума двигателя объемом 1,6 л автомобиля марки LADA.

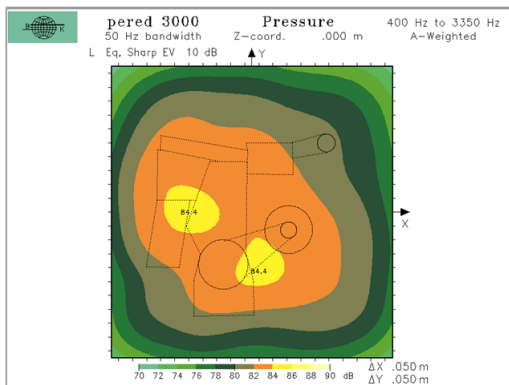


Рис. 2. Карта пространственного распределения звукового давления на расстоянии 1 м от поверхности двигателя с передней стороны в частотном диапазоне 400–3350 Гц

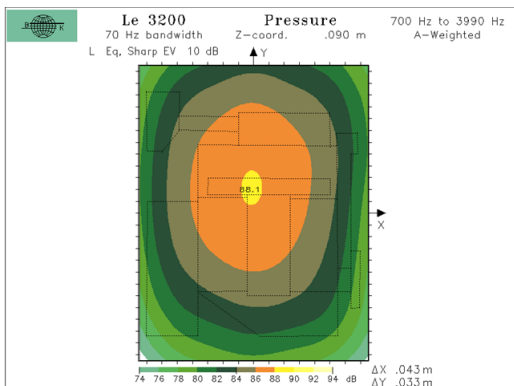


Рис. 3. Карта пространственного распределения звукового давления на расстоянии 1 м от поверхности двигателя с левой стороны в частотном диапазоне 700–4000 Гц

Характеристики, полученные по результатам измерений с передней стороны двигателя (рис. 2), в частотном диапазоне 400–3350 Гц (доминирующий диапазон частот в общем уровне шума) показывают, что максимальный вклад в излучение шума двигателя спереди на оборотах максимального крутящего момента вносят зоны расположения каталитического нейтрализатора и ременного привода генератора.

Характеристики, полученные по результатам измерений с левой стороны двигателя (рис. 3), в частотном диапазоне 700–4000 Гц, показывают, что максимальный вклад в излучение шума двигателя слева на оборотах максимального крутящего момента вносит каталитический нейтрализатор.

Практическое использование технологии исследования и моделирования источников структурного шума двигателя легкового автомобиля методом STSF позволяет оперативно выявить (локализовать) основные зоны повышенного звукового излучения корпуса двигателя, выполнить количественную и качественную оценку (включая перераспределение зон и изменение площадей максимального звукоизлучения) влияния различных конструктивных мероприятий на снижение его корпусного шума, моделировать ослабление шума локальных источников структурного шума двигателя. Локализация источников повышенного шума двигателя автомобиля марки LADA (нейтрализатор, ременной привод вспомогательных агрегатов, водяной насос) позволит в дальнейшем качественно выполнить доводку двигателя по акустическим показателям.

#### *Список источников*

1. Deryabin I., Gorina L., Krasnov A. Features of the use of quartz sand as a vibration damping spacer for internal combustion engine muffler housing. DOI 10.1088/1742-6596/2094/4/042073 // Journal of Physics: Conference Series : Engineering and Materials Science. Krasnoyarsk, 2021. Vol. 2094. Article number 042073.
2. Deryabin I. On the issue of reducing the sound level emitted by the intake system of an internal combustion engine. DOI 10.1088/1742-6596/1679/5/052026 // Journal of Physics: Conference Series. 2020. Vol. 1679. Article number 052026.
3. Deryabin I. On Reducing the Noise of the Internal Combustion Engine of a Motor Vehicle. DOI 10.1016/j.trpro.2022.01.082 // Transportation Research Procedia. 2022. Vol. 61. P. 505–509.

4. Фесина М. И., Ломакин В. В., Малкин И. В. О некоторых результатах применения эффективных одно- и многокамерных глушителей для снижения шума впуска двигателя внутреннего сгорания // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Специальный выпуск: Безопасность. Технологии. Управление. 2007. Т. 1. С. 149–153.
5. Acoustic Performance Optimization of the Exhaust Muffler for a Car Based on Response Surface Method / M. Li, G. Deng, Y. Mi, H. Zheng // Shanghai Jiaotong Daxue Xuebao / Journal of Shanghai Jiaotong University. 2017. Vol. 51, № 9. P. 1031–1035.
6. Vibroacoustic optimization of anti-tetrachiral and auxetic hexagonal sandwich panels with gradient geometry. DOI 10.1088/0964-1726/25/5/054012 / M. Ranjbar, L. Boldrin, F. Scarpa [et al.] // Smart Materials and Structures. 2016. Vol. 25, № 5. Article number 054012.
7. Ranjbar M., Alinaghi M. Effect of Liner Layer Properties on Noise Transmission Loss in Absorptive Mufflers. DOI 10.11648/j.mma.20160102.13 // Mathematical Modelling and Applications. 2016. Vol. 1, № 2. P. 46–54.

УДК 331.453:622.34

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ НА ДОБЫЧЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУД ШАХТНЫМ СПОСОБОМ**

*А.Р. Були*

*Научный руководитель Т.Ю. Фрезе*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Сегодня во главу угла поставлен вопрос об обеспечении безопасности работников на предприятиях. Это наглядно показывает нам статистика по числу травматизма на производствах, занятых добычей металлических руд, в том числе шахтным способом. По данным Росстата, количество работников, получивших травму на производствах в Сибирском Федеральном округе, занятых добычей металлических руд, за период с 2015 по 2021 годы составило 708, в том числе погибших 99 человек.

Все графики основаны на данных Росстата по Сибирскому Федеральному округу по предприятиям, занятым добычей металлических руд.

Как мы можем видеть из графика по травматизму, пик травматизма был зафиксирован в 2015 году, затем пошел на спад до 2017 года, плато было с 2018 по 2019 годы, потом травматизм снова пошел на спад до 2020 года, и в 2021 году вновь пошел рост числа травматизма (рис. 1).

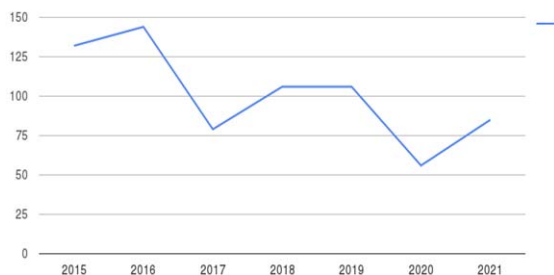


Рис. 1. Количество людей, получивших травму на производствах за 2015–2021 гг. [1]

На графике по количеству погибших мы можем видеть незначительный спад количества погибших с 2015 по 2020 годы, а затем резкий рост в 2021 году (рис. 2).

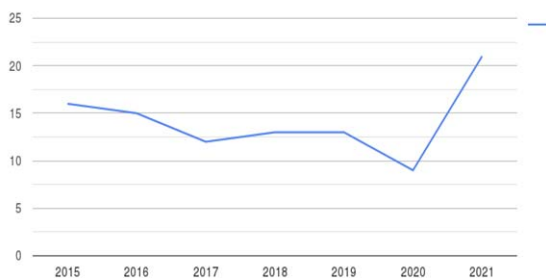


Рис. 2. Количество людей, погибших на производствах за 2015–2021 гг. [1]

Из этого можно сделать вывод, что ситуация не имеет тенденции к улучшению и остро стоит проблема обеспечения охраны труда на данных предприятиях.

Поэтому целью проекта является предложение инженерно-технического решения по контролю состояния здоровья работников под землей во время выполнения ими трудовой функции [4].

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) анализ законодательной базы и нормативно-правовых актов об обеспечении охраны труда;
- 2) анализ производителей и поставщиков датчиков контроля за состоянием здоровья работников при выполнении ими трудовых обязательств;
- 3) выработка решения по внедрению данных устройств в существующую систему контроля состояния здоровья работников под землей;
- 4) расчет экономической составляющей.

*Датчики контроля состояния здоровья [4]*

Название	PC-68B	Magene H64	Proxima Bit
Стоимость, руб.	5800	2400	3100
Преимущества	Хорошие характеристики защиты от помех; возможность считывания уровня кислорода в крови	Наличие влагозащиты и пылезащиты; высокая точность измерений; малый вес и габариты; встроенный аккумулятор	Возможность считывания уровня кислорода в крови; наличие влагозащиты
Недостатки	Использование батареек, а не аккумуляторов; отсутствие влагозащиты; неудобство в использовании при работе	Слабая защита от помех	Перебои в сигналах; использование батареек, а не аккумуляторов

Проанализировав представленные датчики (табл.), можно увидеть, что самым оптимальным вариантом для использования в данном проекте является датчик Magene H64, так как он имеет влагозащиту и пылезащиту, что очень важно при работе в шахтах, где множество пыли в воздухе. Малый вес и габариты позволяют не стеснять движения работника и не нагружать его. Встроенный аккумулятор позволяет перезаряжать комплекты данных датчиков, в отличие от других, где используются батарейки, то есть необходи-

ма постоянная закупка расходников. Слабую защиту от помех можно устранить при помощи линейного усилителя, что практически убирает данный недостаток. Следовательно, для проекта с большей долей вероятности будет выбран датчик Magene H64.

Принцип работы системы: датчики, встроенные в спецодежду работника, считывают показания линейным считывателем и через линейный усилитель данные о состоянии работника попадают сначала в базовое оборудование, а затем в автоматизированное рабочее место контролирующего лица (рис. 3) [4].

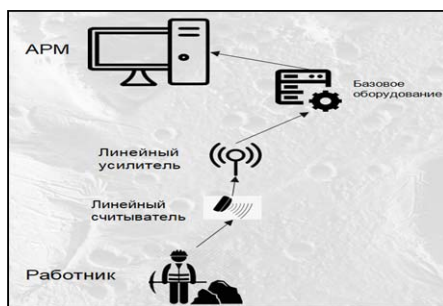


Рис. 3. Схема работы предлагаемого инженерно-технического решения [4]

В качестве примера возьмем организацию ООО ГРК «АМИКАН», предприятие, занимающееся добычей металлических руд, в том числе шахтным способом.

Исходные данные:

- среднесписочная численность работников: 315 человек [3];
- страховой тариф по обязательному социальному страхованию от НС и ПЗ: 3,7 % [2];
- средняя заработная плата по отрасли: 105 850 руб. [1].

Расчет:

- годовой фонд заработной платы (ФЗП): 400 133 000 руб.;
- сумма начисленных страховых взносов: 14 804 181 руб.;
- сумма финансового обеспечения от ФСС: 2 960 837руб.;
- стоимость комплекта датчиков: 570 400 руб.

Из расчета видно, что сумма средств, выделяемых Фондом социального страхования, полностью перекрывает стоимость ком-

плекта датчиков, что позволяет работодателю экономить средства, при этом улучшив ситуацию с обеспечением охраны труда за счет приобретения двух комплектов датчика для двух смен работников.

Ожидаемые изменения при внедрении инженерно-технического решения – снижение количества травматизма и числа погибших работников на производствах, занятых добычей металлических руд, в том числе шахтным способом.

Вывод. В результате проделанной работы были проанализированы датчики контроля состояния здоровья человека и их производители, выбран самый выгодный вариант. Предложен вариант по снижению травматизма на предприятиях, занимающихся подземной добычей полезных ископаемых [4].

#### *Список источников*

1. РОСТЕХНАДЗОР : Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору : сайт. URL: [www.gosnadzor.ru/](http://www.gosnadzor.ru/) (дата обращения: 30.11.2022).
2. Фонд социального страхования России : сайт. URL: [fss.gov.ru/new/](http://fss.gov.ru/new/) (дата обращения: 30.11.2022).
3. Сервис проверки контрагентов // List-Org. URL: [www.list-org.com/](http://www.list-org.com/) (дата обращения: 30.11.2022).
4. Були А. Р. Обеспечение контроля состояния здоровья работников на шахтах // Студент года 2022 : сборник статей XXIII Международ. науч.-исслед. конкурса / отв. ред. Г. Ю. Гуляев. Пенза, 2022. С. 32–35. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=49707722](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=49707722) (дата обращения: 30.11.2022). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

УДК 614.841

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРОВ В ЛЕСНЫХ ЗОНАХ**

*Д.А. Потехина*

*Научный руководитель Е.В. Полякова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

**Аннотация.** Эта публикация считается обзорной и анализирует основные фактор исследования проблемы пожарной угрозы лесной зоны на примере Самарского региона. Исследована статистика по-

жаров за минувшие 10 лет, рассмотрена имеющаяся организация в области предупреждения пожаров и предложены способы по совершенствованию представленного процесса.

**Ключевые слова:** пожар, обнаружение очага возгорания, автоматизация процесса обнаружения очага возгорания.

В ходе изучения способа организации борьбы с лесными пожарами проведено исследование статистической информации, которая продемонстрировала то, что на сегодняшний день пожары весьма часто появляются в лесных охраняемых зонах. Незвзирая на силы, брошенные для борьбы с данными чрезвычайными ситуациями, статистика, к огорчению, никак не идет на сокращение.

Главными причинами пожаров на сегодняшний день являются:

- природные факторы (разряд молнии, самовозгорание торфяников),
- неосторожное обращение с огнем в лесу,
- нарушение правил безопасности при проведении работ в лесу,
- поджоги,
- сжигание сухой травы,
- сжигание мусора в лесу или вблизи леса [2; 3; 4].



Рис. 1. Статистика пожаров в Самарской области

Согласно диаграмме (рис. 1) заметно, что в Самарской области прослеживается увеличение масштабов пожаров. Область тольяттинского соснового бора уменьшается начиная с 2010 года, из-за значительных лесных пожаров. В 2014 г. площадь, покрытая лесом в границе города Тольятти, составляла 5877 га, в 2018 г. данный по-



казатель снизился до 4234 га, в 2020 сгорел лес площадью до 3,2 га, а в 2021 г. произошли крупные лесные пожары на общей площади 208,4 га [1].

В настоящее время существует четыре способа обнаружения пожара: наземный, авиационный, спутниковый и видеомониторинг.

На сегодняшний день в Самарской области видеомониторинг применяется лишь на особо охраняемых лесных территориях. И используется как точечные источники информации, нет единой базы для общего контроля и реагирования. Нами же предложено объединение нескольких источников в одну локальную сеть, в которой проводится отслеживание, выявление, проверка достоверности, быстрое реагирование, а в дальнейшем оформление отчетных документов, мониторинг и анализ ситуации на участке [5].

Система видеомониторинга включает следующие этапы:

- обнаружение места пожара;
- передачу этих данных оператору;
- проверку поступившей информации;
- передачу сигнала тревоги МЧС и соответствующим службам;
- принятие мер по тушению пожара.

Система видеомониторинга весьма актуальна в настоящее время и будет востребована администрацией МЧС, предприятиями, работающими с пожароопасными веществами, расположенными вблизи лесов, заповедниками, госпредприятиям, а также военными объектами, так как уменьшает роль человеческого фактора при обнаружении пожара, следовательно, увеличивает безопасность для человека.

#### *Список источников*

1. МЧС России : Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий : сайт. URL: [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru) (дата обращения: 25.11.2022).
2. Смирнов А. П., Смирнов А. А. Охрана и защита лесов. Лесные пожары : учеб. пособие. Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. 124 с.
3. О Федеральном агентстве лесного хозяйства : постановление Правительства Рос. Федерации от 23 сентября 2010 года № 736 : в ред. от 29 декабря 2021 года // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: [pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102141598](http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102141598) (дата обращения: 25.11.2022).

4. Об охране окружающей среды : Федеральный закон № 7-ФЗ : (с изменениями на 30 декабря 2021 года) : принят Гос. Думой 20 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: docs.cntd.ru/document/901808297 (дата обращения: 21.11.2022).
5. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» : постановление Правительства Рос. Федерации от 15 апреля 2014 года № 326 : (с изменениями на 29 декабря 2021 года) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: docs.cntd.ru/document/499091755 (дата обращения: 29.11.2022).

УДК 502.12

## **ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ**

*А.А. Родионова*

*Научный руководитель И.В. Резникова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Очевидным в настоящее время является тот факт, что не существует абсолютной безопасности. Всегда остается определенная доля риска, поэтому невозможно говорить об абсолютно безопасной продукции или процессе.

Но тогда возникает закономерный вопрос о способах достижения безопасности. Наиболее «подходящим» является способ снижения риска до допустимого уровня. Таким образом, допустимый риск — это некий компромисс между абсолютной безопасностью (практически недостижимой) и теми возможностями, которыми мы в настоящий момент располагаем. Данный подход позволяет регулярно проводить пересмотр уровня допустимого риска в зависимости от темпов развития технологий.

Оценка экологического риска — это процесс, включающий в себя несколько этапов: выявление, идентификацию и решение выявленных проблем. При проведении оценки риска в первую очередь следует учесть наиболее распространенные экологические проблемы: такие как предупреждение загрязнения, ресурсосбере-

жение, уменьшение изменений климата, защита и восстановление окружающей среды.

Рассмотрим подробнее аспекты указанных выше экологических проблем.

1. Предупреждение загрязнения. В настоящее время к предприятиям и организациям предъявляются требования по предотвращению, недопущению загрязнений. Если в прежние годы предприятия были ориентированы на снижение негативного влияния на окружающую среду, то сегодня речь идет именно о предотвращении, недопущении загрязнения. Такая задача, несомненно, является более сложной для реализации. Экологические аспекты данной проблемы — это предотвращение выбросов в воздух, сбросов в воду, предотвращение образования отходов, предотвращение выпуска токсичных и опасных химикатов, предотвращение всех возможных загрязнений.

2. Ресурсосбережение. Уменьшение количества используемых ресурсов при повышении экономической эффективности производства — это еще одно из направлений деятельности компаний во всем мире. Уменьшение количества ресурсов, которыми располагает человечество в настоящий момент, заставляет производителей всего мира обращать пристальное внимание на проблему снижения их использования.

3. Уменьшение изменения климата и адаптация к нему. Еще пятьдесят лет назад ученые всего мира заговорили об изменении климата и проблемах, связанных с этим. Сегодня проблема изменения климата становится все острее и это заставляет производителей учитывать такое изменение в своей деятельности. Компании должны учитывать и свой негативный вклад в процесс изменения климата, и снижать степень собственной уязвимости от данного процесса.

4. Защита и восстановление естественной окружающей среды. Данная проблема, так же как и вышеупомянутые проблемы, к сожалению, не нова. Деятельность человека привела к серьезным изменениям в окружающей среде, в ряде случаев даже необратимым. Поэтому сегодня на первый план выходят такие аспекты, как оценка, защита и восстановление ресурсов, оценка и сохранение биоразнообразия, устойчивое использование земли и природных ресурсов.

После идентификации экологических аспектов необходимо разработать и внедрить комплекс мероприятий по устранению/уменьшению выявленных экологических проблем. При разработке комплекса мероприятий следует обратить внимание на установление ответственных за их реализацию и сроков реализации.

Рассмотрим пример последовательности действий, которые необходимо реализовать в организации (рис. 1), для устранения/уменьшения таких аспектов, как предотвращение выбросов в воздух, предотвращение сбросов в воду, предотвращение образования отходов. В качестве первоочередных мер рекомендуется провести идентификацию источников загрязнения и образования отходов. Затем необходимо провести количественную оценку выбросов, сбросов и образующихся отходов. Следующий этап – осуществление мер, направленных на предотвращение загрязнения и образования отходов.



Рис. 1. Пример последовательности действий, которые необходимо реализовать в организации

Не следует забывать о таком немаловажном этапе, как оценка эффективности реализованных мероприятий. Данный этап позволяет определить, насколько эффективными оказались предложенные и внедренные мероприятия. Чтобы это определить, необходимо установить показатели (критерии) эффективности. Организация может установить, например, такой показатель, как показатель уровня выбросов (сбросов), рассчитываемый как отношение выбросов (сбросов) в прошлом рассматриваемом периоде к количеству выбросов в настоящем.

Весьма наглядным с точки зрения оценки эффективности является использование комплексного (составного) критерия (индикатора), учитывающего несколько различных параметров. Например, общее количество какого-либо загрязнителя, вбрасываемого (сбрасываемого) за некий расчетный период, концентрация загрязнителя в воздухе (воде), изменение количества загрязнителя, выбрасываемого (сбрасываемого) за год, по отношению к инвестициям в совершенствование процессов.

*Список источников*

1. Практические рекомендации по оценке экологических рисков / сост.: С. Борцова [и др.]. Бишкек, 2015. 130 с.
2. Марченко Б. И. Анализ риска : основы оценки экологического риска : учеб. пособие. Ростов-на-Дону [и др.] : Изд-во Южного федерального университета, 2018. 146, [1] с.
3. Павлович Л. Б., Коротков С. Г., Трясунов Б. Г. Оценка экологического риска производственной деятельности коксохимического предприятия : монография. Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2019. 136 с.

УДК 656.065.7:628.387

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ  
СИСТЕМЫ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ  
НА АВТОМОЕЧНЫХ СТАНЦИЯХ**

*Д.А. Саломадин*

*Научный руководитель Н.Г. Шерышева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

При мойке автомобиля в воду поступают различные загрязняющие вещества: песок, глина, соль, нефтепродукты, тяжелые металлы, щелочные шампуни. После мойки вода вместе с физическими и химическими загрязняющими веществами проходит ряд этапов очистки на автомоечной станции и далее поступает в канализационную сеть. В результате недостаточно тщательной очистки сточной (сливной) воды могут возникать различные экологические проблемы, негативно влияющие на состояние окружающей среды. К примеру, сливная вода может попадать в грунт при движении

по городской канализационной сети, в случае если некоторые участки трубопроводов повреждены, и загрязнять грунтовые воды и почвы, вызывать загнивание почв [5].

В настоящее время становится актуальным использование оборотного водоснабжения на автомоечных станциях, которое представляет экономичный вариант в очистной технологии, так как затраты на водоснабжение и водоотведение снижаются на 85–90 % [8]. Оборотное водоснабжение представляет собой замкнутую систему водоснабжения, в которой вода, пройдя определенную очистку, возвращается на повторное использование. При использовании оборотного водоснабжения исключается сброс воды в канализацию. Также оборотное водоснабжение является наиболее экологически чистой технологией, так как после очистки вода не сбрасывается в стоки, а идет на повторное использование в виде технической воды. Известно применение биотехнологий для очистки сточных вод на автостанциях [4; 6].

На рис. 1 представлена общая схема оборотного водоснабжения в системе очистки воды после мойки автомобилей (сливной воды) для применения на автомоечных станциях г. Тольятти [7], предложенная нами на основе результатов патентно-информационного поиска (проанализировано около сорока патентов).

Цель данной работы – усовершенствование элементов системы оборотного водоснабжения на автомоечных станциях.

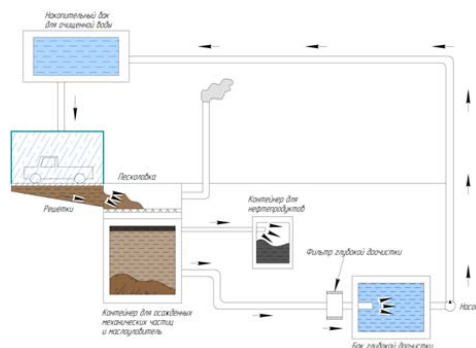


Рис. 1. Схема очистки воды на автомоечной станции с применением оборотного водоснабжения [7]

Вода после мойки автомобиля поступает в решетки, на которых отсеиваются различные крупнодисперсные загрязнители. Далее вода, проходя через песколовки, очищается от различных фракций песка. Весь песок осаждается в контейнере для осажденных механических частиц. Затем в маслоуловителе задерживаются нефтепродукты и масла, которые поступают в контейнер для сбора нефтепродуктов. Отстаивание и флотация – наиболее распространенные этапы очистки воды на автомоечных станциях, которые не могут обеспечить необходимую степень очистки воды.

Эффективное оборудование экономит до 96 % водного ресурса, который можно использовать для проведения технических работ после обработки в замкнутом цикле [3]. Для повышения эффективности очистки воды нами предлагается усовершенствовать два элемента водооборотной системы: устройство секции глубокой доочистки, где вода очищается до требуемых нормативных показателей и бак накопитель для повторного использования.

В секции глубокой очистки предлагается ввести фильтр обратного осмоса как наиболее эффективного и часто применяемого способа фильтрации воды после грубой предварительной очистки. Наиболее эффективным предлагается применение пакета мембран, представленного на рис. 2 [9].



Рис. 2. Схема фильтра обратного осмоса [9]

Накопительный бак служит для удобного хранения воды, которая прошла очистку в системе обратного осмоса. Внутри бака емкость разделена на две части резиновой диафрагмой: в нижнем секторе находится воздух, в верхнем – вода [2]. Общий вид бака накопителя показан на рис. 3 [1].



Рис. 3. Накопительный бак для фильтра обратного осмоса [1]

Таким образом, предлагаемая нами система оборотного водоснабжения на автомоечной станции позволит снизить вредное воздействие на окружающую среду и уменьшить расходы на потребление воды  $\approx 90\%$ .

#### *Список источников*

1. Для чего нужен накопительный бак для фильтра обратного осмоса и как он устроен // ODSTROY. URL: [odstroy.ru/nakopitelnyj-bak-dla-sistem-obratnogo-osmosa-naznachenie-princip-raboty-i-ustrojstvo/](http://odstroy.ru/nakopitelnyj-bak-dla-sistem-obratnogo-osmosa-naznachenie-princip-raboty-i-ustrojstvo/) (дата обращения: 02.12.2022).
2. Накопительные баки к системам обратного осмоса // FilterOsmos. URL: [filterosmos.ru/reviews/nakopitelnye-baki-k-sistemam-obratnogo-osmosa/](http://filterosmos.ru/reviews/nakopitelnye-baki-k-sistemam-obratnogo-osmosa/) (дата обращения: 02.12.2022).
3. Очистные сооружения замкнутого цикла // Промсток. URL: [www.promstok.com/articles/ochistnye-sooruzheniya/ochistnye-sooruzheniya-zamknutogo-tsikla/](http://www.promstok.com/articles/ochistnye-sooruzheniya/ochistnye-sooruzheniya-zamknutogo-tsikla/) (дата обращения: 02.12.2022).
4. Снижение содержания загрязняющих веществ в сточной воде автомоечной станции под воздействием Fe(III) восстанавливающих микроорганизмов / С. Ю. Плетнева, Н. Г. Шерышева, Е. П. Загорская, И. Н. Левковец // Вода: химия и экология. 2014. № 4. С. 46–53.
5. Проблемы загрязнения почв сточными водами // Вода. URL: [coralreef-aqua.ru/problemy-zagryazneniya-pochv-stochnymi-vodami/](http://coralreef-aqua.ru/problemy-zagryazneniya-pochv-stochnymi-vodami/) (дата обращения: 07.11.2022).
6. Саломадин Д. А. Очистка сточной воды автомоечных станций с применением биотехнологии // Естественные и технические науки : тезисы докладов XLVII Самарской обл. студенческой науч. конф. Самара, 2021. Ч. 1. С. 45–46.
7. Саломадин Д. А. Системы оборотного водоснабжения на автомоечных станциях // Материалы VI Международного молодежного экологического форума / редкол.: Т. В. Галанина (гл. ред.), М. И. Баумгартэн (отв. ред.). Кемерово, 2022. Статья номер 335.



8. Система оборотного водоснабжения для автомойки: устройство и технологические этапы // МойКолодец. URL: moikolodets.ru/sistema-oborotnogo-vodosnabzheniya-dlya-avtomojki-688 (дата обращения: 06.11.2022).
9. Что представляет собой мембрана для фильтра обратного осмоса и как часто её нужно менять // ODSTROY. URL: odstroy.ru/membrana-obratnogo-osmosa-naznachenie-ustrojstvo-srok-sluzby-i-cena/ (дата обращения: 02.12.2022).

УДК 628.477.6

## ВТОРАЯ ЖИЗНЬ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

*А.А. Туркова*

*Научный руководитель Т.Ю. Фреze*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

**Аннотация.** В данной статье проанализированы виды средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) в России и возможности их рециклинга, выполнен расчет оценки экономической эффективности предлагаемых решений.

**Ключевые слова:** охрана труда, средства индивидуальной защиты, рециклинг, экология.

На сегодняшний день количество предприятий, где используются СИЗ, очень велико. А это означает, что число средств индивидуальной защиты увеличивается быстро (рис. 1).

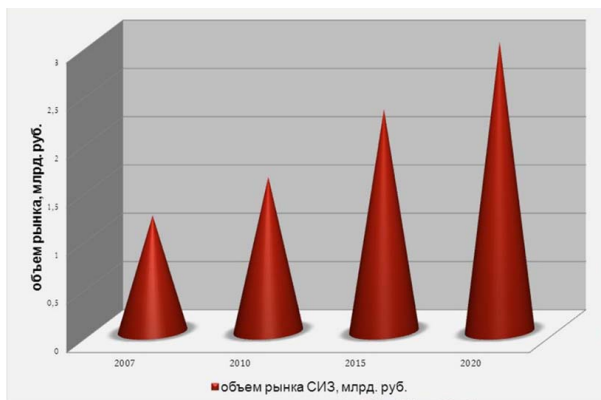


Рис. 1. Динамика развития рынка СИЗ в России [1]

Как мы можем видеть из динамики развития, объем рынка СИЗ увеличивается с каждым годом. Все это обуславливается тем, что появляются новые рабочие места, ужесточаются государственные требования по использованию СИЗ, благодаря чему с каждым годом увеличивается объем пришедших в негодность СИЗ, которые отправляются на свалку и разлагаются более 500 лет.

Цель проекта: изучить возможности и способы вторичного использования отработанных СИЗ.

Для достижения поставленной в работе цели нам необходимо решить следующие задачи:

1. Анализ рынка производителей и разработчиков СИЗ для определения объема реализации.
2. Изучить материалы, используемые для производства СИЗ, для выработки рекомендаций по их вторичному использованию.
3. Разработать алгоритм передачи СИЗ в рециклинг.
4. Проанализировать, какая продукция может быть произведена из переработанных СИЗ.

Для начала рассмотрим, из каких материалов производятся СИЗ. Возьмем, например, каски защитные и каскетки, которые производятся из полипропилена, который хорошо поддается вторичной переработке. Зная материал, из которого делают каски и каскетки, мы изучаем, что можно произвести из переработанного полипропилена, и вот что у нас получилось: «Перечень товаров, которые делают из полипропилена, весьма и весьма внушительен:

- 1) упаковочная пленка, мешки, пакеты, ящики, коробка, контейнеры (в том числе пищевые), футляры;
- 2) детали для холодильного оборудования, вентиляторов, пылесосов, корпуса телевизоров, патроны для ламп, изоляционные оболочки;
- 3) бамперы, детали кузовов, окон, сидений, амортизаторы для автомобилей – всего несколько сотен наименований комплектующих;
- 4) медицинские ингаляторы и одноразовые шприцы;
- 5) кожгалантерея, ковры, пледы, мебель и канцелярские товары;
- 6) бутылки и крышки к ним, одноразовая и многоразовая посуда, предметы личной гигиены, кухонная утварь;

- 7) ведра, цистерны, бассейны, емкости для бытовой химии;
- 8) трубы для водоснабжения и канализации, запорная и трубопроводная арматура, шланги, продукция для гидроизоляции;
- 9) садово-огородный инвентарь и т. д.» [2]

Затем мы находим предприятие, которое занимается переработкой данного материала, заключаем с ним договор о сотрудничестве и передаем пришедшие в негодность СИЗ в рециклинг.

Теперь рассмотрим оценку экономической эффективности предлагаемых решений. Допустим, что на предприятии работает 1000 человек и что каждый год 1000 касок приходит в негодность, затем сделаем расчет.

Исходные данные:

1. Вес 1 каски – 0,48 кг.
2. Количество касок – 1000 шт.
3. Класс опасности – 4 класс.
4. Стоимость переработки – 35 руб. за 1 кг.
5. Ставка платы при размещении отходов (на тонну) – 663,2 руб.
6. Дополнительный коэффициент – 1,19.

Расчет экономической оценки:

- 1)  $0,48 \cdot 1000 = 480$  кг – масса отходов;
- 2)  $480 \cdot 35 = 16\,800$  руб. – стоимость за сдачу отходов на переработку;
- 3)  $0,48 \cdot 663,2 \cdot 1,19 = 379$  руб. – стоимость платы за размещение отходов на свалке;
- 4)  $16\,800 + 379 = 17\,179$  руб. – экономия денежных средств при передаче СИЗ в рециклинг.

Если взять предприятие, где работает более 1000 человек, то экономическая оценка эффективности предлагаемых решений вырастет в несколько раз!

Вывод. В результате проделанной работы был проанализирован объем рынка СИЗ. Предложен вариант по вторичному использованию СИЗ, пришедших в негодность, и уменьшению негативного влияния на окружающую среду. А также была рассчитана экономическая оценка эффективности решения для предприятий, на котором работает большое количество людей.

*Список источников*

1. Технологическая платформа «Текстильная и легкая промышленность как инструмент содействия инновационному развитию» : презентация // SlidePlayer. 31 слайд. URL: [slideplayer.com/slide/4851989/](https://slideplayer.com/slide/4851989/) (дата обращения: 01.12.2022).
2. Вторая жизнь отходов полипропилена посредством переработки // [vtothody.ru](http://vtothody.ru) : утилизация и переработка отходов. URL: [vtothody.ru/othody/polipropilen.html](http://vtothody.ru/othody/polipropilen.html) (дата обращения: 01.12.2022).

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

---

---

УДК 336.22:004

## ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

*А.А. Булкин, Т.Р. Сабирзянов*

*Научный руководитель В.А. Абрамов*

*Казанский национальный исследовательский технический  
университет им. А.Н. Туполева – КАИ, Казань*

**Аннотация.** В рамках данной статьи посредством использования нормативно-правового метода проведен сравнительный анализ двух специальных режимов налогообложения. По результатам проведенного исследования формируются выводы относительно целесообразности использования новой упрощенной системы налогообложения малым и средним бизнесом.

**Ключевые слова:** автоматизированная упрощенная система налогообложения (АУСН), упрощенная система налогообложения (УСН), индивидуальный предприниматель (ИП), малое и среднее предпринимательство, специальный налоговый режим

В настоящее время перед государством стоит задача по созданию благоприятных условий для бизнеса в стране. Одним из направлений в рамках этой задачи является автоматизация процесса уплаты налогов предпринимателями. Правительство хочет создать ситуацию, в которой малому и среднему бизнесу не понадобится вести свою бухгалтерию и предоставлять налоговую отчетность. За них это будут делать банки, через которые проходят операции, а также непосредственно Федеральная налоговая служба. К тому же в последние годы наблюдается тенденция всеобщей цифровизации и автоматизации процессов, в том числе в области бухгалтерского учета и налогообложения.

Своевременная сдача отчетности – это обязательное условие для успешной и стабильной деятельности бизнеса в целом. А правильно заполнить и сдать налоговую декларацию практически

невозможно без соответствующих знаний в этой области. В то же время уровень сложности бухгалтерской документации постоянно возрастает. Учитывая количество малого и среднего бизнеса в России и его ограниченный кадровый и финансовый потенциал, у его представителей часто возникают сложности в ведении бухгалтерии и сдаче налоговых деклараций.

Именно поэтому со стороны государства были предприняты следующие меры: 16 февраля 2022 года Государственной Думой был принят законопроект «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Автоматизированная упрощенная система налогообложения» [1]. Этот специальный налоговый режим представляет собой усовершенствованную версию упрощенной системы налогообложения. Ключевое различие заключается в автоматизации процесса сдачи отчетности, которая позволит оптимизировать деятельность предпринимательства в области бухгалтерского и налогового учета. Основная цель исследования – определение уровня влияния АУСН на упрощение деятельности малого и среднего предпринимательства в рамках ведения бухгалтерского учета. Основные задачи исследования: сравнение АУСН с другим существующим специальным налоговым режимом УСН; выявление основных преимуществ и недостатков АУСН.

Автоматизированная упрощенная система налогообложения экспериментально действует в городе федерального значения Москве, в Московской и Калужской областях, а также в Республике Татарстан (Татарстан). Период проведения эксперимента – с 1 июля 2022 года по 31 декабря 2027 года включительно [2]. Основная суть АУСН заключается в том, чтобы максимально снять с бизнеса нагрузку по сдаче отчетности и отменить отдельные платежи по страховым взносам. Речь не только про взносы с зарплат сотрудников, но и про фиксированные взносы индивидуальных предпринимателей. Для этого налоговая инспекция привлекла к работе банковские организации. Большую часть информации, которую бухгалтерия отправляла в контролирующий орган, при АУСН будет отправлять банк. Поэтому, чтобы применять АУСН, организация должна иметь счета только в одобренных для этого кредитных организациях, таких как ПАО «Сбербанк», АО «Альфа-Банк», ПАО «АК БАРС»

и другие [4]. Расчет налога при АУСН имеет значительное сходство с обычным УСН. Предприниматель может выбрать два варианта: расчет налога только от доходов или от доходов за вычетом расходов. Ключевое различие заключается в процентных ставках.

#### *Налоговые ставки при АУСН и УСН*

Показатели	АУСН	УСН
Доходы	8 %	6 %
Доходы – расходы	20 %	15 %
Минимальный налог от оборота	3 %	1 %

Приведенные в таблице данные показывают, что ставки налогообложения по АУСН заметно выше, чем по УСН. Это объясняется тем фактом, что в размер налоговой ставки по АУСН уже включены такие издержки, как налог на доходы физических лиц (НДФЛ), отчисления в Пенсионный фонд России (ПФР), а также Фонд медицинского страхования (ФМС). В этом и заключается основная суть автоматизированной версии УСН. Также стоит отметить, что в законе об АУСН не предусмотрено право регионов уменьшать на своей территории ставку этого налога, в отличие от обычной упрощенной системы, при которой субъекты имеют возможность подобных снижений.

Право применять АУСН имеют организации и ИП, доход которых не превышает 60 млн рублей в год, а численность сотрудников не превышает 5 человек. УСН же рассчитана на более крупные организации, годовой оборот которых не превышает 112,5 млн рублей, а лимит средней численности сотрудников – 130 человек.

Среди прочих ограничений по АУСН можно выделить запрет на применение режима тем организациям и предпринимателям, деятельность которых предусматривает работу при вредных условиях труда и которые связаны с микрофинансовой и аутстаффинговой деятельностью, а также нотариусам, адвокатам, патентным поверенным и иным организациям, определенным настоящим законом [3].

Возвращаясь к теме сравнения этих налоговых режимов, стоит акцентировать внимание на сроках уплаты налогов. При АУСН налог платится ежемесячно: уведомление о сумме налога поступает

до 15 числа текущего месяца от ФНС, и до 25 числа налогоплательщику необходимо произвести оплату. УСН же предусматривает поквартальную оплату налогов: квартал, полугодие, девять месяцев и год.

Ключевым преимуществом автоматизированной версии УСН является упрощенный процесс уплаты налогов. Так, плательщики АУСН освобождены от большей части отчетов. Отсутствует необходимость сдавать декларации по налогам, зарплатные отчеты (РСВ, 6-НДФЛ, 4-ФСС). ФНС получает данные для расчета из трех источников: банк, онлайн-касса и личный кабинет, где данные аккумулируются автоматически. В свою очередь, предприниматели, которые ведут свою деятельность по УСН, остаются обязаны сдавать и предоставлять все необходимые налоговые декларации, бухгалтерскую отчетность и зарплатные отчеты.

Еще одним преимуществом можно считать то, что АУСН освобождает организации от выездных налоговых проверок, в то время как для УСН они могут быть проведены как с выездом к налогоплательщику, так и без посещения офиса [5].

В процессе исследования было выяснено, что АУСН, при всей заявленной автоматизированности, не может полностью освободить предпринимателей от ведения и предоставления отчетности. Организация обязана вести сведения о трудовой деятельности зарегистрированного лица (СЗВ-ТД), сведения о застрахованных лицах (СЗВ-М), кроме физических лиц, работающих по договору гражданско-правового характера. В том числе АУСН не позволяет бизнесу отказаться от ведения бухгалтерского баланса, что определенно можно считать главным недостатком этого специального налогового режима.

Таким образом, проведенное исследование АУСН и ее сравнение с УСН позволило выявить ключевые сходства и различия двух похожих систем налогообложения, определить преимущества применения автоматизированной системы для предпринимателей, а также определить точки роста для дальнейшего упрощения деятельности организаций. АУСН может быть выгодна в первую очередь небольшим компаниям и предпринимателям, которые имеют небольшой штат сотрудников с высоким уровнем заработной платы, а также



эту систему можно рассматривать как один из элементов налоговой оптимизации для организаций. Автоматизированная система налогообложения не подойдет самозанятым и индивидуальным предпринимателям, которые работают без сотрудников и имеют годовой оборот более 600 тыс. рублей, поскольку это может повлечь за собой значительную переплату налогов.

#### *Список источников*

1. О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Автоматизированная упрощенная система налогообложения»: Федеральный закон № 17-ФЗ : ред. от 28 декабря 2022 года : принят Гос. Думой 16 февраля 2022 года : одобрен Советом Федерации 22 февраля 2022 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_410240/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_410240/) (дата обращения: 25.12.2022).
2. АвтоУСН : Автоматизированная упрощённая система налогообложения // АУСН. Федеральная налоговая служба. URL: [aunp.nalog.gov.ru/](http://aunp.nalog.gov.ru/) (дата обращения: 04.12.2022).
3. Соцкая А. Какие особенности налоговой проверки при УСН? // Налог-налог.ру : сообщество профессионалов. URL: [nalog-nalog.ru/nalogovaya\\_proverka/kameralnaya\\_nalogovaya\\_proverka/kakie\\_osobennosti\\_nalogovoj\\_proverki\\_pri\\_usn/#:~:text=Налоговая%20проверка%20УСН%20может%20быть,деятельнос](http://nalog-nalog.ru/nalogovaya_proverka/kameralnaya_nalogovaya_proverka/kakie_osobennosti_nalogovoj_proverki_pri_usn/#:~:text=Налоговая%20проверка%20УСН%20может%20быть,деятельнос) (дата обращения: 03.12.2022).

УДК 502.175:004.65

## **ВЫБОР СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

*Н.С. Зайцев*

*Научный руководитель Т.А. Раченко*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

«Антропогенное давление на окружающую среду резко возросло в последние десятилетия. Некоторые виды человеческой деятельности приводят к выбросу в воздух множества различных компонентов. Отсюда очевидна актуальность оценки экологического состояния территории городов и промышленных зон и ее дифференциация по данному признаку», — отмечает А.Р. Муртазина.

В организации подобных исследований значительную помощь могут оказать информационные технологии, а именно базы данных, способные характеризовать актуальное состояние окружающей среды и агрегировать полученные данные.

В качестве примера рассмотрен проект ТГУ «Зеленый город», направленный на анализ окружающей среды небольшого района. Участникам необходимо было собрать образцы хвои для анализа окружающей обстановки.

«Хвойные древесные растения являются хорошими биоиндикаторами благодаря способности многолетней хвои накапливать атмосферные поллютанты в течение длительного времени», — поясняет А.Р. Муртазина.

**Исследование предметной области.** Имеется несколько секторов, в каждом необходимо исследовать  $n$  деревьев, записав возраст и высоту. С каждого дерева собирается  $n$  побегов для анализа хлорозов (4 класса) и некрозов (3 класса). Побег состоит из пары иголок, длину которых тоже стоит учесть. Сектора распределяются между участниками проекта, которые должны будут свести свои данные в общие таблицы. Классы хлорозов и некрозов подробнее рассмотрены в работе А.Р. Муртазиной.

Показатели длины хвои и побегов													
Д1	Хвоинки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ср знач	Побеги
2021		4	3,5									3,75	2
2020		4,9	4,9	4,5	4,5	4,5	4,4	4,5	4,5	5	5	4,67	20
2019		6,1	6,1	6	6	6,1	6,1	6,3	6,3	5,7	6	6,07	12
2018		7,1	7,1	7,6	7,6	7,2	7,2	7	6,8	7,1	7,1	7,18	23

Рис. 1. Иголки сектора

Хлороз, некроз и дефолиация на побегах								
Группа	Хл 1	Хл 2	Хл 3	Хл 4	Н 1	Н 2	Н 3	Сумма
1.1.1	20				20			20
1.1.2	11				1	11		12
1.1.3	23					23		23
1.1.	54	0	0		1	54	0	55
	98,18%	0,00%	0,00%	1,82%	98,18%	0,00%	1,82%	100,00%

Рис. 2. Показатели хлорозов и некрозов сектора

На первом этапе работы над проектом команда использовала сервис Google Sheets. Участниками заполнялись листы таблицы, как показано на рис. 1 и 2.

Показатели средней арифметической длины хвои						
	1	2	3	4	5	6
2018	8,38	7,63	7,71	7,25	4,54	3,62
2019	7,04	7,57	7,06	6,55	6,04	4,34
2020	5,98	7,50	6,35	5,71	7,35	5,79
2021	4,75	7,18	4,96	4,27	8,59	6,64

Рис. 3. Общие длины

На втором этапе исследования проводились расчеты и заполнение общих таблиц, рассмотренных на рис. 3 и 4, исходными данными для них стали данные таблиц на рис. 1 и 2.

	Хл 1	Хл 2	Хл 3	Хл 4	Н 1	Н 2	Н 3
Сек 1	76,92%	0,00%	0,00%	5,26%	40,35%	0,88%	5,26%
Сек 2	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	1,96%	0,00%	0,00%
Сек 3	86,49%	1,01%	0,68%	10,00%	87,16%	15,54%	6,76%
Сек 4							
Сек 5	72,92%	18,75%	7,69%	0,00%	75,00%	19,23%	8,33%
Сек 6	92,44%	5,04%	4,17%	0,84%	78,15%	5,71%	5,56%

Рис. 4. Общие хлорозы и некрозы

Для проведения исследования на первом и втором этапах был использован сервис Google Sheets по причинам:

- 1) простоты – функционал MS Excel, возможность создания таблиц, в том числе с вычислениями, графиков и т. д.;
- 2) коммуникации – взаимодействие с другими пользователями непосредственно в сервисе;
- 3) доступности – требует только подключения к Интернету, сам файл хранится в облаке с возможностью скачивания;
- 4) переносимости – из облака возможна конвертация в MS Excel, MS Access или другую среду.

Для проведения исследований на третьем этапе было необходимо реализовывать ретроспективную выборку за период 7–10 лет, и на данном этапе сервис Google Sheets уже не мог в полном объеме выполнять поставленные задачи по следующим причинам:

1. Ограничения – MS Excel не считается полноценной базой данных и подходит для относительно небольших баз данных.

2. Целостность данных – таблица MS Excel позволяет ввести букву вместо цифры и т. д. – ошибки в вычисляемых ячейках.

Таким образом, в связи со спецификой исследовательской задачи необходимо было использовать полноценную БД для хранения и обработки результатов исследования. Разработанная концептуальная модель предметной области представлена на рис. 5.

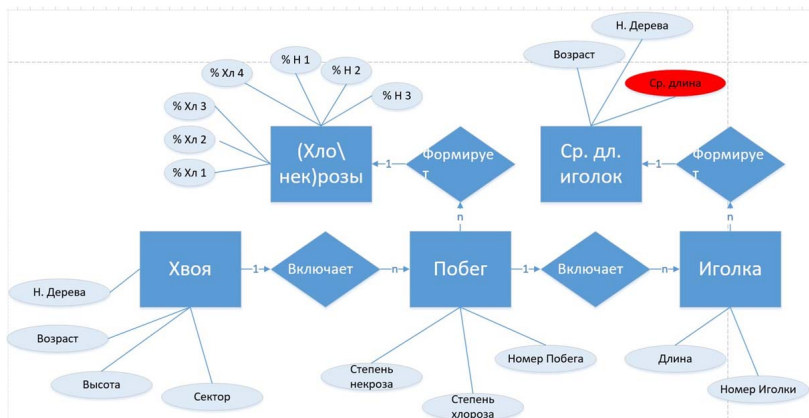


Рис. 5. Концептуальная модель

Участникам на всех этапах исследования требуется заполнять таблицы по своим секторам, которые предстоит свести в одну общую. В реляционной модели базы данных данные могут быть представлены в виде множества записей в форме электронных таблиц. Исходя из данной особенности представления первичных данных, наилучшим вариантом хранения будет реляционная модель.

Основными типами (моделями) баз данных являются:

- реляционные – используют табличное представление данных;
- иерархические – используют структуру данных в виде деревьев;
- сетевые – используют структуру в виде сети с множественными связями между данными, то есть в виде графа.

Средой разработки БД выбрана СУБД MS Access, так как это реляционная среда разработки, обладающая широким набором инструментов, реализующих большинство задач исследования. Кроме того, СУБД MS Access позволяет реализовать интеграцию с несколькими источниками данных, в частности с сервисом Google Sheets.

**Заключение.** Таким образом, получилось создать простейшую базу данных, отражающую данные конкретного исследования.

Разумеется, это лишь ничтожно малая часть того, на что способны современные технологии построения баз данных, включающие в себя процесс нормализации, обеспечивающий защиту и гибкость (устраняя избыточность и несогласованные зависимости).

Использование баз данных для оценки и мониторинга состояния окружающей среды может помочь не только в обнаружении проблемы, но и при подборе подходящих вариантов ее решения. А также система может быть доступна широкому числу пользователей.

#### *Список источников*

1. Системы управления базами данных. Типы баз данных // interneturok : библиотека видеоуроков. URL: interneturok.ru (дата обращения: 22.11.2022).
2. Муртазина А. Р. Оценка состояния сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) методами фитоиндикации : выпускная квалификационная работа / Казанский (Приволжский) федеральный университет. Казань, 2012. 96 с.

УДК 347.77

## **ПРОБЛЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

*В.Д. Логунов-Граф*

*Научный руководитель Н.А. Сосина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В связи с высоким темпом роста информационных технологий во всех сферах появилась проблема защиты интеллектуальной собственности. Все дело в том, что если рассматривать предыдущие тенденции и направления данной области, то они основаны на обеспечении доступности информации для каждого пользователя. В современном мире, когда эта цель достигнута и даже более того, создается необходимость ограничения доступа пользователей к информации.

Проблема защиты интеллектуальной собственности появилась не только из-за доступности информации, которая достигается

за счет провайдеров или поисковых систем, но также из-за появления новых авторов. Современная цифровая культура является благоприятной средой для проявления своих творческих навыков.

У обозначенной проблемы видят множество причин. И буквально в каждой сфере имеется свое видение мер, которые необходимо предпринять для ее решения. Если рассматривать книжные издательства, то, по их мнению, недостаточное количество международных стандартов контроля, используемых на уровне Российской Федерации, приводит к трудности отстаивания прав интеллектуальной собственности. Для решения этой проблемы был основан комитет, который борется за необходимость принятия тех или иных стандартов. Для того чтобы мнение комитета было непредвзятым, его состав стараются формировать из представителей различных государственных организаций и органов управления. При помощи такого подхода книжные издательства уже добились увеличения критериев, по которым можно проверять соблюдение прав интеллектуальной собственности. Прийти к этому удалось путем присоединения набора стандартов ONIX 3.0 к СИБИД (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу) [1]. Однако стоит отметить, что данное решение проблемы не является унифицированным для всех. Сбор коллегий, комитетов и гильдий для каждой из отраслей может сильно осложнить решение подобных проблем конфликтами и поиском решений, которые удовлетворят каждую из сторон.

Другим вариантом решения проблем, связанных с интеллектуальной собственностью, является принятие послаблений в рамках соответствующих законов. По мнению придерживающихся этой точки зрения лиц, авторство перестало быть настолько эксклюзивным и престижным направлением, так как стремительный рост авторов вызывает осложнения регулирования деятельности СИП. Из-за того что соотношение авторов и индивидуальной информации с каждой публикацией растет в алгебраической прогрессии, определить, является ли публикация индивидуальной, становится все сложнее. Относительно данного метода решения проблемы стоит заметить, что принятие послаблений в рамках сферы интеллектуальной собственности повлечет за собой понижение престижности авторства, что в свою очередь может остановить развитие не только

культурных показателей страны, но также и создание научных работ, статей, публикаций, патентов. Полезность этого метода ставится под сомнение, однако он может стать одной из ступеней на пути к действительному решению проблемы, ведь в нем рассмотрены недостатки текущей системы.

Следующий вариант решения проблемы защиты интеллектуальной собственности, как и предыдущий, основывается на недостатках законов, касающихся этой сферы, но в нем рассматривается не пренебрежение этими законами, а их обновление. Данное направление считается наиболее корректным по отношению к проблеме. Разработку инноваций и реформ вполне можно считать правильным решением при рассмотрении задач с высокой динамикой развития какой-либо из сфер. Сторонники такого подхода имеют большой охват аудитории. Они собирают технические форумы, привлекают технологии и специалистов, рассматривают разработки протоколов, инноваций и сертификатов, которые позволят регулировать вопросы в данной сфере. В разработке уже находится метод, связанный с XML-файлами, представляющими собой машинный код, который ничего не даст обычному человеку. Такие файлы предназначены для компьютеров, которые смогут с их помощью отстаивать интересы и права на интеллектуальную собственность человека. Можно сказать, что это направление является самым прогрессивным и подходящим для нашего времени. Основной продукт, на который направлены все силы и который должен стать решением проблем интеллектуальной собственности, – это единый «SMART-стандарт». Он позволит обеспечить полную безопасность авторского права. Его инициаторы считают, что наш мир должен постоянно пополняться разработками, и чем выше их уровень, тем лучше они должны охраняться. Цели этой группы специалистов обозначил руководитель Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) Алексей Абрамов: «Мы... совместными усилиями подготовили необходимые законодательные изменения для того, чтобы зафиксировать стратегически комфортные условия для цифровой стандартизации» [2].

В мультимедийной сфере из-за сложности применения эффективных мер для охраны интеллектуальной собственности ее пред-

ставители занимаются лишь «погоней за пиратами». Это означает, что ведется борьба с лицами, незаконно предоставляющими доступ к чужой интеллектуальной собственности. Стоит отметить, что данное мнение было рассмотрено для того, чтобы указать на наличие групп, которые ведут борьбу своими методами, не добиваясь принятия дополнительных норм со стороны государства, не пытаясь ослабить ответственность за «пиратство» и не пытаясь разработать инновационный список мер или системы протоколов, позволяющих предотвратить посягательство на интеллектуальную собственность.

Из найденной информации об основных проблемах систематизации и интеллектуальной собственности можно сделать вывод о том, что проблема существует во многих сферах и отраслях. Борьба с ней осложнена разрозненностью мнений по ее решению. Значимость проблемы растет, а это означает, что с каждым днем повышается ценность ее решения.

Также к рассмотренному материалу хочется добавить собственное видение решения этой проблемы, которое заключается в том, чтобы реализовать программный продукт, предоставляющий доступ к фильмам, книгам, статьям и прочим предметам интеллектуальной собственности путем применения несимметричных крипто-алгоритмов, с отображением ключа на экране. Применение такого метода может помочь лучше контролировать ситуацию. Основным требованием к такому продукту будет максимальная защита от вмешательства пользователя. То есть отсутствие возможности копирования, изменения и параллельного запуска программ, которые будут отмечены как угрожающие интеллектуальной собственности.

#### *Список источников*

1. Есенькин Б. С. Проблемы стандартизации и защиты интеллектуальной собственности // Научная периодика: проблемы и решения. 2011. № 2. С. 29–32. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=16265196](http://elibrary.ru/item.asp?id=16265196) (дата обращения: 30.11.2022). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
2. Интеллектуальную собственность в стандартах могут защитить законом // РОССТАНДАРТ : Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. URL: [ipquorum.ru/event/ipquorum-2019](http://ipquorum.ru/event/ipquorum-2019) (дата обращения: 30.11.2022).



## **АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ БИЗНЕСА ДЛЯ TIER-1 И TIER-2 ТЕЛЕКОМ-ОПЕРАТОРОВ**

*Д.А. Матросов*

*Научный руководитель О.М. Гущина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В телеком-сфере хорошо укрепили позиции крупные и средние операторы связи. Для функционирования основного процесса, отвечающего за продажу услуги потенциальным или существующим клиентам, операторы разрабатывают и покупают дорогие и многофункциональные решения.

В то время как малые операторы обычно разрабатывают более простые решения, часто управляя частью бизнес-процессов в ручном режиме.

Однако разрабатываемые для крупных операторов решения (Tier-1 и Tier-2 уровней) не всегда соответствуют максимальной функциональности при своей стоимости.

Цель работы — провести исследование и анализ проблемы функциональности решений систем поддержки бизнеса для Tier-1 и Tier-2 телеком-оператора.

Задачи работы:

1. Проведение предварительного исследования с целью выявления актуальности.
2. Проведение предварительного анализа проблемы.
3. Предоставление возможного варианта решения на основе проанализированной проблемы.

Гипотеза: предложенный на основании проведенного анализа вариант решения поставленной проблемы является эффективным с точки зрения функциональности для Tier-1 и Tier-2 телеком-оператора.

В результате проведения анализа в рамках данной статьи должна быть проанализирована поставленная проблема и предложено ее возможное решение.

**1. Проведение сравнительного анализа научных работ.** В рамках предварительного анализа этапа бизнес-анализа прорабатываются основные моменты, касающиеся анализа того сегмента телеком-операторов, для которого анализируется решение.

Также в рамках данной фазы необходимо провести сравнительный анализ проводимого исследования и существующих исследований в данной области.

В качестве аналога исследования в телеком-области была выбрана научная работа А.Б. Гольдштейна «Современные подходы к автоматизации бизнес-процессов операторов связи» [1, с. 48].

В данной работе автор подробно описывает возможности автоматизации основных бизнес-процессов телеком-операторов, в том числе процесс продажи телеком-услуг, опираясь на международный стандарт модели бизнес-процессов телеком-компания – eTOM.

Обратившись к рассмотрению и детализации бизнес-процесса продажи телеком-услуги, в работе Гольдштейна можно увидеть, что детализация охватывает большую часть BSS-уровня и что взаимодействие с клиентом недостаточно автоматизировано. В качестве примера Гольдштейн описывает процесс предоставления услуги доступа в Интернет посредством технологии ADSL.

Основной акцент в научной работе Гольдштейна сделан на описание процессов и предлагаемых решений для крупных телеком-операторов, то есть для Tier-1 и Tier-2 уровней телеком-операторов, что соответствует поставленной цели в рамках данной статьи.

Также следует обратить внимание на еще одну работу в данной области. Это магистерская диссертация М.В. Беловой на тему «Исследование методов и средств моделирования систем управления услугами интернет-провайдера» [2, с. 40]. В данной работе автор рассматривает возможности усовершенствования степени автоматизации основных процессов телеком-операторов.

Рассматриваемый процесс также охватывает большую часть BSS-уровня, процесс продажи рассматривается только с точки зрения улучшения автоматизации, что подразумевает наличие системы поддержки бизнеса у оператора по умолчанию, то есть данная ситуация применима к Tier-1 и Tier-2 операторам, так как у них зачастую уже имеются определенные системы для автоматизации

бизнес-процессов, которые также необходимо учитывать при проектировании решения для данных операторов.

Результаты сравнительного анализа данной работы и научных работ, упомянутых выше, приведены далее.

**2. Предоставление решения для Tier-1, Tier-2 операторов.** На основе проведенного анализа вышеупомянутых работ необходимо добавить следующие функциональные модули:

- Order entry – система ввода заказов;
- Work Force Management – система управления рабочими ресурсами;
- Billing и Payroll systems – системы управления биллингом и платежами;
- Order Management – система управления заказами;
- Customer и Product Management – клиентский и продуктовый каталоги;
- Self-Service Portal – портал самообслуживания;
- Resource Inventory – система управления ресурсами подключения.

На рис. 1 показано предлагаемое решение.

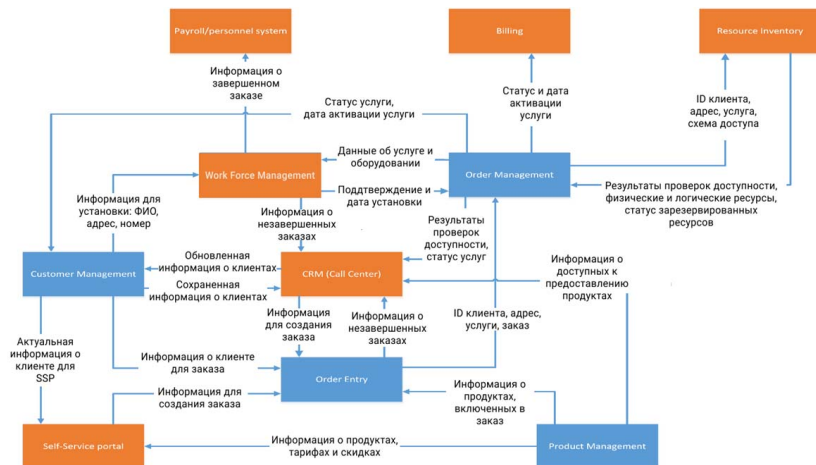


Рис. 1. Предлагаемое решение для Tier-1, Tier-2 операторов

Для операторов уровней Tier-1 и Tier-2 данное решение подходит, так как оно основано на комплексном подходе и полном функционале с центральным модулем ввода заказов.

Тем самым становится возможным доказательство или опровержение гипотезы исследования, выдвинутой во введении данной работы.

**Заключение.** В результате достижения поставленной цели может быть получено необходимое решение для Tier-1, Tier-2 телеком-операторов.

Анализ взаимодействия основных модулей поможет понять объективную структуру интеграции с внутренними и сторонними системами.

Из описанного выше следует, что необходимый вариант решения был успешно получен в рамках статьи.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что при учете и грамотном составлении начальных требований к системе, а также при достижении цели и выполнении задач, которые должны быть поставлены на первых этапах анализа, можно будет получить необходимый результат и убедиться в том, что можно принять гипотезу, поставленную в рамках данной статьи.

#### *Список источников*

1. Гольдштейн А. Б., Кисляков С. В. Современные подходы к автоматизации бизнес-процессов операторов связи : учеб. пособие. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций, 2020. 82 с.
2. Белова М. В. Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) на тему «Исследование методов и средств моделирования систем управления услугами интернет-провайдера» / науч. рук. Е. В. Панюкова ; Тольяттинский государственный университет. Тольятти, 2020. 102 с. URL: [dspace.tltsu.ru/](https://dspace.tltsu.ru/) (дата обращения: 30.11.2022).
3. Карлберг К. Бизнес-анализ с использованием Excel : анализ ключевых финансовых показателей, управление финансами компании, прогнозирование продаж, подготовка бизнес-кейсов, оптимизация инвестиционных решений, контроль качества продукции : пер. с англ. 4-е изд. Москва [и др.] : Диалектика, 2019. 566 с.
4. Атцик А. А., Гольдштейн А. Б., Никитин А. В. Теория и практика автоматизации бизнес-процессов современного оператора связи : учеб. пособие. Санкт-Петербург : СПбГУТ, 2016. 91 с.
5. Tmforum : сайт. URL: [www.tmforum.org/](http://www.tmforum.org/) (дата обращения: 30.11.2022).

6. Framework Processes // Internet Information Services. URL: [casewise.tmforum.org/evolve/statics/frameworkx/index.html#/cwtype=index&cwview=index\\_frameworkx\\_processes&cwtabid=tab2](http://casewise.tmforum.org/evolve/statics/frameworkx/index.html#/cwtype=index&cwview=index_frameworkx_processes&cwtabid=tab2) (дата обращения: 30.11.2022).
7. BABOK : v3 : A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge. 3rd Ed. Toronto : ИБА, 2015. 502 p.
8. Jeston J. Business Process Management : Practical Guidelines to Successful Implementations. 4th Ed. London : Routledge, 2018. 690 p.
9. Wiegers K., Beatty J. Software Requirements (Developer Best Practices). 3er Ed. USA : Microsoft Press, 2013. 672 p.
10. Rother M., Shook J. Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda. New York : Productivity Press, 1999. 102 p.
11. The Compiler Design Handbook : Optimizations and Machine Code Generation / Ed.: Y. N. Srikant, Priti Shankar. 2nd Ed. Boca Raton : Taylor, 2008. 784 p.

УДК 519.61:004.032.24

## **УМНОЖЕНИЕ РАЗРЕЖЕННОЙ МАТРИЦЫ НА ВЕКТОР ПРИ ПОМОЩИ ТЕХНОЛОГИИ CUDA**

*Д.П. Пак*

*Научный руководитель А.П. Тонких*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Разреженные матричные структуры возникают во многих вычислительных дисциплинах, поэтому зачастую методы эффективного манипулирования ими имеют решающее значение для производительности многих приложений. Операции умножения разреженной матрицы на вектор оказались особенно важными в вычислительной науке. Такие матрицы могут появляться при решении дифференциальных уравнений, разреженных линейных алгебраических уравнений или уравнений в частных производных. Однако производительность алгоритмов при работе с большими, до 1010 элементов, матрицами сравнительно невысокая. Поэтому для их обработки используются параллельные алгоритмы с графическими процессорами, которые как раз заточены на параллельные вычисления.

Данная технология была представлена в 2006 году с выходом видеоадаптера Nvidia GeForce 8800 GTX. Технология CUDA по-

звояет писать программы для графических карт компании Nvidia, в частности многопоточные программы. Безусловно, на центральных процессорах также можно писать подобные программы, но количество физических ядер процессоров намного меньше, чем в видеокартах. Например, в процессоре AMD Ryzen Threadripper 3990X 64 ядра и 128 потока, а у конкурирующей компании Intel в процессоре Xeon Ice Lake-SP 32 ядра с 64 потоками. В это же время сравнительно малопродуктивная по меркам видеоадаптеров видеокарта GeForce GT 1030 имеет 384 универсальных процессора, что заметно больше, чем у приведенных ранее микропроцессоров.

Разреженная матрица представляет собой матрицу, большая часть элементов которой являются нулями. Главная особенность подобных матриц заключается в возможности их сжатия путем представления в различных форматах. Таким образом, существенно снижается объем памяти, требуемый для ее хранения. Чаще всего встречаются следующие виды форматов:

- координатный список (Coordinate List);
- сжатое хранение строкой (Compressed Sparse Row);
- сжатое хранение столбцом (Compressed Sparse Column).

Такой формат представляет собой триплет (строка, столбец, значение). При этом хранятся только ненулевые значения. Незаписанные значения считаются нулями. В программах данный формат хранится в виде трех массивов. Например, возьмем матрицу, представленную на рис. 1.

1	0	2	3	1
0	0	0	0	2
2	1	0	0	0
3	0	0	0	0

Рис. 1. Пример матрицы

Запись матрицы в виде координатного списка на языке C++ будет выглядеть следующим образом:

```
int row_index[8] = [0, 0, 0, 0, 1, 2, 2, 3]
int column_index[8] = [0, 2, 3, 4, 4, 0, 1, 0]
int values[8] = [1, 2, 3, 1, 2, 2, 1, 3]
```

В данном коде переменные имеют следующие значения:

- `values` – массив чисел для хранения ненулевых элементов;
- `row_index` – массив целых чисел для хранения номеров строк элементов массива `values`;
- `column_index` – массив целых чисел для хранения номеров столбцов элементов массива `values`.

Более наглядно данный формат записи представлен на рис. 2.

row_index	0	0	0	0	1	2	2	3
column_index	0	2	3	4	4	0	1	0
values	1	2	3	1	2	2	1	3

Рис. 2. Представление матрицы в координатном виде

Формат сжатого хранения строки (CSR) заменяет массив с индексами строк, содержащих ненулевые элементы матрицы, на массив с индексами начала строк, содержащих ненулевые элементы. В качестве примера возьмем ту же самую матрицу (см. рис. 1). CSR-запись матрицы в программе на языке C++ будет выглядеть следующим образом:

```
int pointer[4] = [0, 4, 5, 7]
int column_index[9] = [0, 2, 3, 4, 4, 0, 1, 0]
int values[8] = [1, 2, 3, 1, 2, 2, 1, 3]
```

В данном коде переменные имеют следующие значения:

- `pointer` – массив целых чисел для хранения индексов начала строки;
- `column_index` аналогичен массиву из координатного списка;
- `values` аналогичен массиву из координатного списка.

Более наглядно данный формат записи представлен на рис. 3.

Формат сжатого хранения столбца (CSC) аналогичен формату сжатого хранения строки, единственное отличие – этот формат заменяет массив с индексами столбцов, содержащих ненулевой элемент матрицы, на массив с индексами начала этих столбцов.

Рассмотрим умножение разреженной матрицы  $A$ , представленной в формате CSR тремя массивами: `values`, `column_index`, `pointer` на вектор  $b$ . Результатом будет новый заполненный вектор  $c = A \cdot b$ .

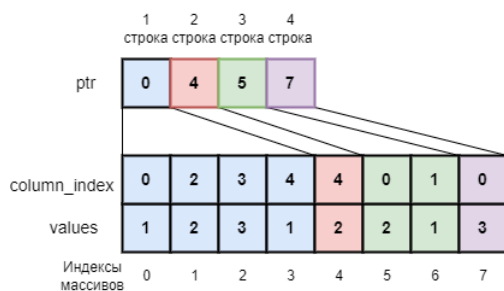


Рис. 3. Представление матрицы в формате CSR

Ниже приведен листинг процедуры, которая производит умножение матрицы в формате CSR на заполненный вектор:

```

__global__ void
spmv_csr_vector_kernel ( const int num_rows ,
const int * pointer,
const int * column_index,
const float * values,
const float * x,
float * y){
    __shared__ float vals [];
    int thread_id = blockDim.x * blockIdx.x + threadIdx.x ; // индекс потока
    int warp_id = thread_id / 32; // индекс варпа
    int lane = thread_id & (32 - 1); // индекс потока в пределах варпа
    // один варп на ряд
    int row = warp_id ;
    if ( row < num_rows ){
        int row_start = pointer [ row ];
        int row_end = pointer [ row + 1 ];
        // вычисление текущей суммы на поток
        vals [ threadIdx.x ] = 0;
        for ( int jj = row_start + lane ; jj < row_end ; jj += 32)
            vals [ threadIdx.x ] += values [ jj ] * x [ column_index [ jj ] ];
        // параллельное сокращение разделяемой памяти
        if ( lane < 16) vals [ threadIdx.x ] += vals [ threadIdx.x + 16 ];
        if ( lane < 8) vals [ threadIdx.x ] += vals [ threadIdx.x + 8 ];
    }
}

```



```

        if ( lane < 4) vals [ threadIdx.x ] += vals [ threadIdx.x + 4];
        if ( lane < 2) vals [ threadIdx.x ] += vals [ threadIdx.x + 2];
        if ( lane < 1) vals [ threadIdx.x ] += vals [ threadIdx.x + 1];
        // первый поток записывает результат
        if ( lane == 0) y[ row ] += vals [ threadIdx.x ];
    }
}

```

Под варпом понимается «минимальная единица параллелизма на CUDA-устройстве — содержит 32 потока» [1].

В данной процедуре вычисление каждого отдельного элемента результирующего вектора происходит в отдельном потоке.

В результате проделанной работы был реализован алгоритм, выполняющий произведение разреженной матрицы на заполненный вектор с использованием технологии CUDA, которая повышала производительность алгоритма за счет достижения высокого уровня параллелизма.

#### *Список источников*

1. Круглов В. Н., Папуловская Н. В., Чирьшев А. В. Преимущества совместного использования CPU и CUDA-устройства // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 8-2. С. 296–304.
2. Baskaran M. M., Bordawekar R. Optimising sparse matrix-vector multiplication on GPUs : IBM Research Report. New York : IBM, 2009. 10 p. URL: [www.researchgate.net/publication/228345757\\_Optimizing\\_Sparse\\_Matrix-Vector\\_Multiplications\\_on\\_GPUs](http://www.researchgate.net/publication/228345757_Optimizing_Sparse_Matrix-Vector_Multiplications_on_GPUs) (дата обращения: 27.01.2023).
3. Параллельное программирование с использованием инструментов и технологий Intel (Intel Parallel Studio) / А. А. Сиднев, А. В. Кудин, А. В. Линев [и др.]. Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2012. URL: [intuit.ru/goods\\_store/ebooks/8631](http://intuit.ru/goods_store/ebooks/8631) (дата обращения: 02.12.2022). Доступ: платный.

## **ПРОБЛЕМЫ УДОБСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ERP-СИСТЕМ**

*В.Д. Пантилеев*

*Научный руководитель О.М. Гущина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Сегодня предприятия все больше полагаются на информационные системы для поддержки своих бизнес-процессов. Корпоративные приложения являются примерами использования информационных систем в бизнесе. Одним из распространенных примеров применения корпоративных приложений на практике являются системы планирования ресурсов предприятий (ERP-системы) [1]. ERP-системы широко используются для интеграции бизнес-процессов в производстве, финансах, бухгалтерском учете, продажах, маркетинге и человеческих ресурсов в единую программную систему. Информация, которая раньше была фрагментирована в самых разных системах, хранится в едином всеобъемлющем хранилище данных, где она может использоваться различными подразделениями бизнеса.

Технологические достижения в области мобильных вычислений улучшают методы ведения современного бизнеса. Предприятия начали переходить на мобильную стратегию, чтобы соответствовать новым требованиям и ожиданиям своих клиентов и деловых партнеров. Широкое признание мобильных устройств на различных уровнях привлекло внимание многих предприятий, которые решили сосредоточиться на их использовании и извлечь выгоду из мобильности для расширения использования своих ERP-систем.

Термин «мобильная ERP-система» представлен как будущее ERP-систем, которое помогает в решении проблемы сбора данных. Это дает возможность использовать ERP-систему в любом месте. Мобильные ERP-системы позволяют подключать мобильные устройства к внутренней ERP-системе организации через мобильную сеть связи и передачи данных.

В 2013 году была представлена модель юзабилити под названием «Люди в центре разработки мобильных приложений» (PACMAD).

Эта модель рассматривает пользователя, задачу и контекст использования как важные факторы разработки удобных мобильных приложений, и она определяет семь показателей для измерения юзабилити мобильных приложений:

1. Эффективность — способность пользователя выполнять свои задачи в определенном контексте.
2. Отдача — способность пользователя выполнять свои задачи быстро и точно.
3. Удовлетворенность — уровень комфорта и удовольствия пользователя от использования программного обеспечения.
4. Обучаемость — простота обучения использованию приложения.
5. Запоминаемость — способность пользователя запоминать, как использовать приложение, если система не использовалась в течение длительного периода времени.
6. Ошибки — снижение частоты ошибок, восстановление ошибок и предотвращение катастрофических ошибок, а также оценка ошибок при использовании мобильных приложений.
7. Когнитивная нагрузка — относится к объему когнитивной обработки, необходимой пользователю для использования приложения.

Проблемы юзабилити для мобильных ERP-систем можно классифицировать на основе каждого объекта, участвующего в этих системах; этими объектами являются: мобильные устройства (смартфоны и планшетные компьютеры), мобильная связь, мобильный пользователь ERP и серверная система (ERP).

Смартфоны и планшетные компьютеры различаются по своим техническим характеристикам, на самом деле их возможности несопоставимы с настольными компьютерами. Ниже приводится краткое описание функций мобильных устройств и их технологий, которые создают проблемы с удобством использования мобильных ERP-систем.

- Ограниченный размер экрана: мобильные устройства имеют ограниченный размер экрана по сравнению с настольным компьютером, соответственно, существует ограничение на количество информации, которая может быть отображена, и существует огромная вероятность потери ее значения. Внедрение ERP-систем через смарт-

фоны или планшеты требует совершенно нового пользовательского интерфейса из-за ограниченного пространства на экранах и управления с помощью сенсорного экрана. Это отрицательно скажется на удовлетворенности пользователей мобильных ERP-систем.

- Ограниченные возможности обработки и энергопотребления: мобильные устройства уступают настольным компьютерам по возможностям обработки, памяти и мощности. Таким образом, некоторые бизнес-функции и даже функции приложения ERP, которые были разработаны для облегчения использования, будут распределены. В результате это напрямую повлияет на удобство использования мобильных ERP-систем.

- Методы ввода данных: мобильные устройства используют сенсорное взаимодействие. Недавнее исследование, проведенное специалистами Университета Северного Иллинойса, показало, что средняя скорость набора текста на виртуальной клавиатуре составила 25 слов в минуту по сравнению с 63 словами на обычных клавиатурах и клавиатурах ноутбуков. Другое исследование показало, что виртуальные клавиатуры имеют более высокие оценки дискомфорта, чем обычные клавиатуры. Можно сделать следующий вывод относительно удобства использования: виртуальные клавиатуры снижают скорость ввода, вероятность ошибок увеличивается, а конечные пользователи испытывают дискомфорт.

- Разнообразие мобильных операционных систем: люди имеют тесные личные связи со своими устройствами, и если они будут вынуждены использовать определенную мобильную операционную систему, это повлияет на их удовлетворенность.

Взаимодействие между конечным пользователем мобильного приложения и находящимися поблизости людьми, объектами, а также элементами окружающей среды может отвлекать внимание пользователя, поскольку он не будет привязан к одному местоположению. Кроме того, выполнение дополнительных задач при использовании мобильного приложения, таких как ходьба, может вызывать отвлечение внимания. Пользователь мобильной ERP может отвлекаться, что может привести к неточности ввода данных и сбою в завершении бизнес-процесса, кроме того, это может повлиять на полноту бизнес-процесса.

Атрибуты мобильной связи, такие как пропускная способность и надежность, будут влиять на удобство использования мобильных ERP-систем, атрибуты удобства использования для этих систем окажутся под угрозой в случае замедления или потери интернет-соединения. Напротив, настольные компьютеры имеют стабильное подключение к внутренним ERP-системам.

Важность роли конечного пользователя во взаимодействии с приложениями подталкивает компании к проектированию и разработке своих продуктов с использованием методов, ориентированных на пользователя, а не на технологии. При внедрении ERP-систем в мобильном контексте необходимо учитывать конечных пользователей с разным уровнем квалификации (например, новичков, экспертов и т. д.) и разного возраста.

Мобильные ERP-системы страдают от проблем с удобством использования, которые можно классифицировать на основе каждого объекта, участвующего в этих системах: мобильные устройства (смартфоны и планшеты), мобильная связь, пользователь мобильной ERP и внутренняя ERP-система. Поэтому поставщики ERP-систем должны учитывать эти проблемы при внедрении своей мобильной ERP-системы. Группам разработчиков корпоративных приложений необходимо использовать методологии разработки мобильных приложений при разработке своих мобильных корпоративных приложений по сравнению с использованием традиционных методологий (настольные приложения).

*Список источников*

1. Laudon K. С., Laudon J. P. Management information systems : Managing the digital firm. 16th Ed. New York : Pearson, 2020. 655 p.

## **МАКСИМИЗАЦИЯ ПАРАЛЛЕЛИЗМА ПРИ ОБЪЕДИНЕНИИ ДВУХ ОТСОРТИРОВАННЫХ МАССИВОВ**

*А.Р. Резникова*

*Научный руководитель А.П. Тонких*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Сортировка – это перестановка элементов массива таким образом, чтобы они располагались необходимым при решении данной задачи образом (например, по возрастанию или по убыванию). Сортировка больших объемов данных используется для различных практических задач, например при решении крупногабаритных систем линейных уравнений, при создании сайтов различных интернет-магазинов, при разделении графиков и т. д.

Существует множество алгоритмов сортировки, таких как: пузырьковая, шейкерная, сортировка расческой, быстрая сортировка, пирамидальная сортировка и сортировка слиянием. Однако более подробно в данной статье мы остановимся на таком принципе сортировки, как сортировка слиянием.

Сортировка слиянием (MERGE SORT) – это эффективный алгоритм сортировки, основанный на операциях слияния. Он упорядочивает структуры различных данных, доступ к которым можно получить исключительно последовательно. К таким данным можно отнести потоки, списки и т. д. Зачастую данный вид сортировки используется при наличии задачи на сортировку данных за один подход или же по мере их появления [1].

Процесс сортировки слиянием занимает несколько этапов. Рассмотрим применение данной сортировки на примере сортировки слиянием массива размерностью восемь, содержащего в себе целочисленные математические значения в произвольном порядке. Предположим, что его необходимо отсортировать по возрастанию. Для этого нужно провести два больших этапа. Первый – разделение: исходный массив необходимо разделить на две равные части, каждую из которых также будем делить на равные массивы, пока не получим массивы, состоящие только из одного элемента. Второй этап – соединение: из результатов первого этапа выбираем мини-

мальное значение массива и записываем его. Таким образом будем проводить соединение элементов до тех пор, пока не получим итоговый отсортированный массив.

Пример такой сортировки представлен на рисунках: первый этап сортировки – рис. 1 и второй этап сортировки – рис. 2.

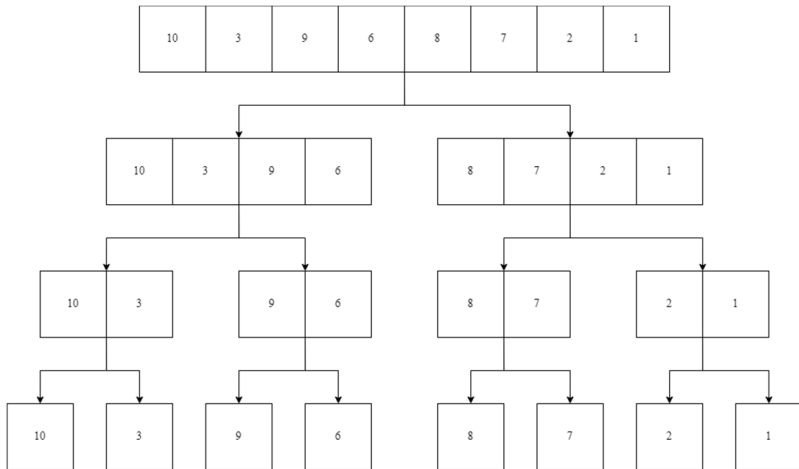


Рис. 1. Разделение массива для применения операции слияния

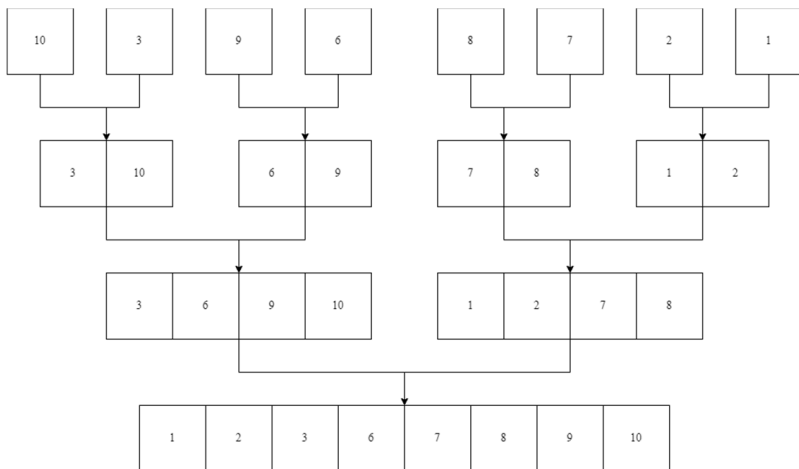


Рис. 2. Слияние отсортированных массивов

Приведем пример использования такого метода сортировки в программе на языке Python.

```
def merge_sort(list):
    length = len(list)
    if length == 1:
        return list
    mid = length // 2
    left = merge_sort(list[:mid])
    right = merge_sort(list[mid:])
    return merge(left, right)
def merge(left, right):
    output = []
    i = j = 0
    while i < len(left) and j < len(right):
        if left[i] < right[j]:
            output.append(left[i])
            i += 1
        else:
            output.append(right[j])
            j += 1
    output.extend(left[i:])
    output.extend(right[j:])
    return output
def main():
    unsorted = [60, 90, 66, 22, 31, 67, -56, 95, 7, 17, 3, 31, 4, 25, 9, 0, 17, 19]
    sorted = merge_sort(unsorted)
    print(sorted)
main()
```

Итог компиляции данной программы — массив из восемнадцати отсортированных по возрастанию элементов: [-56, 0, 3, 4, 7, 9, 17, 17, 19, 22, 25, 31, 31, 60, 66, 67, 90, 95].

Сортировка слиянием является одним из алгоритмов, который активно развивается и ежегодно исследуется в научных публикациях. Применение такого метода сортировки в программировании может принести практическую пользу и в разы увеличить скорость обработки структур данных.



### *Список источников*

1. Кнут Д. Э. Искусство программирования : пер. с англ. 2-е изд. Москва [др.] : Вильямс, 2001. Т. 3. С. 181–192.
2. Якововский М. В. Последовательности псевдослучайных чисел для многопроцессорных приложений // Введение в параллельные алгоритмы : учеб. курс : презентация / М. В. Якововский. Москва, 2012. Лекция 7. 51 слайд. URL: [present5.com/lekcija-7-posledovatelnosti-psevdosluchajnyx-chisel-dlya-mnogoprocessornyx-vychislitelnyx/](http://present5.com/lekcija-7-posledovatelnosti-psevdosluchajnyx-chisel-dlya-mnogoprocessornyx-vychislitelnyx/) (дата обращения: 25.12.2022).

УДК 159.922.8:004.78

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ЛИЦ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА В РОССИИ**

*А.Р. Резникова*

*Научный руководитель О.М. Гуцина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В России и по всему земному шару неуклонно растет число лиц подросткового возраста. Согласно терминологии Фонда Организации Объединенных Наций в области народонаселения (ЮНФПА), подростками считаются лица в возрасте от 10 до 19 лет. ЮНФПА разделяет данную группу лиц раннего подросткового возраста – 10–14 лет – и лиц позднего подросткового возраста – 15–19 лет. РОССТАТ в своем статистическом бюллетене на 1 января 2022 года приводит следующие цифры: в России проживает 16 030 802 подростка (8 597 490 лиц раннего подросткового возраста и 7 433 312 лиц позднего подросткового возраста).

При этом в федеральной статистике не ведется подсчет тех юношей и девушек, которые не смогли справиться с давлением различных внешних факторов и покончили с собой. По данным РОССТАТа, в 2021 году в России совершили самоубийство 753 несовершеннолетних. Число попыток суицида среди несовершеннолетних за последние три года увеличилось почти на 13 % (с 3253 до 3675 случаев), а число повторных попыток – на 92,5 % (с 188 до 362 случаев).

Кроме того, специалисты отмечают рост числа подростков с такими проблемами, как расстройство пищевого поведения (РПП), селфхарм, неврозы, депрессии и тревожные расстройства [1].

Большая часть этих ментальных расстройств связана с давлением внешней и социальной среды. Необходимо отметить, что игнорирование психологических проблем ведет к их усугублению и, как следствие, нарушению нормального функционирования человека.

В данной статье предлагается идея разработки сервиса для помощи лицам подросткового возраста с ментальными проблемами. Необходимо сразу же отметить, что это должно быть кросс-платформенное мобильное приложение для того, чтобы обеспечить доступ пользователей к контенту из любой точки страны в любой момент.

В настоящий момент в России к скачиванию из сервиса Google Play и Интернета и последующему ежедневному использованию доступны несколько приложений, в которых может быть оказана необходимая психологическая помощь. Мы провели сравнение некоторых площадок, для того чтобы понять, как именно происходит оказание помощи, а также какова их доступность для населения. Результаты сравнительного анализа представлены в таблице.

*Сравнительный анализ доступных к скачиванию приложений для психологической помощи*

Название приложения	Оказание помощи	Платный контент
Ясно – психологи онлайн	Индивидуальная сессия с терапевтом, прошедшим отбор и собеседование, длительностью 50 минут	Есть. Стоимость каждой индивидуальной сессии – от 2850 рублей
Mindspa Психологическая Помощь	Статьи для саморазвития, психотерапевтический дневник, курсы и раздел экстренной помощи	Есть подписка, иначе доступ открыт только к ограниченному числу контента в день
Я могу: психолог и самопомощь	Онлайн-чат с психологом, статьи по психологии, тесты и важные контакты (телефоны горячих линий и кризисных центров). Разработано специально для детей	Нет

Исходя из представленной выше информации, можно сделать вывод, что в данный момент в Российской Федерации наблюдается недостаток внимания к ментальным проблемам подростков.

При создании платформы для сохранения и укрепления ментального здоровья необходимо сделать больший упор на возможность живой коммуникации с консультирующими специалистами нужного подростку профиля посредством видео- и аудиозвонков по примеру подобных платформ по предоставлению психологической помощи.

Как утверждают психологи, различные тренинги и работа в группе оказывают позитивное воздействие на поведение и психологическое состояние подростков. Данная платформа будет отличаться от существующих аналогов тем, что в приложении пользователь сможет поговорить с подростками примерно своего возраста, которые столкнулись с похожей проблемой в своей жизни. Однако не все проблемы могут быть решены беседой между сверстниками. Подразумевается, что в данном сервисе подросток сможет не только помогать сам кому-то, общаясь со сверстниками, имеющими схожие проблемы, но и получать консультации от профессиональных психологов для решения своих проблем.

На рис. 1 представлен предполагаемый дизайн одной из страниц платформы. Здесь пользователь может найти статью или видеоролик с лекцией по интересующей теме, прочитать вдохновляющую цитату, а также заполнить свой дневник состояния или перейти к диалогу с другом со схожей проблемой. Также подросток сможет всегда видеть напоминание, на какой день и какое время у него назначена сессия с психологом.

Скорее всего, пользователи заинтересуются приложением, в котором им смогут оказать помощь в различных сложных ситуациях. Однако необходи-



Рис. 1. Дизайн страницы на платформе

мо учитывать, что в силу различных возрастных особенностей подростки в большинстве случаев предпочтут использовать псевдонимы вместо реальных имен. Приведем пример разработанной формы авторизации пользователя в системе [2].

```
public static void main(String[] args) {  
    JFrame frame = new JFrame("Авторизация");  
    frame.setSize(600, 400);  
    frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
    frame.setVisible(true);  
    frame.setLocationRelativeTo(null);  
  
    frame.setLayout(new GridBagLayout());  
    JLabel loginLable = new JLabel("Логин:");  
    JLabel passvordLable = new JLabel("Пароль:");  
    JTextField loginField = new JTextField(15);  
    JPasswordField passwordField = new JPasswordField(15);  
  
    JButton loginButton = new JButton("Войти");  
    JButton regisrtationButton = new JButton("Регистрация");  
    loginButton.addActionListener(e -> {  
        if (passwordField.getText().equals("admin") && loginField.getText().  
equals("admin"))  
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Привет, друг!");  
        else  
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Хм, такого пользователя нет. Попробуй ещё раз!");  
    });  
    frame.add(loginLable);  
    frame.add(loginField);  
    frame.add(passvordLable);  
    frame.add(passwordField);  
    frame.add(loginButton);  
    frame.add(regisrtationButton);  
}
```

Создание приложения, которое поможет уменьшить количество суицидов в стране, является важным и нужным делом не только в отношении помощи нынешнему поколению лиц младшего и стар-

шего подросткового возраста, но и в отношении улучшения психологического здоровья у будущих родителей и, как следствие, их детей.

*Список источников*

1. Проблемы психического здоровья и обращение за помощью среди подростков. DOI 10.17223/17267080/79/11 / Е. В. Резун, Е. Р. Слободская, Н. Б. Семенова, Т. О. Риппинен // Сибирский психологический журнал. 2021. № 79. С. 189–202.
2. Давыдов А. В., Ерофеева Е. А. Графический пользовательский интерфейс на Java // Евразийский научный журнал. 2016. № 6. С. 265–267.

УДК 343.72:004.056.5

**СОЗДАНИЕ КУРСА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
«МОШЕННИКИ В ЦИФРЕ, ИЛИ КАК НЕ ЛИШИТЬСЯ  
ФИНАНСОВ, НЕ ВЫХОДЯ ИЗ ДОМА»**

*А.А. Родионов*

*Научные руководители: А.В. Жулкевская, Е.Н. Морозова*

*Тольяттинский колледж сервисных технологий*

*и предпринимательства*

Включение информационных технологий во все сферы жизнедеятельности человека, к сожалению, приносит не только пользу, но сопряжено с угрозами и потерями. Все большие масштабы приобретает мошенничество в Интернете. Жертвы такого мошенничества несут финансовые и моральные потери. Из-за преступных махинаций в Интернете страдают как обычные пользователи, так и предприниматели и целые компании.

В данной статье разберем распространенные в сети Интернет виды мошенничества, а также рассмотрим схему доведения до целевой аудитории информации по проекту экономического ликбеза в сфере интернет-угроз и укажем способы минимизации риска стать жертвой обмана.

Вовлечение в экономические процессы интернет-коммуникаций не только значительно облегчило получение информации, но и дало возможность безналичного денежного оборота. Безусловно, процесс смещения финансовых расчетов из реального про-

странства в виртуальное имеет многочисленные плюсы: мгновенная оплата по счетам, оплата налогов, сервис быстрых переводов с беспроцентным тарифом, оплата по QR-коду и многие другие.

Но помимо широких возможностей Интернет имеет и негативные стороны, в частности такие, как махинации и мошенничество. Интернет-мошенничество распространяется по всем каналам общения в Сети: форумам, чатам, социальным сетям, электронной почте и т. д. [6].

Для своих уловок мошенники стремятся максимально использовать уникальные возможности Интернета, такие как мгновенная рассылка электронных сообщений большому количеству адресатов или размещение информации на вебсайте, так, что она становится доступна всему миру [6].

Согласно одной из типологий интернет-мошенничества в финансовой сфере можно выделить следующие типы: фишинг, вишинг, смишинг.

Суть фишинга заключается в том, что киберпреступники стремятся посредством компьютерных технологий завладеть данными своих жертв [4]. Масштаб хищений постоянно растет, а новые схемы рождаются ежемесячно. Сегодня фишинг выходит за пределы интернет-мошенничества, а поддельные веб-сайты стали лишь одним из множества его направлений.

Вишинг — это устная разновидность мошенничества, при которой злоумышленники, используя телефон, под разными предлогами провоцируют людей на передачу личных паспортных данных, номера банковской карты и пароля.

Набирает обороты и SMS-фишинг, или смишинг. Идея его заключается в том, чтобы напугать пользователя некими проблемами, требующими немедленной авторизации для выполнения тех или иных операций (разблокировки счета, отката ошибочных транзакций и т. п.) [6].

Различные методики мошенничества с платежными системами и системами экспресс-оплаты нередко могут быть классифицированы как одна из форм фишинга [6].

Пользователям рассылаются фальшивые извещения о выигрыше в лотерею, которая якобы проводилась среди случайных адре-

сов / номеров телефонов, и предложения получить «бесплатные» подарки в качестве выигрыша. Для убедительности в таком письме может присутствовать фотография приза и всевозможные атрибуты «подлинности» лотереи — номер билета, свидетельство о регистрации/лицензии и прочая фальшивая информация. Для получения выигрыша пользователю под разными предложениями предлагается предварительно совершить платеж на некую сумму по указанным мошенниками счетам [6].

Прошайничество — это обычно спам (по почте и в различных форумах) с просьбой перевести деньги на срочную операцию для спасения ребенка, ремонт или восстановление храма, помощь детскому дому и прочие подобные вещи [6].

Все перечисленные способы мошенничества необходимо изучить, проанализировать примеры и составить схему доведения информации до целевой аудитории — студентов колледжа, в перспективе — всех заинтересованных лиц, в рамках реализации проекта экономического ликбеза в сфере интернет-угроз. Результатом этой работы должен стать цикл коротких обзорных видеосюжетов, адаптированных по тексту и способу донесения информации.

Схема построения коротких вертикальных видеороликов заключается в использовании технологии построения коммуникации со зрителем «Вопрос-ответ». В каждом ролике будет рассказано об одной из схем мошенничества и указаны способы минимизации риска стать жертвой обмана.

Пострадать от кибермошенников может каждый из нас с момента включения во всеобщее электронное коммуникативное пространство, достаточно подключиться к Сети и завести электронный банковский счет. Уловки и схемы обмана преступников всегда рассчитаны на нашу слабую информированность о безопасной деятельности в Интернете.

Финансовые эксперты и специалисты по безопасности интернет-банкинга неоднократно заявляли, что необходимо научить людей различать фишинг и бороться с ним. Разрабатываемые рекомендации в формате «Рилс», «Видео в ВК» или размещаемые на других популярных у молодежной аудитории платформах будут, безусловно, этому способствовать.

К сожалению, в нашей стране еще недостаточно специалистов в области информационного права, а наши информационные технологии пока не в состоянии обогнать развитие схем мошенничества и технологий киберпреступлений. К примеру, фишинг, как одна из разновидностей правонарушений и преступлений, в Уголовном кодексе РФ пока отсутствует и соответствующее наказание за него не предусмотрено [3].

Внимательность и информированность – одни из самых доступных способов защиты от мошенников для каждого из нас. Доступные и понятные инструкции, сформулированные простым языком и подкрепленные примерами, могут стать одним из действенных инструментов предотвращения преступлений мошенников в данной сфере.

#### *Список источников*

1. Стрижкова Д. А. Фишинговые атаки и методы борьбы с ними // Современные научные исследования и инновации. 2017. № 1. С. 108–110. URL: [web.snauka.ru/issues/2017/01/76973](http://web.snauka.ru/issues/2017/01/76973) (дата обращения: 25.12.2022).
2. Мошенничество в интернете // Викиучебник : открытые учебники для открытого мира. URL: [ru.wikibooks.org/wiki/Мошенничество\\_в\\_интернете](http://ru.wikibooks.org/wiki/Мошенничество_в_интернете) (дата обращения: 25.12.2022).
3. Хачатурова С. С. Киберпреступления в информационном обществе // Проблемы современной науки и образования. 2016. № 11. С. 99–100.
4. Хачатурова С. С. Хранение и защита информации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 2-1. С. 63–65.
5. Хачатурова С. С., Жихарева Ю. П. Осторожно, фишинг! // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 4-4. С. 793–795.
6. Шилова В. А., Печалина М. К. Интернет-мошенничество как значимая характеристика «экранного мира» сети // Наука телевидения. 2014. Т. 11. С. 324–342. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=28914625](http://elibrary.ru/item.asp?id=28914625) (дата обращения: 25.12.2022). Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.



**МНОГОПОТОЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ В UNITY НА C#***И.А. Соков**Научный руководитель О.В. Оськина**Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Статья посвящена многопоточному программированию в популярных средах разработки компьютерных игр, в частности на наиболее распространенной платформе Unity от американской компании Unity Technologies. Unity предлагает многочисленные средства для создания контента для большого количества разработчиков из России, программирование игровой логики выполняется на высокоуровневом языке программирования C#. Современные ЭВМ имеют возросшую по сравнению с предыдущими годами вычислительную частоту, однако даже они не всегда способны на соответствующем уровне обрабатывать существующие видеоигровые продукты. Для решения данной проблемы используется парадигма параллельного программирования, важнейшей частью которой является многопоточность. Разделение вычислений между вычислительными ядрами и процессорами способно быстрее обрабатывать программную логику видеоигр. В данной статье мы рассмотрим некоторые возможности многопоточного программирования на языке C# и его применения к программированию для Unity в контексте создания видеоигр.

Многопоточное программирование – это создание программных продуктов, предусмотренных к выполнению вычислений параллельно в отличном от одного количестве потоков. Соответственно, это позволяет снизить временные затраты на выполнение программы. Особенно это необходимо, если временные рамки выполнения ограничены, а при этом вычисляются «тяжелые» фрагменты кода, как в видеоиграх.

C# имеет свои особенности написания многопоточных программ. Пространство имен System.Threading предоставляет широкий набор классов и интерфейсов для реализации многопоточного программирования. Важнейшим классом является класс Thread, позволяющий создавать и контролировать потоки в программе.

С помощью методов `Sleep`, `Join` и `Interrupt` данного класса мы можем манипулировать потоком: останавливать поток, ожидать завершения и прерывать поток соответственно.

**Пример реализации многопоточности на языке C#.** Для работы с `Thread` необходимо подключить пространство имен `System.Threading`. Затем объявляется тестовый класс для работы с потоками.

```
using System;
using System.Threading;
class ShowThread
```

Создаем функции с псевдовычислениями в виде постоянного вывода в консоль чисел и строк, которые необходимо распараллелить. Первая функция принимает параметр для вывода, вторая функция параметра не принимает.

Первая функция:

```
static void WriteId(object id)
{   int num = (int)id;
    while (true)
        Console.Write(num);   }
```

Вторая функция:

```
static void WriteYou()
{   while (true)
        for(int i=0;i<100;i++)
            Console.Write("You");   }
```

Создаем основное тело программы, которое запускается в основном потоке.

Создаем новый список для всех создаваемых потоков в программе.

Запускаем 10 потоков с первой функцией.

Создаем новый поток с методом с параметром.

```
Thread t = new Thread(WriteId);
```

Добавляем поток в список всех потоков.

```
threads.Add(t);
```

Запускаем поток с передачей параметра.

```
t.Start(i);
```

Приостанавливаем основной поток на 10 секунд.

```
Thread.Sleep(10000);
```

Запускаем 10 потоков с первой функцией.

Приостанавливаем основной поток на 10 секунд.

```
Thread.Sleep(10000);
```

Прерываем все потоки из списка потоков.

```
foreach(Thread thread in threads)thread.Interrupt();
```

В выводе мы получим быстро сменяющиеся друг друга выходы этих методов из потоков (рис. 1).

В этой программе показаны основные способы работы с потоками с помощью базового класса Thread.

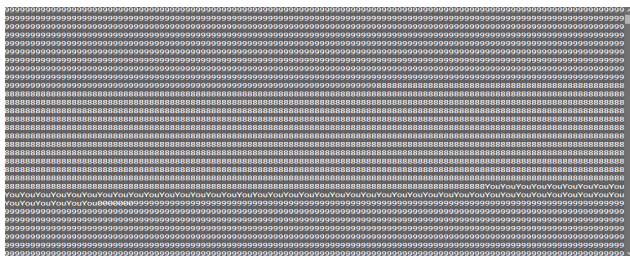


Рис. 1. Вывод из многочисленных потоков

Выполнение этой программы с 200 потоками, каждый из которых печатает в консоль 1000 раз по времени, представлено в табл. 1 (замеры проводились с помощью System.Diagnostics).

Таблица 1

Сравнение времени многопоточного и линейного выполнения

Процессор	Среднее значение времени выполнения при распараллеливании	Среднее значение времени выполнения линейно
Ryzen 5 5600X	28,53 с	31,87 с
Athlon X4 860K	90,40 с	102,54 с

Так как выполнялись очень простые действия, разница составляет менее 4 секунд в первом случае и менее 13 секунд во втором, но уже понятно, что многопоточные программы на C# выполняются быстрее. Таким образом, мы видим, что потоки в C# работают быстрее, чем линейное выполнение этих методов.

При программировании на C# для выполнения игровой логики существуют свои особенности. Компания Unity Technologies предлагает такой инструмент, как Job System, для быстрой и функциональной реализации многопоточности. Также существуют программные пакеты D.O.T.S для Unity, позволяющие проводить параллельные вычисления.

Однако не всегда можно идентифицировать на подготовительном этапе необходимость многопоточного программирования при разработке или дальнейшем расширении функционала видеоигры или подобного продукта. Использование Job System, как и D.O.T.S, требует серьезного рефакторинга кода программных классов и изменения игровой логики в некоторых случаях. Иногда возможно использование обычного System.Threading, а именно в случаях, когда требуется произвести математические вычисления в некоторых «тяжелых» методах. Unity накладывает ограничения на работу основных потоков для сохранения потокобезопасности: нельзя изменять свойства игровых объектов; большая часть методов, вызывающая свойства объектов, также недоступна. Рассмотрим, каким образом можно использовать потоки данным путем, на примере реального программного класса игровой логики, вычисляющего наиболее близкий игровой объект с определенным тэгом.

Подключаем пространство System.Threading.

```
using System.Threading;
```

Создаем отдельный класс, в котором будут храниться все необходимые значения для обработки, так как передать группу параметров в поток классическим способом не получится.

```
public class dataEnemies
```

Все вычисления необходимо вынести в отдельный метод, который будет изменять лишь внутриклассовые переменные.

```
public void findEn(object num)
{
    List<dataEnemies> enemies = new List<dataEnemies>();
    enemies = (List<dataEnemies>)num;
    distanceTovrag = Vector3.Distance(en.enTrans, en.trans);
    if (distanceTovrag > Vector3.Distance(en.enTrans, en.trans))
    {
        vragTek = en.enemy;
        distanceTovrag = Vector3.Distance(en.enTrans, en.trans);
    }
}
```

Получаем необходимые данные и создаем экземпляры класса для передачи в поток.

Прерываем предыдущий поток, если он еще не завершен, и создаем новый поток, который будет выполнять наш метод.

```
thread.Interrupt();  
thread = new Thread(this.findEn);  
thread.Start(dataens);
```

Были проведены замеры кадров в секунду (FPS) до и после изменения кода (табл. 2).

Таблица 2

Сравнение FPS исходной видеоигры и после распараллеливания

Процессор	FPS при распараллеливании	FPS в обычном режиме
Ryzen 5 5600X	75–78	67–69
Athlon X4 860K	45–50	30–40

Таким образом, показываются возможности распараллеливания на языке C# и их применение к программированию для среды Unity.

Многопоточное программирование позволяет значительно увеличить производительность программных систем на современных ЭВМ. В контексте видеоигр это позволяет получить более качественные и конкурентоспособные видеоигровые продукты.

Методы, позволяющие распараллелить вычисления в классе Unity с применением классического для C# пути использования Thread, могут применяться для улучшения сложных и комплексных продуктов. Это позволяет повысить производительность в основном потоке Unity, увеличивая качество взаимодействия конечного пользователя с Unity-программами. Тем самым многопоточное программирование играет важную роль при разработке на C# для Unity.

#### *Список источников*

1. Ивашин Д. В. Инструмент Job System для работы с многопоточностью в Unity // Современные вопросы науки и практики : сборник статей Междунар. науч.-практ. конф. / отв. ред. Г. Ю. Гуляев. Пенза, 2021. С. 34–36.
2. Богданов С. И., Костюкова Е. П., Лысенко А. Ф. Исследование паттернов проектирования видеоигр для формулирования обобщённой модели разработки // Молодой исследователь Дона. 2022. № 3. С. 48–52.

3. Ringler R. C# Multithreaded and Parallel Programming. Birmingham : Packt, 2014. 344 p.
4. Клири С. Конкуренция в С# : асинхронное, параллельное и многопоточное программирование. 2-е изд. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2020. 302, [1] с.
5. Параллельное программирование в .NET. Руководство по документации // Microsoft : сайт. URL: [learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/standard/parallel-programming/](https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/standard/parallel-programming/) (дата обращения: 25.11.2022).
6. C# Jobs System // Unity Documentation. URL: [docs.unity3d.com/Manual/JobSystem.html](https://docs.unity3d.com/Manual/JobSystem.html) (дата обращения: 25.11.2022).

УДК 004.658.2

## ПРОБЛЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ БАЗ ДАННЫХ

*В.А. Соловьев*

*Научный руководитель Н.А. Сосина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Запуск базы данных может быть непростым делом, особенно когда вы начинаете масштабироваться до нескольких регионов или обрабатываете большие объемы транзакций. Существует бесчисленное множество случаев, когда в неправильно настроенной и поддерживаемой базе данных могут возникнуть проблемы. Эти проблемы в дальнейшем могут оказать значительное влияние на производительность и доступность. Рассмотрим некоторые из основных проблем, которые могут возникнуть в базах данных, а также на что следует обратить внимание и как их решить.

**Прием данных.** Это может показаться очевидным, но для того, чтобы база данных была ценной, она должна иметь возможность принимать данные – и этот процесс может создать свои собственные проблемы для неосторожных пользователей. Например, вам нужно подумать о том, из каких источников поступают ваши данные, и о любых интеграциях, которые могут потребоваться для того, чтобы получить их из этих источников в вашу базу данных. Для создания и эксплуатации этих соединений могут потребоваться дополнительные ресурсы, и необходимо следить за их исправностью, чтобы предотвратить возникновение узких мест.

Еще одна проблема заключается в том, с какой скоростью должны обрабатываться данные — обработка данных в реальном времени звучит привлекательно и может быть чрезвычайно выгодна для определенных приложений, но для баз данных, к которым не осуществляется регулярный доступ или их содержимое не чувствительно ко времени, прием данных в режиме реального времени может привести к ненужным сложностям и замедлению работы, в то время как пакетная обработка была бы столь же эффективной.

Эти проблемы можно обойти, спланировав и задокументировав детали архитектуры вашей базы данных как можно раньше. В рамках этого администраторы баз данных также должны думать о том, какие данные они вводят в базу данных; например, если вы создаете базу данных клиентов для обслуживания списка рассылки, вы, вероятно, можете придерживаться основных деталей, таких как имя и адрес электронной почты, не беспокоясь о возрасте, физическом адресе, росте и размере обуви. Чем меньше ваша база данных, тем быстрее она будет работать.

**Размер базы данных.** Как мы упоминали выше, бережливая база данных — это быстрая база данных, и по той же причине большая база данных со временем будет работать все хуже. Часто это может происходить незаметно, поэтому важно проводить аудиты (процедура трассировки потоков данных в БД для проверки работы компонентов, обнаружения и устранения ошибок) и проверки работоспособности вашей базы данных, как для контроля размера, так и для того, чтобы убедиться, что она не содержит никаких ненужных данных.

Конечно, то, что считается «ненужными данными», будет отличаться в разных организациях, и организации должны иметь конкретные политики, определяющие, какие данные собирать, в какие базы данных их размещать и как долго хранить. Это не только помогает уменьшить размер баз данных, позволяя удалять старые данные с помощью автоматизации на основе правил, но и помогает организациям поддерживать надлежащий уровень соблюдения требований при работе с личной информацией.

**Оптимизация запросов.** Одной из наиболее распространенных проблем, влияющих на базы данных, являются плохо сконструированные запросы. Иногда это является результатом постепенной

настройки по мере развития базы данных с течением времени, в других случаях запросы были плохо написаны с самого начала. Какова бы ни была причина, неэффективный запрос может оказать серьезное влияние на производительность и стабильность.

Есть несколько распространенных причин, на которые следует обратить внимание при устранении неполадок с неэффективными запросами. Например, может быть использовано слишком много операций объединения или запрос структурирован таким образом, что выполняется полное сканирование индекса для относительно простой задачи. Хотя вы можете вручную просмотреть свои операции с базой данных в поисках недостатков, для администраторов баз данных это может оказаться длительной и трудоемкой задачей.

Часто гораздо проще использовать такие утилиты, как Quest SQL Optimizer, которые могут автоматизировать большую часть процесса. Подобные инструменты позволяют сканировать среду базы данных на предмет потенциально неэффективных инструкций SQL, тестировать альтернативные варианты для определения относительной производительности и реструктурировать индексы для повышения общей скорости работы базы данных.

**Безопасность базы данных.** База данных — это жемчужина ИТ любой организации. Это место, где хранятся записи ваших клиентов, финансовая информация, учетные данные для доступа и любое количество другой ценной информации, что делает его заманчивой мишенью для хакеров. К сожалению, базы данных также являются одним из элементов инфраструктуры компании, которая наиболее подвержена появлению дыр в безопасности по мере своего роста. Поэтому защита должна быть одним из главных приоритетов для групп безопасности.

Основным шагом в обеспечении безопасности системы баз данных является проверка идентификационных данных пользователя, который обращается к базе данных (аутентификация), и контроль над тем, какие операции он может выполнять (авторизация). Все действия с базой данных должны регистрироваться для целей аудита, включая действия, происходящие в сети, а также действия, инициированные в базе данных (обычно посредством прямого входа в систему), которые обходят любой мониторинг сети. Аудит должен



выполняться, даже если сеть зашифрована. Базы данных должны обеспечивать надежный и всесторонний аудит, включающий информацию о данных, клиенте, с которого делается запрос, подробности операции и сам SQL-оператор [6].

**Потребление ресурсов.** По данным Gartner, к следующему году три четверти всех баз данных будут развернуты в облаке. Хотя облако может быть отличным средством упрощения эксплуатации и обслуживания ваших баз данных, это не означает, что вы можете полностью забыть об аппаратной емкости и конфигурации. Если на начальных этапах планирования вы переоценили потребности базы данных в вычислениях и хранилище, текущие расходы могут быстро возрасти. Аналогичным образом, если потребности вашей базы данных меняются в течение срока ее службы, вы можете обнаружить, что емкость необходимо расширять по мере роста вашей базы данных.

На основании вышесказанного возникает необходимость внимательно следить за производительностью и потреблением ресурсов баз данных, периодически оптимизируя конфигурацию хранилища, вычислений и сети, чтобы убедиться, что затраты и производительность соответствуют ожиданиям. Такие инструменты, как Quest Foglight Evolve, могут помочь пользователям установить более точные оценки необходимых требований к уровню облачных сервисов до миграции виртуальной машины или контейнера, на котором находится база данных, а затраты на эту рабочую нагрузку можно легко отслеживать на постоянной основе после завершения миграции, используя Foglight.

#### *Список источников*

1. Агальцов В. П. Базы данных. Москва : Инфра-М [и др.], 2009. Кн. 2. 270 с.
2. Дунаев В. Базы данных. Язык SQL для студента. Москва : БХВ-Петербург, 2012. 320 с.
3. Нейрокомпьютеры в информационных и экспертных системах / ред.: А. И. Галушкин, С. Д. Кулик. Москва : Радиотехника, 2007. Кн. 27. 120 с.
4. Сидоркина И. Г. Системы искусственного интеллекта. Москва : КноРус, 2011. 245 с.
5. Цуканова Н. И. Онтологическая модель представления и организации знаний : учеб. пособие. Москва : Горячая линия – Телеком, 2015. 272 с.

6. Что такое безопасность данных? // Oracle : сайт. URL: [www.oracle.com/cis/security/database-security/what-is-data-security/](http://www.oracle.com/cis/security/database-security/what-is-data-security/) (дата обращения: 30.01.2023).

УДК 336.761:004.85

## **ПРОБЛЕМЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В КРИПТОВАЛЮТНОМ ТРЕЙДИНГЕ**

*А.А. Старк*

*Научный руководитель Д.Г. Токарев*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Современные книги о машинном обучении и нейронных сетях в трейдинге, а эта тема напрямую связана с темой анализа временных рядов из статистических методов анализа данных, в основном из-за обширности сферы изучения, рассказывают нам многое о методах анализа, выдвижения гипотез, их проверки и построении прогноза, но мало уделяют внимания общим проблемам, которые необходимо учитывать еще до начала работы с временным рядом.

Общедоступные провайдеры данных котировок, будь то криптовалютный рынок или рынок акций, предоставляют данные в основном в виде классических японских свечей, баров, реже Heiken Ashi и Renko свечей. Такие свечи удобны при визуальном анализе рынка, рисования на них вспомогательной графики. Те же полосы Боллинджера, показывающие при нужных настройках границы стандартного отклонения от среднего арифметического ряда определенной длины. Как выяснилось на опыте современных аналитиков данных, предварительно агрегированные данные статистически содержат меньше ценной информации. Необходимо использовать сырые биржевые данные, взятые непосредственно с биржи, – тиковые данные. Это, можно сказать, энтропированные данные, большинство информации отсюда – это закрытая информация о конкретных участниках рынка, которая недоступна никому, кроме самих бирж.

Однако неструктурированные (тиковые) данные – не панацея. Зачем считать свечи каждые  $N$  минут, если можно делать свечи каждые  $K$  долларов, ведь рынок работает не по часам, а имеет событийную зависимость. Ценностью данного подхода является логическая

торговая сессия внутри каждой свечи, но не временной промежуток. Мы частично исключаем ситуацию временных свечей, когда в одном часу ничего не происходило, а в другом — рынок взлетел. Рассмотрим, что происходит, если мы будем строить свечи (комбинация из минимального, максимального, первого и последнего значений цен заявок за какой-то период времени) из разных периодов времени (рис. 1).



Рис. 1. Примеры «сырых» цен, временных, «объемных» и «долларовых» свечей

Также можно увидеть, что свечи, созданные на основе периодов времени, имеют намного меньше вариативности, чем другие (рис. 2).

Во многих других задачах с нерегулярным семплингом ивентов (медицина, геолокация) схожие подходы могут помочь сделать данные более пригодными для анализа.

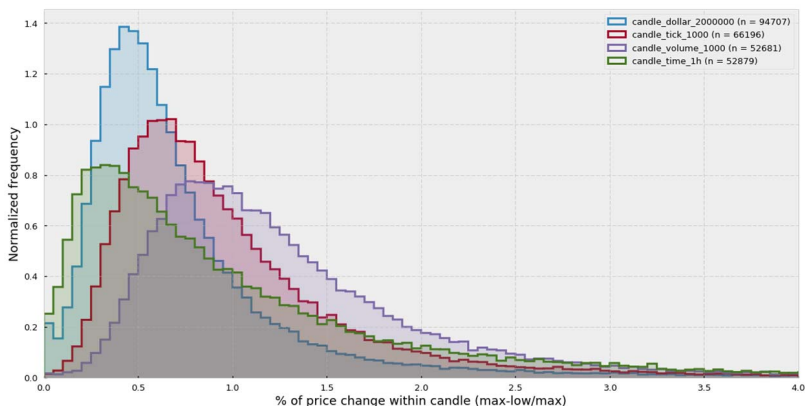


Рис. 2. Вариативность цен внутри разных свеч

Следующий тезис касается зависимостей в финансовых рынках — они не принадлежат нормальному распределению, нелинейны. Корреляция в принципе не способна их объяснить, ведь она не объясняет причинно-следственной связи, не говоря уже о том, что распределение данных постоянно меняется. Криптовалютный рынок, поскольку мы преследуем мысль о том, что он неэффективен (имеет множество паттернов и зависимостей), весь скоррелирован к основной криптовалюте, с которой все началось, — Bitcoin'у. Однако данное знание дает нам только то, что основная часть рынка будет валиться за ним при его просадке или будет подниматься при подъеме. Эта мысль сама по себе опасна, так как она дает чувство, что рынок зависит от неких параметров, которые можно осознать и изобрести вечный поток денежных средств в свой карман. На деле же временной ряд без видимой стационарности хаотичен. Он зависит только от вышеописанных ивентов, куда, ко всему прочему, относятся и новости о той или иной монете.

График (рис. 3) показывает высокую корреляцию актива NKN к биткоину. Для наглядности мы добавили полосы Боллинджера, которые графически показывают нормальное распределение графика BTCUSDT (крайние линии — третье отклонение). Корреляция между активами очевидна, как и то, что не только актив NKN, но и биткоин сам по себе выходит за собственные границы нормального распределения.

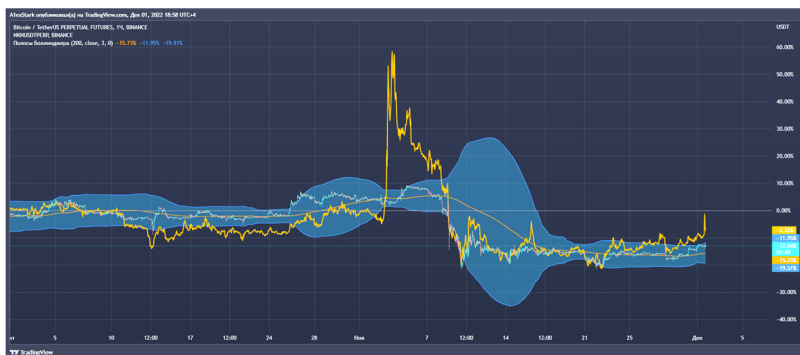


Рис. 3. Пары BTCUSDT и NKNUSDT на часовом таймфрейме

Разреженность и выбросы составляют определенную проблему при анализе финансовых данных, потому как они очень шумны. Корреляционные или ковариационные матрицы, как следствие, дают ошибки на таких данных. Эту проблему можно решить аккуратной предобработкой данных и улучшенными алгоритмами, но останется проблема линейной зависимости.

Кроме всего прочего, криптовалютные активы обладают свойством гетероскедастичности. Если проще: размах колебаний рынка со временем увеличивается. Причем, по нашим наблюдениям, гетероскедастичностью обладают все монеты криптовалютного рынка и в разные промежутки времени — во время листинга монеты (когда биржа только выпускает монету в торги) ее волатильность высокая, спустя какое-то время она сходит на нет, а затем волатильность снова появляется как следствие новостного фона или чьего-то сговора (криптовалютный рынок в данный момент нерегулируемый, свидетельств этому в сети достаточно). Кроме того, это нормальное явление само по себе, когда возрастает капитализация того или иного актива. Но нам это стоит учитывать при анализе данных.

Рынок уже, определенно, перешел границу, когда люди торговали руками, а также алгоритмической торговли, в данный момент любой школьник может написать в python прибыльный алгоритм торговли в долгосрочной перспективе. В ближайшие несколько лет индустрия будет переходить от алгоритмической торговли к автотренируемым системам, что будет иметь решающее значение

для многих предприятий и инвесторов. Это своего рода эволюция конкурентоспособности, эффективного использования денег и, в конечном итоге, экономики в целом.

*Список источников*

1. Honchar A. AI for algorithmic trading: rethinking bars, labeling, and stationarity // towards data science. URL: [towardsdatascience.com/ai-for-algorithmic-trading-rethinking-bars-labeling-and-stationarity-90a7b626f3e1](https://towardsdatascience.com/ai-for-algorithmic-trading-rethinking-bars-labeling-and-stationarity-90a7b626f3e1) (дата обращения: 25.11.2022).
2. Hilpisch Y. Derivatives analytics with Python : Data Analysis, Models, Simulation, Calibration and Hedging. Chichester : Wiley, 2015. P. 19–30.
3. Lopez De Prado M. Advances in Financial Machine Learning. New York : Wiley, 2018. P. 21–57.
4. Halls-Moore M. I. Successful Algorithmic Trading. 2015. P. 105–114. URL: [raw.githubusercontent.com/englianh/binary.com-interview-question/fcad2844d7f10c486f3601af9932f49973548e4b/reference/Successful%20Algorithmic%20Trading.pdf](https://raw.githubusercontent.com/englianh/binary.com-interview-question/fcad2844d7f10c486f3601af9932f49973548e4b/reference/Successful%20Algorithmic%20Trading.pdf) (дата обращения: 25.11.2022).
5. Halls-Moore M. I. Advanced Algorithmic Trading. New York : QuantStart, 2016. P. 71–215.

УДК 519.714.71:621.865.8:004.428.4

**ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ КИНЕМАТИКИ  
МАНИПУЛЯТОРА МЕТОДОМ УСЛОВНОЙ МИНИМИЗАЦИИ  
В СРЕДЕ MATLAB**

*В.В. Тарасова*

*Научный руководитель С.В. Талалов*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Обратная задача кинематики манипулятора решается численным методом условной минимизации. Выбор необходимого решения из множества существующих выполняется по некоторому критерию при условии совпадения расчетных координат манипулятора с координатами целевой точки. Минимизация выполняется в системе MATLAB с помощью встроенной функции `fmincon`. Приведены листинги расчетных функций и результаты численных экспериментов.

Для более эффективной работы предпочтительнее применение манипуляторов (МП) с повышенной маневренностью. Но такие МП обычно обладают кинематической избыточностью — неодно-

значностью решения обратной задачи кинематики (ОЗК). Задачу выбора решения можно свести к задаче минимизации некоторого критерия при условии совпадения расчетных координат рабочего органа с координатами целевой точки.

Как известно, целью ОЗК является вычисление относительных углов между звеньями по заданному положению рабочего органа с определенной кинематической схемой. На рис. 1 изображена схема МП из  $n$  звеньев, в которой искомыми углами являются  $\alpha_i, \beta_i, \gamma_i$ , для положения рабочего органа с координатами  $x, y, z$ .

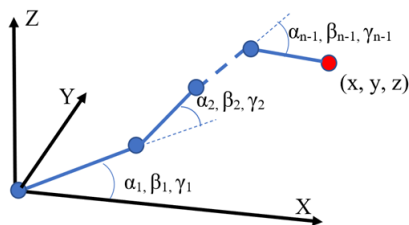


Рис. 1. Схема МП

В данной статье алгоритм поиска необходимых углов поворота в ОЗК основан на многократном численном решении прямой задачи (ПЗ).

**Прямая задача.** Расчет координат звеньев МП выполняется с помощью однородных  $(4 \times 4)$  – матриц преобразования  $T_i$  и обобщенных векторов  $p_i$ . Подробное обоснование применения ниже приведенных формул можно найти в [1]. Абсолютные координаты  $n$ -й точки  $x_n, y_n, z_n$  определяются в результате перемножения произведения однородных матриц  $T_i$  на обобщенный вектор  $p_i$  с относительными координатами:

$$\begin{pmatrix} x_n \\ y_n \\ z_n \\ 1 \end{pmatrix} = \left( \prod_{k=1}^{n-1} T_k \right) p_n,$$

где

$$p_i = \begin{pmatrix} x_i - x_{i-1} \\ y_i - y_{i-1} \\ z_i - z_{i-1} \\ 1 \end{pmatrix}, i = 1, \dots, n; p_0 = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix},$$

$$T_i = \begin{pmatrix} Eu_i & \vdots & p_{i-1} \\ \dots & \vdots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \vdots & 1 \end{pmatrix}, Eu_i = A(\alpha_i, \beta_i, \gamma_i),$$

$A(\alpha, \beta, \gamma)$  – матрица преобразования с углами Эйлера:

$$A(\alpha, \beta, \gamma) = \begin{pmatrix} c_\alpha c_\beta & c_\alpha s_\beta s_\gamma - s_\alpha c_\gamma & c_\alpha s_\beta c_\gamma + s_\alpha s_\gamma \\ s_\alpha c_\beta & s_\alpha s_\beta s_\gamma + c_\alpha c_\gamma & s_\alpha s_\beta c_\gamma - c_\alpha s_\gamma \\ s_\beta & c_\beta s_\gamma & c_\beta s_\gamma \end{pmatrix},$$

$c_\alpha = \cos \alpha$ ;  $c_\beta = \cos \beta$ ;  $c_\gamma = \cos \gamma$ ;  $s_\alpha = \sin \alpha$ ;  $s_\beta = \sin \beta$ ;  $s_\gamma = \sin \gamma$ .

### Функция в MATLAB для решения ПЗ

[f]=CalcC(c)

Входные параметры:

$c$  – вектор углов поворота:  $c = (\alpha_1, \beta_1, \gamma_1, \alpha_2, \beta_2, \gamma_2, \dots, \alpha_n, \beta_n, \gamma_n)$ .

Глобальные переменные:

$r$  – векторы расчетных координат узлов;

$dr$  – разности векторов;

$m$  – вектор с координатами целевой точки.

Выходные параметры:

$f$  – квадрат расстояния рабочего органа от целевой точки.

### Текст функции CalcC.m

```
function [f]=CalcC(c)
%функция расчета ПЗ МП
global dr;
global r;
global rn;
n=length(dr(1,:));
al=zeros(3,n);
%выделение углов Эйлера
for i=0:n-1
    al(1,i+1)=c(i*3+1);
    al(2,i+1)=c(i*3+2);
    al(3,i+1)=c(i*3+3);
end;
p=zeros(4,1);
dp=zeros(4,1);
r=zeros(3,n+1);
A=zeros(3,3);
T=zeros(4,4,n+1);
r(:,1)=0.;
```



```

dp(4)=1;
for i=1:n
%стандартная функция расчета матрицы преобразования
    A = eul2rotm([al(1,i) al(2,i) al(3,i)]);
    for k=1:3
        for m=1:3
            T(k,m,i)=A(k,m);
        end;
        dp(k)=dr(k,i);
    end;
    T(4,4,i)=1;
    if i>1
        for k=1:3
            T(k,4,i)=dr(k,i-1);
        end;
        T(:, :, i)=T(:, :, i-1)*T(:, :, i);
    end;
    p=T(:, :, i)*dp;
    for k=1:3
        r(k,i+1)=p(k);
    end;
end;
%квадрат расстояния рабочего органа до целевой точки
f=norm( [r(1,n+1)-rn(1) r(2,n+1)-rn(2) r(3,n+1)-rn(3)] );
end

```

**Обратная задача с помощью условной минимизации.** Неоднозначность решений ОЗК вызывает необходимость выбора наилучшего варианта из множества возможных решений. Данную задачу можно свести к задаче условной минимизации некоторого критерия при условии равенства координат рабочего органа координатам целевой точки:

$$\begin{cases} f(c) \rightarrow \min \\ g(c) = 0 \end{cases}.$$

Следует отметить, что концепция решения ОЗК МП с помощью условной минимизации была изложена в работе [2], в которой задача условной минимизации сводилась к задаче многомерной

глобальной минимизации. Вопрос о выборе эффективного метода глобальной минимизации заслуживает отдельного внимания [3]. Следует также отметить, что развитие вычислительной техники позволяет решать задачи, решение которых в недавнем прошлом не представлялось возможным.

Целью данной статьи является исследование возможности применения стандартного метода минимизации `fmincon` системы MATLAB для МП с большей размерностью. Выбор критерия оптимизации зависит от конкретной практической задачи.

В данной статье ведется поиск необходимого расположения МП с минимальным отклонением центра тяжести узлов от положения равновесия:

$$f(c) = x_c^2 + y_c^2,$$

$$x_c = \frac{\sum_{i=2}^n x_i}{n}; \quad y_c = \frac{\sum_{i=2}^n y_i}{n}.$$

### Функция в MATLAB для расчета критерия минимизации

`[f]=CalcEq(c)`

Входные параметры:

$c$  – вектор углов поворота:

$$c = (\alpha_1, \beta_1, \gamma_1, \alpha_2, \beta_2, \gamma_2, \dots, \alpha_n, \beta_n, \gamma_n).$$

Глобальные переменные:

$r$  – векторы расчетных координат узлов.

Выходные параметры:

$f$  – квадрат расстояния до центра тяжести на плоскости.

#### Текст функции *CalcEq.m*

```
function [f]=CalcEq(c)
global r;
n=length(r(1,:));
CalcC(c);
xc=sum(r(1,:))/n;
yc=sum(r(2,:))/n;
f=(xc*xc+yc*yc);
end
```

## Функция в MATLAB для расчета условия минимизации

Входные параметры:

$x$  – вектор углов поворота:

$$x = (\alpha_1, \beta_1, \gamma_1, \alpha_2, \beta_2, \gamma_2, \dots, \alpha_n, \beta_n, \gamma_n).$$

Выходные параметры:

$c$  – квадрат расстояния рабочего органа от целевой точки.

`[c, ceq ] = CalcCon(x)`

### Текст функции *CalcCon.m*

```
function [c, ceq ] = CalcCon(x)
c=CalcC(x);
ceq=[];
end
```

## Команда в MATLAB для решения задачи условной минимизации

```
global dr;
global r;
global rn;
global lenc;
n=9; %количество звеньев
l=1.; %длина звена
dr=zeros(3,n);
lenc=zeros(n,1);
rn=zeros(3,1);
al=zeros(3,n);
c=zeros(3*n,1);
c0=zeros(3*n,1);
r=zeros(3,n+1);
%координаты целевой точки
rn(:)=2.;
%исходные данные
for i=1:n
    dr(1,i)=1;
    al(1,i)=pi/n;
    lenc(i)=sqrt(norm(dr(:,i)));
end;
```

```

%переменные в задаче минимизации
for i=0:n-1
    c(i*3+1)=al(1,i+1);
    c(i*3+2)=al(2,i+1);
    c(i*3+3)=al(3,i+1);
end;
c0=c;
#.....
c = fminsearch(@CalcC,c0);
#.....
[c,fval] = fmincon(@CalcEq,c0,[],[],[],[],[],[], @CalcCon)

```

**Результаты численных экспериментов.** Эксперименты проводились с различными начальными расположениями звеньев МП. Для сравнения ОЗК решалась с обычной минимизацией в поиске необходимых координат рабочего органа с помощью функции:

```
c = fminsearch(@CalcC,c0)
```

и с условной минимизацией с поиском необходимого расположения с минимальным отклонением от положения равновесия:

```
[c,fval] = fmincon(@CalcEq,c0,[],[],[],[],[],[], @CalcCon)
```

Результаты представлены на рис. 2–4.

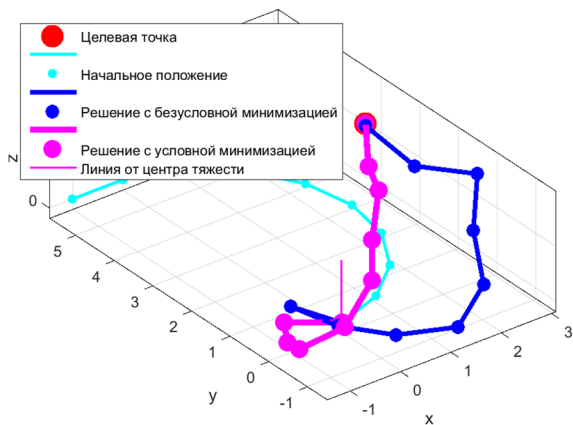


Рис. 2. Эксперимент 1

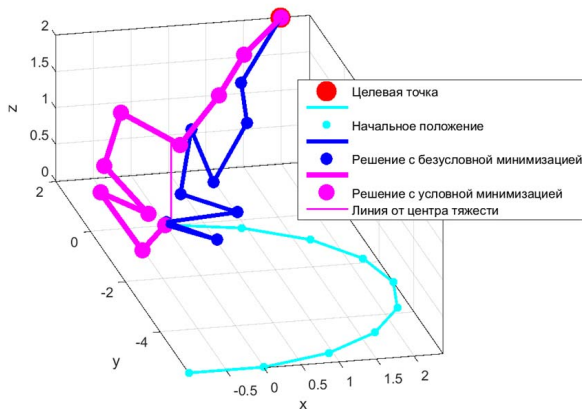


Рис. 3. Эксперимент 2

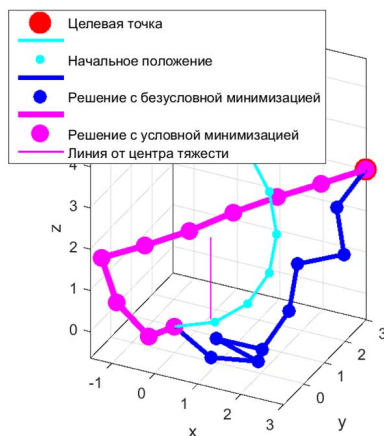


Рис. 4. Эксперимент 3

**Заключение.** Результаты численных экспериментов подтверждают применимость предлагаемого подхода к решению ОЗК МП с помощью численного решения задачи условной минимизации. Полагается, что дальнейшее развитие метода условной минимизации с применением частных производных может повысить эффективность расчетов для решения практических задач.

### *Список источников*

1. Зенкевич С. Л., Ющенко А. С. Основы управления манипуляционными роботами : учебник. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Изд-во МГТУ, 2004. 478, [1] с.
2. Карпенко А. П., Волкоморов С. В. Планирование конфигурации робота-манипулятора типа «хобот» // Наука и образование. 2010. № 3. Статья номер 7.
3. Федоров В. В. Алгоритм глобальной многомерной минимизации с помощью уравнений конвективной диффузии // Программные продукты, системы и алгоритмы. 2018. № 4. Статья номер 2. URL: [swsys-web.ru/en/global-multidimensional-minimization-algorithm-using-convective-diffusion-equations.html](http://swsys-web.ru/en/global-multidimensional-minimization-algorithm-using-convective-diffusion-equations.html) (дата обращения: 25.11.2022).

УДК 005.953.2:004.77

## **МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ СИСТЕМЫ ОТБОРА СТУДЕНТОВ ДЛЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА ВУЗА**

*И.Р. Хорошев*

*Научный руководитель С.В. Мкртычев*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В настоящее время перед вузами поставлена задача создания внутреннего кадрового резерва, в том числе из обучающихся в вузе студентов, с использованием эффективной методики отбора последних.

Кадровый резерв – это группа сотрудников (специалистов, руководителей), которые потенциально способны к руководящей деятельности, отвечают требованиям, предъявляемым должностью, прошли отбор и квалификационную подготовку, но еще не назначены на должность [1].

Создание кадрового резерва является инструментом эффективной управленческой политики вуза.

Неправильные решения при выборе студента для кадрового резерва вуза могут привести к значительным экономическим потерям, а главное, могут негативно повлиять на будущую карьеру молодого специалиста, что соответствующим образом отразится на имидже вуза.

Для решения данной задачи используются системы поддержки принятия решений, основанные на анализе цифрового следа студента.

Разработка моделей и алгоритмов эффективной системы отбора студентов для кадрового резерва вуза является актуальной и представляет научно-практический интерес.

Цифровой след студента – это запись его онлайн-активности в системах управления обучением и социальных сетях. Студенты оставляют цифровые следы в любое время, когда они находятся в сети, независимо от того, в вузе ли они или за его пределами.

Математически цифровой след студента  $FP$  можно представить в виде кортежа:

$$FP = \langle S, L, W \rangle,$$

где  $S$  – множество записей онлайн-активности студента в социальных сетях;  $L$  – множество записей онлайн-активности студента в системах управления обучением;  $W$  – множество записей онлайн-активности студента в других областях интернет-пространства.

Следует отметить, что данные цифрового следа студента относятся к категории образовательных данных (Educational Data), которые в свою очередь относятся к категории больших данных (Big Data) [2].

Для выделения групп пользователей со сходными характеристиками, как правило, используется метод кластеризации, который относится к методам интеллектуального анализа данных (Data mining) [3].

Применение данного метода к модели (1) позволит проанализировать поведение студентов путем выделения групп студентов со сходными характеристиками по каждой совокупности индикаторов поведения.

Для обеспечения повышения эффективности процесса кластеризации использован адаптивный алгоритм k-means.

Функциональная модель системы отбора студентов кадрового резерва вуза представлена на рис. 1 (ЛПП – лицо, принимающее решение: руководитель управления персоналом вуза, HR-менеджер и др.).

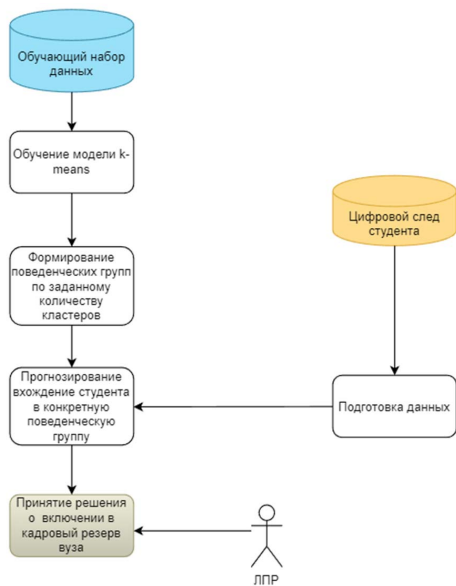


Рис. 1. Функциональная модель системы отбора студентов для кадрового резерва вуза

Центры кластеров: [[84.66666667 4.26666667]  
 [72. 3.35 ]  
 [97.4 4.89 ]]

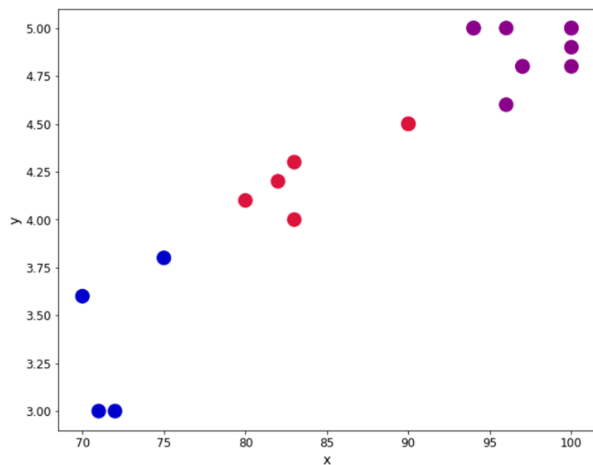


Рис. 2. Результат выполнения алгоритма кластеризации: x – посещаемость в %; y – средний балл успеваемости студента



Для реализации алгоритма k-means использованы язык Python и среда Jupiter Notebook (anaconda 3) с библиотекой scikit-learn [4].

Для описания поведенческого типа студента использованы два атрибута – посещаемость занятий (в %) и средний балл успеваемости студента.

Для обучения алгоритма k-means разработан тестовый набор образовательных данных, загруженный в CSV-файл.

Результат выполнения алгоритма для трех поведенческих кластеров представлен на рис. 2.

Далее сотрудники управления персоналом вуза совместно с преподавателями выпускающих кафедр и психологами формируют характеристики поведенческих групп кандидатов в кадровый резерв вуза.

Следует отметить, что на основе полученных результатов можно спрогнозировать вхождение конкретного студента в одну из сформированных поведенческих групп, а следовательно, определить перспективы его включения в кадровый резерв вуза.

Таким образом, предлагаемые модели и алгоритмы обеспечивают повышение эффективности системы отбора студентов для кадрового резерва вуза.

#### *Список источников*

1. Кадровый резерв // Audit – it.ru. URL: [www.audit-it.ru/terms/trud/kadrovyy\\_rezerv.html](http://www.audit-it.ru/terms/trud/kadrovyy_rezerv.html) (дата обращения: 25.11.2022).
2. Мкртычев С. В. Big data: подходы к определению и классификации // Информационные технологии в моделировании и управлении: подходы, методы, решения : III Всерос. науч. конф. с международ. участием : сборник докладов / отв. за вып. Е. В. Панюкова. Тольятти, 2021. С. 253–258.
3. Wang L. Analysis of Application of Big Data in College Education Management. DOI 10.1088/1742-6596/1314/1/012220 // Journal of Physics : Conference Series. 2019. Vol. 1314. Article number 012220.
4. Алгоритмы K-ближайших соседей и K-средних на Python // Pythonru. URL: [pythonru.com/uroki/sklearn-kmeans-i-knn](http://pythonru.com/uroki/sklearn-kmeans-i-knn) (дата обращения: 25.11.2022).

УДК 316.334.4

## ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВА

*Е.А. Абрамова*

*Научный руководитель О.С. Евченко*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В рамках глобализационных процессов ходит миф о том, что эпоха национальных государств близится к своему завершению и совсем скоро их не останется вовсе, поскольку в современном мире на второй план отходит привязка нации к конкретному государству.

В данной работе рассматривается проблема становления так называемых национальных государств. Национальные государства обычно складывались в условиях, когда формирование наций и образование государства происходило одновременно, но так ли это на самом деле и действительно ли эти процессы шли одновременно? Стоит предположить, что, как и в любом из правил, существуют исключения и одновременности данных процессов добиться было достаточно сложно.

Одним из важнейших аспектов данной темы будет вопрос об уникальности и, главное, единстве национальной культуры государства как основы национального государства. Вопрос о сохранении национальной культуры мы выдвинем на первый план, акцентировав внимание на нем как на первой проблеме национального государства.

Первое, что следует понять, чтобы подтвердить или опровергнуть гипотезу, — это выяснить, существуют ли такие государства на самом деле. Для ответа на этот вопрос обратимся к многим известному термину «нация». Что такое нация и каким образом формировались современные нации?

Словом «нация» современная наука определяет коллективный конструкт, необходимый для самоидентификации. Иначе говоря, нация — это определенная общность людей, которых объединяют

общие надстройки по типу языка или веры или еще каких-либо важных традиционных вещей.

В науке существует две концепции: конструктивизм и модернизм. Подход, подразумевающий, что национальность — производная от культуры, называется конструктивистским. Иначе говоря, национальность не существует на биологическом уровне. Перед учеными также встает вопрос: в какой же момент понятие «нация» происходит на уровне социальном?

Для ответа на данный вопрос обратимся к родственной идее конструктивизма — концепции модернизма, которая предполагает, что с XVIII в. условные парижане, жители Нормандии, превращаются во французов и процесс формирования европейских наций завершается только в XX в. (французы здесь только один из примеров) [4].

Существует принципиальный ряд вещей, которые делают Средневековые Средневековьем и позволяют этому термину котироваться в среде современных ученых, а не только в обществе гуманистов Фальвио Бьондо — великого итальянского гуманиста и историка, который в 1453 году ввел термин «Средние века», желая отделить век просвещения от дремучего варварского средневековья.

Каковы же были особенности формирования культуры некоторых наций? Одна из основных черт этого времени — почти полное отсутствие национальных государственных границ в современном их представлении, собственно, как и национальных государств. Мы можем взглянуть на средневековую культуру и отметить, что не было значительных отличий в обычаях и праздниках или искусстве на территориях современной Франции, Португалии или Чехии.

Отличия там, безусловно, можно найти, важно только отметить, что вся эта культура относится к христианской и находилась на одном и том же технологическом уровне. Это легко читается, например, по уровню архитектуры.

Если проанализировать развитие архитектуры, то можно прийти к такому выводу: античная романская архитектура становится фактически универсальной, сочетая простоту конструкций (проще были только пирамиды) с надежностью, которую требовали воинственные времена. Но говоря об универсальности, можно сделать вывод, что отличия скорее будут лежать в декорациях [7].

Еще сильнее универсальность средневекового искусства ощущается в живописи. Иллюстрации к средневековым трактатам были очень похожими друг на друга, вне зависимости от региона, но имелись различия хотя бы на уровне сюжетов. Из этого можно сделать вывод, что различия в культуре и искусстве разных конфессий определенно имелись, но стоит ли говорить о различиях народов?

Разобравшись с вопросом культуры и искусства, хочется рассмотреть еще один важный элемент государственности — государственный язык. Интересен момент с письменной и устной речью. На протяжении сотен лет с момента падения Рима языком образованных людей, духовенства и документации оставалась латынь, потому что не наблюдалось видимых альтернатив [8].

Ученые приходят к выводу, что эта проблема существовала потому, что не было единой системы образования, которая бы учила литературной норме. Существовало еще больше диалектов, чем сейчас, и отличались они друг от друга еще больше.

Культура, обычаи, речь, язык — это не все, на основании чего мы можем сделать выводы о национальных государствах. Следует также рассмотреть все вышеперечисленные факторы в динамике, а точнее на конкретных межгосударственных отношениях.

Из специфики взаимоотношений между различными сословными группами следовало совершенно иное, нежели у нас сейчас. Например, совсем иное отношение к войне. Война между английским и французским королями — это не то же самое, что война Франции и Англии. Разбирались между собой крупнейшие собственники-землевладельцы, это связано в первую очередь со средневековым правом на собственность.

С.П. Маркова, кандидат исторических наук, профессор кафедры всеобщей истории Адыгейского государственного университета, в своей научной работе дает понять на примере государства Германии, что феодализм в принципе препятствовал возникновению национальных границ, ведь для них нужна нация, для ее возникновения нужна некая унификация, которой в свою очередь необходима центральная власть, способная ее установить. А с этим в средневековых государствах имелись проблемы. Если рассматривать Францию, где герцог Нарбонн был влиятельнее и могущественнее

французского короля, то можно прийти к выводу, что должность государственного служащего не определяла его статуса в полной мере, как это делала собственность на землю [3].

Подведя промежуточный итог, хочется обратить внимание на важность для национальной идентификации таких факторов, как территориальная целостность, централизованная государственная власть и, конечно же, наличие собственной культуры.

Также важно отметить религиозный аспект и остановиться на нем немного более подробно. Отсутствие национально-территориальной идентичности вынуждало людей искать и находить какую-то другую идентичность. В первую очередь, конечно, речь идет о религиозной. Дело в том, что религиозная жизнь действительно занимала совсем иное место в Средние века, нежели сейчас.

Многие ученые имеют свой взгляд на формирование национальных государств, их биологические и антропологические особенности. Но биологический фактор в данном вопросе мы также не можем рассматривать, так как наши предки уже давно перемешались. Например жители современного Израиля далеко не потомки иудеев, а потомки жителей других средиземноморских стран. С государственной преемственностью не возникает вопросов, так как тут все упирается в юридические и даже экономические аспекты, связанные с репарациями, контрибуциями и прочими финансовыми вопросами [5].

Связка конструктивизма, говорящего нам, что нация — эфемерный результат работы различных институтов, и модернизма, гласящего, что нации целиком и полностью следствие процессов, запущенных только в XVIII веке.

Ученые приходят к выводу, что радикальный национализм себя не очень зарекомендовал в XX веке, а его научно-историческая подоплека — примордиализм, утверждавший, что у любого народа есть свои врожденные свойства, оказался под негласным запретом. Этот подход оказался неверным в научном смысле и сомнительным в репутационном. В конце концов с его помощью оправдывали концлагеря и холокост, так что концепция, утверждавшая, что нация — понятие изобретенное, и изобретенное недавно, оказалась крайне популярной [6].

Стоить отметить, что говорит на этот счет современная наука. Отсутствие конкретно национальных государств не отрицает существования наций. Так, выясняется, что корни современных французов, англичан или голландцев, вопреки традиционному модернистскому подходу, можно обнаружить еще в позднем Средневековье.

Швейцарский ученый Каспар Хирши (автор книги «Истоки национализма. Альтернативная история со времен античного Рима до Германии раннего нового времени» говорил, что нельзя все время делить один и тот же апельсин, это умаляет его значимость [Цит. по: 9].

К позднему Средневековью возникло достаточно много государств, имевших имперские амбиции. На рубеже XIII–XIV веков начинается восхождение таких стран, как будущие торговые Венеция и Генуя, еще через пару веков оформляются полноценные империи, как Португальская.

В летописном своде с начала XI до конца XV в. «Большие французские хроники» упоминается существование французов как французов и там рассказывается история их происхождения. Или документы Столетней войны с упоминанием французов и англичан, хотя предпосылок считать все население Франции в то время единым народом нет [2].

Хирши объясняет это тем, что под конец Средних веков уже начали формироваться будущие империи вроде французской. Объективная реальность еще не давала права ковать национальное государство, но уже тогда начинаются попытки сформировать национальную культуру.

Николай Бердяев в книге «Судьба России» говорит, что империализм и национализм — вещи несовместимые. Хрестоматийный пример — Австро-Венгрия, которая распалась на части только потому, что в ней жило слишком много людей, принадлежавших к разным национальным культурам. Национализм — отличный способ, чтобы от империи отделиться, но если принять во внимание аргументы Хирши, но национализм или нечто очень на него похожее — это неплохой инструмент, чтобы империю создать [1].

Национальный дух действительно формируется, а нация коллективно изобретается, но вопрос — кто играет в этом процессе роль управляющего, а кто или что — роль катализатора.

Таким образом, национальное государство, давая преимущества этносам в период образования, особенно при переходе от феодальной к буржуазной стадии социально-экономического развития, оставляет немало противоречий в обществе. Сейчас абсолютно точно можно сделать вывод о том, что нация предшествует национальному государству и окончательно стать нацией может только в нем при воздействии на нее различных внутренних и внешних факторов при формировании.

*Список источников*

1. Бердяев Н. А. Судьба России. Опыты по психологии войны и национальности. Москва, 1918. URL: [www.odinblago.ru/dusha\\_rossii](http://www.odinblago.ru/dusha_rossii) (дата обращения: 03.12.2022).
2. Кульбашный В. В. «Идея нации» во Франции и России в последней трети XIX – начале XX вв.: сравнительно-исторический анализ : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Краснодар, 2019. 31 с. URL: [www.dissercat.com/content/ideya-natsii-vo-frantsii-i-rossii-v-poslednei-treti-xix-nachale-khkh-vv-sravnitelno-istorich](http://www.dissercat.com/content/ideya-natsii-vo-frantsii-i-rossii-v-poslednei-treti-xix-nachale-khkh-vv-sravnitelno-istorich) (дата обращения: 10.12.2022).
3. Маркова С. П. Понятие «Феодализм» в современной исследовательской интерпретации // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1. Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2014. № 1. С. 54–61. URL: [cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-feodalizm-v-sovremennoy-issledovatel'skoj-interpretatsii](http://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-feodalizm-v-sovremennoy-issledovatel'skoj-interpretatsii) (дата обращения: 30.11.2022).
4. Прудников М. Н. История государства и права зарубежных стран : учебник. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2008. 543 с.
5. Новейшая история зарубежных стран : Европа и Америка, 1917–1939 : учеб. пособие / В. Г. Ревуненков, С. М. Стецкевич, В. К. Фураев [и др.]. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Просвещение, 1975. 368 с.
6. Бьондо, Флавио // Энциклопедия Руниверсалис. URL: [руни.рф/index.php/Бьондо,\\_Флавио](http://руни.рф/index.php/Бьондо,_Флавио) (дата обращения: 03.12.2022).
7. Чернова Г. А. Миниатюры Больших французских хроник. Москва : Изд-во Академии наук СССР, 1960. 160 с.
8. Геллнер Э. Нации и национализм. Москва : Прогресс, 1991. 319, [1] с.
9. Хобсбаум Э. Изобретение традиций // Вестник Евразии. 2000. № 1. С. 47–62. URL: [cyberleninka.ru/article/n/izobretenie-traditsiy](http://cyberleninka.ru/article/n/izobretenie-traditsiy) (дата обращения: 03.12.2022).

## **САМОЛЕТЫ У-2, «НОЧНЫЕ ВЕДЬМЫ», ЖЕНЩИНЫ ВО ВРЕМЕНА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

*В.А. Афанасьева*

*Научный руководитель Е.Н. Шматов*

*Самарский государственный университет путей сообщения, Самара*

22 июня 1941 года началась Великая Отечественная война. На фронт уходили все: мужчины, женщины, дети, пенсионеры. Важен был каждый человек. Часто говорят только про подвиги мужчин. Но и женщины внесли немалый вклад. Они были не только медсестрами, но и танкистами, радистами, летчиками. Создавались даже отдельные полки женщин-летчиц, которых немцы называли «ночные ведьмы», а русские — «ночные ласточки».

Так называемые «ночные ласточки» летали на самолетах У-2, которые начали выпускать в 1927 году под руководством Николая Николаевича Поликарпова. Позже летательный аппарат стали называть По-2 в честь конструктора, а в простонародье — кукурузник. До 1935 года самолеты выпускали серийно, всего было произведено около 30 000 экземпляров. Сначала их использовали в учебных целях, ведь ими было легко управлять, да и сам по себе он был легкий, ведь создавали его из дерева. В годы войны самолеты стали использовать на фронте, потому что они могли бесшумно летать и поднимать вес почти 1500 килограммов.

В основном самолеты По-2 эксплуатировались в женских полках: 586-й истребительный авиационный полк, 587-й бомбардировочный полк (125-й женский гвардейский полк), 588-й ночной легкобомбардировочный полк (46-й гвардейский ночной бомбардировочный авиационный Таманский Краснознаменный и ордена Суворова полк). В 588-й ночной легкобомбардировочный авиационный полк входили 122 девушки, выполняя задачи летчиц, штурманов, наземного состава и многие другие. Именно этот полк немцы называли «ночные ведьмы». Помимо того что хрупкие девушки выполняли мужскую работу, носили мужскую одежду больших размеров, они писали стихи, сочиняли песни, выпускали журналы, ведь большинство из них в начале войны были обычными студентами со-



ветских университетов. Самыми выдающимися стали Бершанская Евдокия Давыдовна — командир 588-го ночного легкобомбардировочного полка (46-го гвардейского ночного бомбардировочного авиационного Таманского Краснознаменного и ордена Суворова полка), Гельман Полина Владимировна, Аронова Раиса Ермолаевна, Носаль Евдокия Ивановна, Ракобольская Ирина Вячеславовна, Руднева Евгения Максимовна, Себрова Ирина Федоровна. Женский полк справлялся с задачами не хуже мужского: почти 24 000 боевых вылетов, 28 676 налетанных часов, сбросили на врага больше 3000 тонн бомб и 26 зажигательных снарядов, организовали 1090 взрывов и 81 пожар.

В Великой Отечественной войне на фронт уходили все без исключения, привыкали к новому военному распорядку дня, к большим физическим нагрузкам. Женщины в то время не были военнообязанными, поэтому сначала они служили в армии. Для этого в Москве открывались специальные школы, которые готовили их к военным специальностям. Несмотря на трудности, девушки не сдавались, работали в разведке партизанских формирований, где каждый день для них мог стать последним. Девушки справлялись со всеми военными специальностями, участвовали почти во всех сражениях. Именно женщины придумали ослеплять противника прожекторами, тем самым дезориентируя и в конечном итоге побеждая. Правительство присваивало звание Героя Советского Союза военнослужащим женщинам даже после смерти, наградив таким образом 87 из них. Представительницы прекрасного пола внесли немалый вклад в исход Великой Отечественной войны: на их плечах держался тыл, они воспитывали детей, защищали страну, участвовали в партизанском движении и изгнании оккупантов с советской земли.

В октябре 1942 года был организован Международный военный трибунал, но фактически его создали только в 1945 году во время Лондонской конференции. 29 августа 1945 года опубликовали первый список военных преступников из 24 человек, которые чуть позже во Дворце юстиции в Нюрнберге приобрели статус обвиняемых. Штаб-квартира Международного военного трибунала находилась в Берлине, где в октябре того же года прошло заседание по делу 24 подсудимых. До того как Нюрнберг был определен местом про-

ведения трибунала, подсудимые содержались в отеле «Палас» в коммуне Мондорф-ле-Бен в Люксембурге, где с мая по август 1945 года регулярно проводились допросы 86 высокопоставленных германских военнопленных. 30 сентября трибунал начал оглашение приговора, которое завершилось 1 октября 1946 года. В тот день 12 человек были приговорены к повешению, 3 человека получили пожизненное заключение, несколько человек осуждены к 10, 15 или 20 годам тюрьмы и 3 подсудимых оправдали. После казни приговоренных Нюрнбергский трибунал прекратил свою работу, но не в отношении других нацистских преступников. В течение нескольких лет трибунал провел 12 процессов против различных военных частей. В итоге этих слушаний 24 человека были приговорены к смертной казни, 118 – к тюремному заключению, 35 – оправданы.

9 мая 1945 года был подписан акт о безоговорочной капитуляции Германии, в Москве люди выходили на улицы, плакали от счастья, подбрасывали вверх свои головные уборы. В честь Победы 24 июня на Красной площади состоялся парад, командовал им Константин Рокоссовский, а принимал – Георгий Жуков, участвовали боевая техника и подразделения.

#### *Список источников*

1. Юферов С. Авиация Красной Армии Великой Отечественной войны (часть 2) – учебные и многоцелевые самолеты У-2 (По-2) // Военное обозрение. URL: [topwar.ru/18167-aviaciya-krasnoy-armii-velikoy-otechestvennoy-ouny-chast-2-uchebnye-i-mnogoceluyevye-samolety-u-2-po-2.html](http://topwar.ru/18167-aviaciya-krasnoy-armii-velikoy-otechestvennoy-ouny-chast-2-uchebnye-i-mnogoceluyevye-samolety-u-2-po-2.html) (дата обращения: 03.12.2022).
2. Чуракова К. Фашисты называли их «ночными ведьмами», а русские – «ласточками». Истории семи советских летчиц // МИР24. URL: [mir24.tv/articles/16414763/fashisty-nazyvali-ih-nochnymi-vedmami-a-russkie-lastochkami-istorii-semi-sovetskih-letchic](http://mir24.tv/articles/16414763/fashisty-nazyvali-ih-nochnymi-vedmami-a-russkie-lastochkami-istorii-semi-sovetskih-letchic) (дата обращения: 04.12.2022).
3. Евдокия Бершанская – летчица во главе «Ночных ведьм» // BadFem. URL: [dzen.ru/media/badfem/evdokiia-bershanskaia-letchica-vo-glave-nochnyh-vedm-6096874ea38d215d4e51a72a](http://dzen.ru/media/badfem/evdokiia-bershanskaia-letchica-vo-glave-nochnyh-vedm-6096874ea38d215d4e51a72a) (дата обращения: 04.12.2022).
4. «Ночная ведьма» – Полина Гельман. Штурман авиационного полка. Герой Советского Союза. Майор // Picaby. URL: [pikabu.ru/story/nochnaya\\_vedma\\_polina\\_gelman\\_shturman\\_aviatsionnogo\\_polka\\_geroy\\_sovetskogo\\_soyuza\\_mayor\\_8674380](http://pikabu.ru/story/nochnaya_vedma_polina_gelman_shturman_aviatsionnogo_polka_geroy_sovetskogo_soyuza_mayor_8674380) (дата обращения: 04.12.2022).

5. Касьянов В. Полина Гельман — единственная из летчиц-белорусок, ставшая Героем Советского Союза // Минская правда. URL: [dzen.ru/media/mlyn/polina-gelman--edinstvennaia-iz-letchicbelorusokstavshaia-geroem-sovetskogo-soiuza-6049d9a6013fe76fa36aa9db](http://dzen.ru/media/mlyn/polina-gelman--edinstvennaia-iz-letchicbelorusokstavshaia-geroem-sovetskogo-soiuza-6049d9a6013fe76fa36aa9db) (дата обращения: 05.12.2022).
6. 960 вылетов «ночной ведьмы» Раисы Ароновой // Ученая кошка. URL: [dzen.ru/media/uchenayakoshka/960-vyletov-nochnoi-vedmyraisy-aronovoi-5df2895c0ce57b00aee15c2d](http://dzen.ru/media/uchenayakoshka/960-vyletov-nochnoi-vedmyraisy-aronovoi-5df2895c0ce57b00aee15c2d) (дата обращения: 03.12.2022).
7. «Ночные ведьмы»: летчицы, наводившие страх на фашистов // Узнай Россию. URL: [dzen.ru/media/rusbeyond/nochnye-vedmyletchicy-navodivshie-strah-na-fashistov-61487651165f3a1c9b16aace](http://dzen.ru/media/rusbeyond/nochnye-vedmyletchicy-navodivshie-strah-na-fashistov-61487651165f3a1c9b16aace) (дата обращения: 03.12.2022).
8. Роль женщин во время войны // История. Судьбы. Герои. URL: [dzen.ru/media/russianhistory/rol-jenscin-vo-vremia-voiny--5af41cb9fd96b12014b8fa3a](http://dzen.ru/media/russianhistory/rol-jenscin-vo-vremia-voiny--5af41cb9fd96b12014b8fa3a) (дата обращения: 03.12.2022).
9. Женщины на фронте: Почему их неохотно брали замуж и что происходило с детьми, рожденными на войне // Культурология. РФ. URL: [kulturologia.ru/blogs/090720/46906/](http://kulturologia.ru/blogs/090720/46906/) (дата обращения: 03.12.2022).
10. Король истребителей. Николай Поликарпов: из приговоренных к расстрелу — в орденосцы // Ваш тайный советник. URL: [dzen.ru/media/history1ru/korol-istrebitelei-nikolai-polikarpov-iz-prigovorenyh-k-rasstrelu--v-ordenonoscy-6137c2c68a554f1aa6a3806a](http://dzen.ru/media/history1ru/korol-istrebitelei-nikolai-polikarpov-iz-prigovorenyh-k-rasstrelu--v-ordenonoscy-6137c2c68a554f1aa6a3806a) (дата обращения: 03.12.2022).
11. Павлова Е. 588 женский гвардейский полк // Prizivniku.com. URL: [prizivniku.com/podrazdeleniya/588-zhenskiy-gvardeyskiy-polk](http://prizivniku.com/podrazdeleniya/588-zhenskiy-gvardeyskiy-polk) (дата обращения: 03.12.2022).
12. «Праздник со слезами на глазах». Как это было 9 мая 1945 года // ПАНДАУРА. URL: [dzen.ru/media/id/5c8f530909148900b5c9009c/prazdnik-so-slezami-na-glazah-kak-eto-bylo-9-maia-1945-goda-5cd3007948289800b218a0df](http://dzen.ru/media/id/5c8f530909148900b5c9009c/prazdnik-so-slezami-na-glazah-kak-eto-bylo-9-maia-1945-goda-5cd3007948289800b218a0df) (дата обращения: 04.12.2022).
13. Грабовой А. Женщины в Великой Отечественной войне: влияние и роль, интересные факты // FB. URL: [fb.ru/article/384184/jenschinyi-v-velikoy-otechestvennoy-voyne-vliyanie-i-rol-interesnyie-faktyi](http://fb.ru/article/384184/jenschinyi-v-velikoy-otechestvennoy-voyne-vliyanie-i-rol-interesnyie-faktyi) (дата обращения: 04.12.2022).
14. Война и любовь: как сложилась судьба «ночных ведьм» // FISHKI.NET. URL: [fishki.net/2785835-vojna-i-ljubovy-kak-slozhilasy-sudyba-nochnyh-vedym.html](http://fishki.net/2785835-vojna-i-ljubovy-kak-slozhilasy-sudyba-nochnyh-vedym.html) (дата обращения: 04.12.2022).
15. Трофимов А. Нюрнбергский процесс. Главный суд XX века в фактах и цифрах // История. РФ : главный исторический портал страны. URL: [histrf.ru/read/articles/niurnbierghskii-protsiess-glavnyi-sud-khkh-vieka-v-faktakh-i-tsifrakh-1](http://histrf.ru/read/articles/niurnbierghskii-protsiess-glavnyi-sud-khkh-vieka-v-faktakh-i-tsifrakh-1) (дата обращения: 05.12.2022).

## СЛИЯНИЕ НОВОГО ГОРОДА СО СТАРЫМ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРАЦИИ

*В.В. Бездетнов*

*Национальный исследовательский институт дополнительного  
образования и профессионального обучения, Москва*

*Научный руководитель О.А. Безгина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

**Актуальность исследуемой проблемы.** В нынешних условиях развития общества много внимания уделяется городам как местам проживания населения. Данный материал рассчитан на высшие учебные заведения, занимающиеся подготовкой студентов, будущих управленцев, к эффективной профессиональной деятельности в сфере управления современным городом с использованием направленной спланированной модернизации. Особое значение имеет сегодня идейное воспитание студенческой молодежи.

**Материал и методика исследований.** В работе были использованы: анализ, сравнение и сопоставление на планах города различных эпох.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Эффективность процесса воспитания будущего управленца современным городом, конечной целью которого является формирование компетентности направленной модернизации с учетом ряда условий.

Города можно сравнить с людьми, они зарождаются и стареют, они развиваются и модернизируются, они угасают и исчезают, оставляя следы прежнего величия и поводы для исследований данных исторических событий. Некоторые из них стоят на прежнем месте столетиями, а некоторые, даже будучи воздвигнутыми недавно, исчезли с карты вместе со своими жителями. Ульм является городом с разными фазами жизни и развития: вначале почти безлюдная географическая точка, состоящая из болот и гравийных отмелей [2], затем важное место для торговцев и ремесленников (рис. 1).

Этот пример должен наглядно показать, как развивалось городское пространство, в котором люди проживали в разное время. Стены и ворота, улицы и площади, церкви и памятники архитектуры, жилые кварталы и промышленные зоны, городской транспорт и железные дороги, электроснабжение и водоснабжение — все это

воплотилось в комплексном подходе к развитию и повышению привлекательности этого города на протяжении многих веков (в период от первого упоминания в 854 году до разрушения во время Второй мировой войны). Возникновение и изменение городской структуры Ульма будет рассмотрено на планах города.

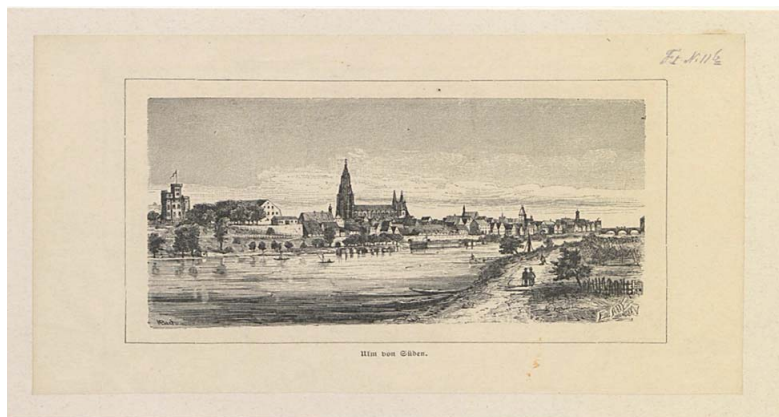


Рис. 1. Ульм, вид с юга, 1895 год [2]

Город — это крупный населенный пункт, жители которого имеют развитый комплекс экономики и хозяйства. В данном месте возведены инженерные и архитектурные сооружения, обеспечивающие жизнедеятельность населения.

В 1840 году размеры города [3] значительно отличались от размеров современного города (рис. 2). Ульм окружен крепостной стеной с несколькими воротами.

За крепостными стенами заметна блочная застройка с узкими улицами. В центре расположен собор — Мюнстер, также имеются другие здания религиозного назначения (церкви). Вдоль южной стены города протекает Дунай. Население города насчитывало около 16 000 человек.

На этой небольшой по площади территории компактно размещено население, состоящие из торговцев и ремесленников. Поселение имеет кольцевую структуру со множеством ворот для въезда и выезда из города. Немаловажной транспортной артерией является река Дунай. Преимущественно присутствует жилая малоэтажная

застройка. Сразу заметно, что население может беспрепятственно перемещаться по городу и за его приделы. Такая схема планирования города была распространена по всей Германии в XIX веке.



Рис. 2. План Ульма, 1840 год [3]

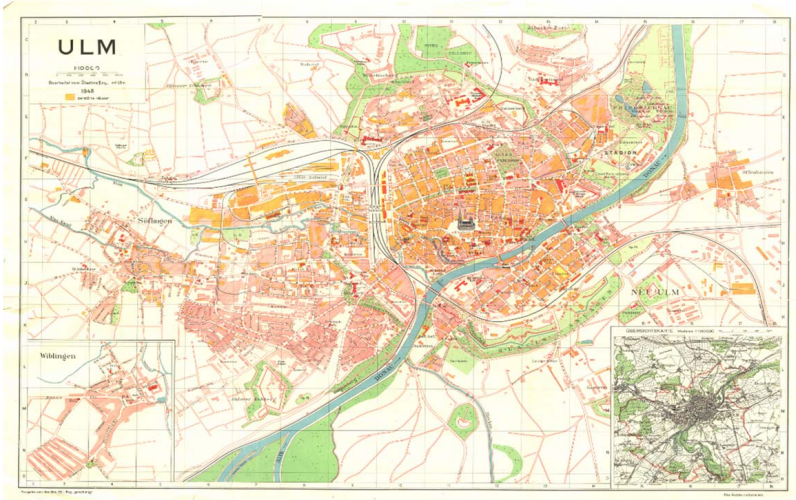


Рис. 3. План Ульма, 1948 год [4]

Привлекательный для проживания город постоянно развивается и разрастается, население постоянно увеличивается (рис. 3).

Спустя более 100 лет, после Второй мировой войны, явно заметно увеличение площадей города [4]. Его границы вышли за пределы крепостной стены, а численность населения возросла до приблизительно 60 000 человек. Новыми элементами инфраструктуры становятся общественный транспорт и железнодорожное сообщение. Это увеличивает возможности передвижения населения внутри поселения, а наличие железнодорожного сообщения способствует перемещению по стране. Плотность населения соответствует условиям беспрепятственного перемещения.

Современный город Ульм не сильно отличается своей планировкой от других городов. Новые части (кварталы) города расположены за крепостными стенами города. Все части города взаимосвязаны между собой и представляют единое целое поселение. Площадь города с послевоенного периода не увеличивалась, но количество жилых помещений по сравнению с 1950 годом возросло более чем в четыре раза — с 15 554 до 63 174 в 2019 году. В одном жилом помещении проживает приблизительно 2 человека, а сам город Ульм насчитывает 127 508 жителей [1, s. 61]. Таким образом, новые части города интегрируются со старым городом. Интеграция проходит через повышение этажности зданий, уменьшение производственных площадей в черте города и вынос их за пределы жилых кварталов на окраины. Вследствие увеличения количества жилых помещений и жителей города увеличивается плотность населения на этой территории.

Разбираем негативные последствия такой интеграции, которую на данный момент решили повторить в столице Российской Федерации — Москве. Мэрия этого города намерена снести все пятиэтажки в столице и построить эти территории новыми высотными зданиями. После Второй мировой войны в части Европы, где велись активные боевые действия, столкнулись с острым жилищным кризисом. Большая часть населения ютилась по коммуналкам, баракам и помещениям, переоборудованным под жилые по необходимости. Понадобилось в короткие сроки обеспечить жителей комфортным отдельным жильем. В таких условиях требовались строительные технологии, позволяющие возводить жилые здания с высокой

скоростью и низкой себестоимостью затрат на строительство, используя подручные материалы. В СССР внедрялось строительство панельных пятиэтажек. По нормативным актам период эксплуатации панельных пятиэтажек оценивается в полвека — 50 лет. Такие здания составляют основной жилищный фонд России, где проживает большая часть населения страны. Это станет серьезной проблемой градостроителей России к середине XXI века.

Мне самому довелось застать панельные девятиэтажки, построенные во времена ГДР в южной части столицы федеральной земли Тюрингии (нынешняя ФРГ) городе Эрфурте, в которых отсутствовал лифт. Здания не пользовались популярностью у местных жителей, но и вдобавок негативно влияли на экологическую ситуацию в городе. Так как застройка этими девятиэтажками влияла на общую естественную вентиляцию города и их постройка не учитывала прохождение розы ветров на местности. Эти здания были снесены после истечения допустимого срока эксплуатации.

Благодаря массовой застройке в Советском Союзе и в ФРГ у человека появилось понятие личного пространства, о котором из-за последствий разрушительной Второй мировой войны пришлось на время позабыть.

При решении одной проблемы возникают другие проблемы, влияющие на комфортное проживание в таком населенном пункте. По общепринятым мировым нормам площадь дорог должна составлять не менее 20 процентов от территории города. С увеличением плотности населения увеличивается поток автотранспорта и его ежедневный трафик на дорогах города. Это приводит к тому, что возникают заторы. Дополнительными причинами заторов могут стать автомобильные аварии или проведение работ по модернизации инфраструктуры города.

Ограничение свободы передвижения жителей на транспортных средствах в городе связано с повышенным трафиком движения в определенное время (часы пик) из-за образования заторов на дорогах — пробок. Еще одним негативным фактором является отсутствие окружной (кольцевой) дороги. Транспортный поток доставки грузов пускается через город, и его жители дополнительно к проб-



кам обеспечены ухудшением качества воздуха из-за вредных выхлопов грузовых автомобилей.

В любом городе должны присутствовать необходимые элементы жизнеобеспечения:

- 1) железнодорожные пути для подвоза сырья и вывоза готовой продукции, по возможности не проходящие через жилую территорию города;
- 2) производственные предприятия, склады, станционные сооружения, связанные с ними научные и технические учебные заведения, а также коммунальные предприятия, которые необходимо разместить вблизи города. Доставку и обслуживание спланировать таким образом, что добраться в них и из них можно было беспрепятственно в любое время;
- 3) зеленая зона — должна отделять промышленную зону от жилой, с проходящей вдоль шоссеиной магистралью, не проходящей через населенный пункт, но оборудованной необходимым количеством съездов и заездов;
- 4) жилая зона — должна включать три полосы: учреждения общественного пользования; жилые здания; школьные и дошкольные учреждения;
- 5) лесопарковые зоны — предусматриваются для отдыха и спорта;
- 6) пригородная сельскохозяйственная зона — отводится под производство необходимого количества продукции для жителей города.

Во избежание ошибок в интеграции новых городских кварталом со старым городом в первую очередь надо учитывать способность дорожного городского фонда обеспечить свободный проезд по улицам города, ведь чем больше население и чем больше его плотность, тем большую долю в площади города должны занимать дороги, чтобы жители были счастливы.

#### *Список источников*

1. Statistisches Jahrbuch der Stadt Ulm, 2019 // Ulm : Stadt Ulm. URL: [www.ulm.de/rathaus/stadtverwaltung/statistiken-und-offene-daten/statistische-jahrbuecher](http://www.ulm.de/rathaus/stadtverwaltung/statistiken-und-offene-daten/statistische-jahrbuecher) (дата обращения: 10.12.2022).
2. Ulm von Süden. Um 1895 : bild // DFGviewer. URL: [dfg-viewer.de/show/?tx\\_dlf\[page\]=1&tx\\_dlf\[double\]=0&tx\\_dlf\[id\]=https://www.stadtarchiv-ulm.findbuch.net/php/view.php?link=4620332f31x2883](https://www.stadtarchiv-ulm.findbuch.net/php/view.php?link=4620332f31x2883) (дата обращения: 09.12.2022).

3. Plan von Ulm : bild // DFGviewer. URL: [dfg-viewer.de/show/?tx\\_dlf\[page\]=1&tx\\_dlf\[double\]=0&tx\\_dlf\[id\]=https://www.stadtarchiv-uhl.findbuch.net/php/view.php?link=462031205374616474706cc3a46e65x43](https://www.stadtarchiv-uhl.findbuch.net/php/view.php?link=462031205374616474706cc3a46e65x43) (дата обращения: 09.12.2022).
4. Amtlicher Plan der Stadt Ulm und Neu-Ulm, mit Straßenverzeichnis auf der Rückseite und gelber Kennzeichnung der zerstörten Gebäude sowie zwei Nebenkarten (Wiblingen und ein Übersichtsplan im Maßstab 1:100000) : bild // DFGviewer. URL: [dfg-viewer.de/show/?tx\\_dlf\[page\]=1&tx\\_dlf\[double\]=0&tx\\_dlf\[id\]=https://www.stadtarchiv-uhl.findbuch.net/php/view.php?link=462031205374616474706cc3a46e65x93](https://www.stadtarchiv-uhl.findbuch.net/php/view.php?link=462031205374616474706cc3a46e65x93) (дата обращения: 09.12.2022).

УДК 66.013(470.43)(091)

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ХИМИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПАО «КУЙБЫШЕВАЗОТ» И РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ЕГО РУКОВОДИТЕЛЕЙ**

*А.Н. Беляева*

*Научный руководитель Г.В. Ахметжанова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Предприятие ПАО «КуйбышевАзот» расположено в городе Тольятти Самарской области и является одним из ведущих предприятий российской химической промышленности [6].

Отметим, что в 1961 году началось строительство Куйбышевского азотно-тукового завода (КАТЗ). Первые производственные мощности (по выработке слабой азотной кислоты и аммиачной селитры на импортном аммиаке) были введены в эксплуатацию в 1965 году [6].

В 1966 году, после получения собственной лицензии, компания начала работать в соответствии с полным техническим планом. Именно этот год является официальной датой рождения завода. В 1975 году создано производственное объединение «Куйбышев-Азот» с головным предприятием КАТЗ, в которое вошли строящиеся Тольяттинский азотный завод (ТоАЗ), Азотреммаш, Трансаммиак [2].

В связи с реорганизацией в 1981 году они были разделены на независимые юридические лица. В 1991 году «КуйбышевАзот» стал арендным предприятием, а затем, в 1992 году, создано закрытое акционерное общество «КуйбышевАзот» [2].

Следует отметить, что во время кризиса 90-х годов, когда изменилась экономическая и политическая модель страны, предприятию, в отличие от многих других заводов, удалось сохранить производство товарной продукции на дореформенном уровне и сохранить высококлассный коллектив [2].

Начало нового века стало для «КуйбышевАзота» периодом стремительного роста. В рамках стратегии развития компании, с целью увеличения доли продукции с более высокой добавленной стоимостью, с 2000 года реализуется проект глубокой переработки капролактама. На производственной базе в Тольятти налажено комплексное производство полиамида 6, технической и текстильной нити, кордной и полиамидной ткани. Запущено китайское производство инженерных пластиков [2].

Необходимо отметить, что в 2006 году, согласно решению годового общего собрания акционеров, тип акционерного общества был изменен с закрытого на открытый. В 2016 году фирменное наименование открытого акционерного общества «КуйбышевАзот» изменено на публичное акционерное общество «КуйбышевАзот» [6].

Высокий технический потенциал позволил компании за последние несколько лет занять лидирующие позиции по загрузке мощностей по производству капролактама. Для азотных удобрений этот показатель выше, чем в среднем по России в данной отрасли [4].

Особо следует отметить, что в 2019 году на Российском инвестиционном форуме, проходившем в Сочи, государственная компания ВЭБ.РФ – государственная корпорация развития России, Газпромбанк и «КуйбышевАзот» подписали соглашение о предоставлении кредита для финансирования проекта компании по строительству завода в Тольятти, который производит серную кислоту марки «К» и улучшает качество олеума [5].

Стоит отметить, что во время пандемии COVID-19, когда многие предприятия простаивали, ПАО «КуйбышевАзот», как предприятие непрерывного производственного цикла, обеспечивало занятость и благополучие подрядчиков, занимающихся строительством объектов инфраструктуры, а также установкой и вводом в эксплуатацию нового оборудования [4].

По разным оценкам, «КуйбышевАзот» обеспечивает занятость и благосостояние около 45 тыс. человек, проживающих в Самарской области [4].

В настоящее время ПАО «КуйбышевАзот» представляет собой групповую компанию с предприятиями и подразделениями, расположенными в различных регионах Российской Федерации, а также в Китае и Сербии. Промышленная база в Тольятти создала совместные предприятия с несколькими крупнейшими мировыми компаниями [4].

Одним из аспектов является то, что компания имеет диверсифицированную бизнес-структуру, в основном занимающуюся тремя областями: производством и продажей продуктов органической химии (капролактан, циклогексанон, циклогексан), химии полимеров (полиамид-6, техническая нить, ткань кордная) и неорганической химии (аммиак, азотные удобрения, технологический газ). Компания располагает хорошо развитой транспортной и энергетической инфраструктурой, собственными проектными и сервисными службами [2].

Заметим, что развитая транспортная инфраструктура делает компанию одним из самых стабильных и надежных поставщиков продукции в отрасли. «КуйбышевАзот» обладает огромным парком и располагает собственным подвижным составом (тепловозы, цистерны, полувагоны) общим количеством 1310 единиц, также завод располагает 58 километрами железнодорожного полотна. Кроме того, имеется 277 легковых автомобилей, автобусов, тракторов и другой спецтехники [6].

Как химическая компания, «КуйбышевАзот» всегда полностью осознавал свою ответственность за охрану окружающей среды. Основное направление деятельности компании в этой области определяется «Политикой в области охраны окружающей среды». Также одним из основных направлений стратегии развития ПАО «КуйбышевАзот» является снижение техногенной нагрузки на территорию производственной площадки. Для достижения этой цели внедряются малоотходные и практически безотходные технологии, совершенствуется оборудование и перестраиваются существующие производственные мощности [6].

Все текущие проекты проходят процедуру экологической оценки от разработки до реализации. Для обеспечения соблюдения всех требований промышленной и экологической безопасности осуществляется непрерывный экологический мониторинг окружающей среды. В прошлом году компания реализовала ряд проектов технологической трансформации, направленных на снижение негативного воздействия на природную среду [6].

Необходимо отметить, что в области трудовых отношений и социальной защиты ПАО «КуйбышевАзот» руководствуется коллективными договорами – основными документами, регулирующими отношения между работниками и работодателями. Коллективный договор ПАО «КуйбышевАзот» на протяжении многих лет считается лучшим среди компаний отрасли и региона. Это отражает самый важный момент создания условий для людей, которые являются более благоприятными [6].

Отметим также, что административные органы и профсоюзные комитеты предприятия работают вместе на основе конструктивного партнерства для поддержания и развития политики компании, направленной на создание условий для социальной защиты сотрудников и поддержание стабильности коллектива и хорошей психологической атмосферы. «КуйбышевАзот» реализовал множество планов, которые являются важными факторами повышения мотивации персонала к профессиональной деятельности [6].

Таким образом, ПАО «КуйбышевАзот» – это компания, которая старается защитить социальную инфраструктуру в периоды нестабильной экономической ситуации в России и в настоящее время активно развивается. На балансе предприятия находится медсанчасть, санаторий-профилакторий «Ставрополь», база отдыха «Подснежник» и современный благоустроенный яхт-клуб «Дружба» [4].

«КуйбышевАзот», как и любое крупное предприятие, не может развиваться без руководителей.

Под руководством первого генерального директора Ивана Андреевича Красюка завод появился, рос, стремился к развитию, освоил выпуск новой продукции, завоевал репутацию и успех в Советском Союзе и других регионах. Рост и укрепление команды, ее потребности всегда были приоритетом Ивана Андреевича [1].

На данный момент высшим органом управления ПАО «КуйбышевАзот» является общее собрание акционеров. Совет директоров осуществляет общее руководство деятельностью компании. Председателем совета директоров избран Герасименко Виктор Иванович [7]. Исполнительным органом является генеральный директор Герасименко Александр Викторович, который осуществляет оперативное управление текущей деятельностью компании [3].

Контроль за финансово-хозяйственной деятельностью общества осуществляется ревизионной комиссией и независимыми аудиторами [3].

Также в составе совета директоров ПАО «КуйбышевАзот» сформированы комитет по аудиту, комитет по кадрам и вознаграждениям, социальной политике, комитет по стратегическому развитию и комитет по корпоративному управлению, который работает с акционерами и общественностью [3].

В заключение следует отметить, что предприятие дает рабочие места с полным социальным пакетом и достойной заработной платой. Слаженная и сознательная работа всего руководства и коллектива ПАО «КуйбышевАзот» в сочетании с богатым опытом, накопленным компанией в решении важных проектов национального масштаба, является важной гарантией того, что химическое предприятие в полной мере справится с этими важнейшими задачами и продолжит вносить свой вклад в формирование благоприятного экономического климата и комфортной городской среды.

#### *Список источников*

1. Петрова Е. Дело жизни : Память об Иване Красюке останется в созданных им предприятиях // Хронограф : Областной аналитический еженедельник. 2007. 22 янв. (№ 2). URL: [chronograf.ru/articles/?num=61&a=913](http://chronograf.ru/articles/?num=61&a=913) (дата обращения: 15.11.2022).
2. История // КуйбышевАзот : сайт. URL: [www.kuazot.ru/company/history/](http://www.kuazot.ru/company/history/) (дата обращения: 16.11.2022).
3. Управление // КуйбышевАзот : сайт. URL: [www.kuazot.ru/company/control/](http://www.kuazot.ru/company/control/) (дата обращения: 15.11.2022).
4. «КуйбышевАзот»: история с продолжением // Новости Тольятти : происшествия и новости Тольятти сегодня. URL: [augustnews.ru/kujbyshevazot-istoriya-s-prodolzheniem/?ysclid=17onf9ev15883664228](http://augustnews.ru/kujbyshevazot-istoriya-s-prodolzheniem/?ysclid=17onf9ev15883664228) (дата обращения: 17.11.2022).

5. Куйбышевазот // Википедия : свободная энциклопедия. URL: [ru.wikipedia.org/wiki/Куйбышевазот](http://ru.wikipedia.org/wiki/Куйбышевазот) (дата обращения: 17.11.2022).
6. Огарков А. А. Предприятию «КуйбышевАзот» — 40 лет // Российский химический журнал. 2006. Т. 50, № 3. С. 6–16. URL: [cyberleninka.ru/article/n/predpriyatiyu-kuybyshevazot-40-let](http://cyberleninka.ru/article/n/predpriyatiyu-kuybyshevazot-40-let) (дата обращения: 20.11.2022).
7. Красюк Иван Андреевич // Библиотеки Тольятти. URL: [cls.tgl.ru/kraevedenie-v2/litsa-goroda/pochetnye-grazhdane/Krasjuk.html](http://cls.tgl.ru/kraevedenie-v2/litsa-goroda/pochetnye-grazhdane/Krasjuk.html) (дата обращения: 19.11.2022).

УДК 316.3:004

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО МИРА (НА ПРИМЕРЕ ОБЛАСТЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ, ЭКОНОМИКИ, ПРАВА)**

*Ю.В. Болек*

*Научный руководитель Л.А. Пашина*

*Сибирский государственный индустриальный университет,  
Новокузнецк*

В статье описываются актуальные проблемы цифровизации современного мира. Этот процесс трансформирует практически все области жизни человека. Так, в образовании с использованием различных информационных технологий у обучающихся появляется больше возможностей, активизирующих процесс преподавания и делающих его более эффективным; в медицине внедрение цифровых технологий дает беспрецедентные возможности диагностики, проведения уникальных операций, получения новых материалов, использования технологий телемедицины; в системе права также происходят изменения, отражающие формирование цифровой реальности как части нашей обыденной жизни и т. д. Цифровые технологии все глубже проникают в повседневность, во многом меняя ее привычные практики.

В настоящее время нас повсюду окружает цифровой мир. Большинство людей постоянно находятся в Сети: выкладывают новые посты и фотографии в социальные сети, а телефон у современного человека постоянно находится в руках. Это устройство позволяет не только связываться с другими людьми, даже если между вами

сотни километров, но и иметь доступ к безграничной информации через Интернет. Еще 50 лет назад люди и не могли подумать о таких средствах коммуникации, о возможности владения любой информацией за короткий период времени. Сегодня же благодаря новым технологиям в руках у человечества находится целый цифровой мир, который существенно влияет на каждого из нас. Цифровизация во многом меняет мировоззрение людей. Так, например, мы начинаем по-другому смотреть на многие события, происходящие в мире. В современном обществе цифровая реальность интегрирована в быт настолько сильно, что многие люди уже не представляют свою жизнь без технологий. Меняются способы освоения реальности, люди находят новые способы взаимодействия друг с другом, общество начинает функционировать иначе, т. е. виртуальная реальность становится частью обычного мира.

Цифровизация влияет на каждую область нашего мира. Но насколько сильно ее влияние и как оно проявляется? В сфере образования цифровизация оказывает сильное влияние на процесс обучения. Цифровизация в образовании — это процесс перехода на обучение с элементами электронного оснащения. Можно выделить множество задач, которые преследует цифровизация в данной сфере [1]. К основным из них относятся: обучение преподавателей использованию технологий, развитие онлайн-обучения, внедрение цифровых программ.

Сложно сказать, как конкретно цифровизация поменяет систему образования, но прежней она не останется точно. В недалеком будущем уроки, учебники и журналы перейдут полностью в цифровой формат [2]. Это начинает происходить уже сейчас. Во многих учебных учреждениях переходят только на электронные журналы и дневники или же ведутся совместно электронный и бумажный. Онлайн-формат обучения был проверен во время коронавируса, когда большинство уроков велось по видеосвязи. Именно пандемия смогла ускорить процесс введения цифровизации в системе образования.

У данного явления существует множество плюсов.

1. Доступность. Школьники или студенты, находясь в любом месте, могут посетить урок. Также у обучающихся появляется воз-



возможность не пропускать урок по причине болезни. Им необходимо иметь доступ к сети Интернет и любой гаджет.

2. Снижение расходов. Находясь дома, обучающиеся не тратят средства на перекусы и транспорт.

3. Расширенные возможности обучения (широкий выбор возможностей и условий обучения): человек может посещать занятия зарубежных преподавателей или выбирать школу, в которой ему будет наиболее комфортно.

Но у цифровизации образования есть и минусы.

1. Не каждый педагог и ученик может самостоятельно разобраться в программах для дистанционного обучения. Но не существует никаких уроков или курсов для этого.

2. Многие преподаватели не знают всех возможностей обучающих программ, цифровых возможностей, применимых в образовании для интенсификации его результатов, поэтому не могут преподавать в полной мере.

3. Во время онлайн-обучения развитие коммуникативных навыков крайне ограничено (особенно этот аргумент касается уровня начальной и средней общеобразовательной школы). А это необходимо для полноценной социальной жизни.

4. Технические проблемы. Поломка гаджета или отключение от сети могут помешать ученику продуктивно изучить новый материал, поскольку существует риск упустить определенную его часть.

5. Онлайн-образование подходит не каждому обучающемуся. Дома множество отвлекающих факторов, которые могут помешать учебному процессу. Не мотивированный на учебу ученик не сможет сконцентрировать свое внимание в расслабленной домашней обстановке. В школе это сделать проще, так как меньше отвлекающих факторов воздействует на детей и подростков.

6. Не у каждого ребенка или студента есть необходимые средства для обучения онлайн. То есть не у всех есть возможность приобрести компьютер или телефон для обучения, а также не всегда есть возможность провести дома стабильный и быстрый интернет.

Также цифровизация проявляет себя в экономической сфере. Этот процесс способствует развитию технологий, росту благосостояния населения, переходу от физических носителей к онлайн [3].

В настоящее время все больше людей начинают пользоваться цифровыми валютами, исчезают традиционные рынки и сокращаются издержки бизнеса, так как многие экономические отношения начинают реализовываться в цифровом пространстве. У людей появляется множество возможностей, благодаря которым они смогут сделать свою жизнь комфортнее, например использование онлайн-банков и совершение онлайн-покупок. Данная сфера активно развивается в разных странах. Например, в России разрабатывается цифровой рубль. С. Главина, кандидат экономических наук и руководитель программы «Цифровая экономика» ИМЭБ РУДН, считает, что цифровой рубль поможет освободиться от западных финансовых технологий, а также поможет более спокойно пережить санкции и инфляцию [Цит. по: 4].

У этого процесса также есть положительные и отрицательные стороны. Из плюсов можно выделить следующие:

1. Облегчение доступа к товарам и услугам. В современном мире через интернет любой человек может заказать товар и получить его, находясь дома. У покупателей стало больше выбора, а производитель может с легкостью получить обратную связь, т. е. отзыв о своем товаре, и исправить недостатки. Также покупатель может увидеть, как товар проявил себя в использовании у других людей.

2. Снижение расходов компаний. Благодаря цифровизации у производителей есть возможность оптимизировать свое производство с помощью технологий, тем самым повышая производительность и качество товара. Также благодаря возможности продавать товар онлайн отпадает необходимость в содержании реальных магазинов.

3. Благодаря цифровой экономике налоговые органы практически в режиме реального времени получают сведения о покупках и продажах, т. е. ведение «черной бухгалтерии» становится сложнее, что приводит к снижению мошенничества и финансовых махинаций и повышает прозрачность при сборе и распределении государственных налогов.

4. Расширение географических возможностей ведения бизнеса. Благодаря интернету у предпринимателей появилась возможность сотрудничать с другими странами и расширять свое производство.

Но также существует и множество минусов:

1. Появление новых способов мошенничества.

2. Повышение уровня безработицы: из-за цифровизации производства на предприятиях сокращается персонал, так как человеческий труд заменяют машинным, что более выгодно для бизнеса с точки зрения прибыли.

3. Риск для национальной кибербезопасности. То есть при взломе правительственных, финансовых или каких-либо других организаций злоумышленник получит всю информацию о пользователях и их финансах.

Цифровизация проявляется и в правовой сфере жизни. И.В. Чернов считает, что правовые институты адаптируются к условиям, которые диктуют правовые технологии. Это привело к тому, что появилось понятие «цифровое право». Цифровое право — это совокупность правовых норм, регулирующих отношения в интернете [5].

В настоящее время цифровое право связано с операциями и действиями, осуществляемыми в виртуальной среде. Со многими проблемами в этой области человечество сталкивается впервые, и поэтому необходимы НПА, которые смогут разрешить любую ситуацию, в которой были нарушены права человека в интернет-пространстве.

Это явление положительно сказывается на защите прав человека, т. е. законодательство может защитить и гарантировать права человека в таком пространстве, как интернет. Также благодаря цифровому праву у людей появилась возможность совершения определенных сделок онлайн, то есть с помощью электронных и технических средств.

Но существенным минусом является то, что в законодательстве не прописано, какие конкретно сделки могут осуществляться в электронной среде, а также не рассмотрены случаи использования электронных валют [6].

Конечно, в данной статье рассматриваются не все сферы, в которых сейчас активно происходит такой процесс, как цифровизация. Но это показывает, что технологии развиваются и меняют нашу жизнь. Сейчас сложно дать оценку тому, насколько цифрови-

зация положительно влияет на жизнь людей. Существует множество положительных сторон, которые упрощают нашу жизнь и помогают обществу развиваться. Но существует и множество недостатков, которые могут привести к ухудшению функционирования человеческой жизни.

#### *Список источников*

1. Гордеева Е. В., Мурадян Ш. Г., Жажоян А. С. Цифровизация в образовании. DOI 10.24412/2411-0450-2021-4-1-112-115 // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 4-1. С. 112–115.
2. Такиуллин Т. Р. Влияние цифровизации на систему образования // Молодой ученый. 2021. № 47. С. 5–8.
3. Туманян Ю. Р. Цифровизация экономики как фактор стимулирования экономического роста и решения социальных проблем // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2019. № 2. С. 170–175.
4. Чапаев Н. М. Цифровой рубль как основа цифровой экономики России // Журнал прикладных исследований. 2022. Т. 6, № 6. С. 544–547.
5. Чернов И. В. Цифровизация как тенденция развития современного общества: специфика научного дискурса // Гуманитарий Юга России. 2021. Т. 10, № 1. С. 121–132.
6. Цифровизация права: достоинства и недостатки // Уральский государственный экономический университет : сайт. URL: [www.usue.ru/ob-urgeu/mnenie-eksperta/cifrovizaciya-prava-dostoinstva-nedostatki/](http://www.usue.ru/ob-urgeu/mnenie-eksperta/cifrovizaciya-prava-dostoinstva-nedostatki/) (дата обращения: 27.11.2022).

УДК 316.334.56

## **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ГОРОДОВ В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМ ОБЩЕСТВЕ**

*Д.Д. Виситаев*

*Научный руководитель И.В. Цветкова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Данная тематика направлена на изучение индустриальных городов России в постиндустриальном обществе, а также выявление четких тенденций в развитии общества в целом. При исследовании движущих факторов индустриальных городов в условиях постиндустриального общества стоит отметить, что понятие «город» означает

определенную территорию, которая имеет собственные механизмы воздействия хозяйственной деятельности и экономических связей. Тем самым, образуя многофункциональный комплекс архитектурных и инженерных сооружений, город обеспечивает условия для постоянного места жительства для населения [1].

В современном обществе происходят изменения в структуре городской жизни. Так, рассматривая любой город, стоит учесть, что он является результатом индустриальной эпохи. Главными причинами становления современного облика городов являются: промышленное производство, торговые отношения, потребности финансового оборота, развитие образования, науки, искусства. В индустриальную эпоху под воздействием данных факторов город постепенно преобразуется и в конечном итоге становится центром социокультурного характера [2].

Рассмотрим тенденции развития постиндустриального общества.

Во-первых, происходит массовое изменение в структуре социальной дифференциации, классовое деление заменяется делением по множеству признаков: на основе полученного образования, его уровня, а также уровня культуры и ценностных ориентиров.

Во-вторых, сокращается число работников, занятых на промышленных предприятиях, в сельском хозяйстве. На главенствующие места претендуют: торговые отношения, нотариальные операции, связанные с недвижимостью, транспортная инфраструктура, связь, деловые отношения, развитие здравоохранения, образование и т. д.

В-третьих, все большее значение приобретает тенденция разработки и использования высоких технологий, обработки информации, внедряются ресурсосберегающие технологии.

В-четвертых, происходит переустройство структуры политической власти, ее децентрализация. Осуществляется переход от иерархии к сетевой организации.

В-пятых, на передовое место в обществе выходит образование. Образование является указателем сферы труда и экономики, а также стратегическим ресурсом в функционировании государств и политических структур.

Если в индустриальную эпоху города были в первую очередь местами размещения массового производства, то в период постиндустриального общества все большее значение приобретает получение, обработка, накопление и использование информационных ресурсов. Промышленная продукция не утратила свое значение, ведь общество постоянно будет нуждаться в ее использовании. Например, для получения научных знаний требуется специальное оборудование [1]. В обществе постиндустриального типа главным богатством является владение информацией.

В постиндустриальном обществе резко возрастает роль научных исследований, в том числе фундаментальных. Наибольшее развитие получают наукоемкие, ресурсосберегающие и информационные технологии. Это микроэлектроника, робототехника, программное обеспечение, телекоммуникации, биотехнологии. Научные разработки становятся главной движущей силой экономики [4].

В постиндустриальном обществе получают широкое распространение новые виды услуг. Особенно быстро развивается гуманитарная сфера, образование, в особенности высшее, здравоохранение, социальные и юридические службы. Все технологические процессы нуждаются в программном обеспечении, которое стало необходимым элементом любой востребованной обществом деятельности. В связи с этим заметно вырастает эффективность анализа, планирования и прогнозирования в различных сферах деятельности на основе применения информационных технологий [4].

Таким образом, главными отличительными чертами постиндустриального общества от индустриального являются высокая производительность труда, высокое качество жизни, преобладающий сектор инновационной экономики с высокими технологиями [4].

#### *Список источников*

1. Вебер М. Город // История хозяйства. Город / М. Вебер. Москва, 2001. С. 333–486.
2. Мосиенко Н. Л. Городская агломерация как объект социологического исследования // Регион: экономика и социология. 2010. № 1. С. 163–178.
3. Джекобс Д. Смерть и жизнь больших американских городов. Москва : Новое издательство, 2015. 512 с.

4. Тенденции постиндустриального общества // Studwood. URL: [studwood.net/568481/sotsiologiya/tendentsii\\_postindustrialnogo\\_obschestva](http://studwood.net/568481/sotsiologiya/tendentsii_postindustrialnogo_obschestva) (дата обращения: 02.12.2022).

УДК 379.81(470.43)

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ  
ДВОРЦА КУЛЬТУРЫ И ТЕХНИКИ ВОЛЖСКОГО  
АВТОМОБИЛЬНОГО ЗАВОДА В 1987 ГОДУ**

*П.П. Кайгородова*

*Научный руководитель О.А. Безгина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В статье мы рассматриваем программу Дворца культуры и техники ВАЗа в области идеологической работы, или «коммунистического просвещения», как тогда называли эту сферу деятельности.

В 1985 году в СССР был провозглашен курс на перестройку. Однако советские люди не сразу почувствовали какие-либо изменения. Так, прошедший в 1986 году XXVII съезд КПСС по-прежнему в основе своей содержал установку на проведение коммунистических принципов. На первом заседании съезда поднимались вопросы об укреплении связи идеологии с жизнью и духовной сферой. «Повышать степень зрелости общества, строить коммунизм – это значит неуклонно повышать зрелость сознания, обогащать духовный мир человека», – говорилось в политическом докладе Центрального комитета КПСС [1, с. 116]. Таким образом, данный тезис нашел свое отражение и в деятельности Дворца культуры и техники Волжского автомобильного завода.

«Прошедший 1987 год был насыщен событиями большой политики основной значимости для всего советского народа. Второй год перестройки очень значителен для жителей нашего города. Год 70-летия Октября совпал с 250-летием Тольятти-Ставрополя. Эти события и послужили главными ориентирами в работе Дома культуры ВАЗа. По всей стране идет перестройка хозяйственного механизма, общественных отношений, самого человеческого сознания. Последнее – пожалуй, наиболее сложная задача, поставленная партийным съездом, всеми последующими пленумами и перед

работниками культуры. В условиях неослабевающей идеологической борьбы работа по воспитанию коммунистического мировоззрения приобретает первостепенное значение», — декларировалось в Отчете Дворца культуры и техники ВАЗа за 1988 год [2, с. 6].

Торжественные даты и праздники, как всегда, были темой крупных мероприятий, подготовленных политико-массовым отделом Дома культуры:

- киновечер «Ленин в Самаре» (день памяти В.И. Ленина);
- конкурс «А ну-ка, парни» под девизом «Родина-мать, умей за нее постоять!», посвященный Дню Советской армии и Военно-морского флота;
- уроки мужества в средних школах района, в ТВВСКУ, подшефном СПТУ-65;
- конкурс «А ну-ка, бабушки!» с участием клуба боевых подруг, посвященный Дню Конституции;
- конкурс знатоков «По Стране Советов», посвященный 70-летию Великого Октября;
- цикл вечеров встречи с журналистами Куйбышева, Тольятти, вазовской многотиражной газеты [2, с. 6].

Ритуал «День призывника», впервые прошедший как большой праздник в масштабах района в 1986 году, в 1987 году проводился дважды — в апреле и октябре. У Вечного огня в парке Победы призывники давали клятву на верность родной стране. Напутствовали ребят ветераны Великой Отечественной войны, воины-интернационалисты, родные призывников, военком. Экскурсия по родному городу, конкурс «Готов я Родине служить!», самые различные игровые и танцевальные программы завершали эти праздники в стенах ДК ВАЗа.

В парке Победы в феврале появилась еще одна новая аллея — воинов-интернационалистов. Торжественному открытию аллеи предшествовал вечер памяти в Молодежном центре, посвященный тольяттинцам, погибшим в Демократической Республике Афганистан.

Дню Победы был посвящен целый цикл мероприятий. Это традиционный марш-парад ветеранов Великой Отечественной войны, митинг в парке Победы, большой праздничный концерт во Дворце



спорта, вечер «Фронтовики, наденьте ордена», праздничные встречи на агитплощадках района, творческие встречи с журналистами. Специфику своего времени отражает факт проведения специальных мероприятий для работавших в то время на ВАЗе рабочих из Вьетнама. Как, например, вечер под названием «Дружба» в одном из комплексных общежитий для вьетнамских граждан.

Традиционными были тематические мероприятия, посвященные памяти павших в годы Великой Отечественной войны. 22 июня в День памяти был проведен торжественный митинг «Вспомним всех поименно».

В летний период политико-массовым отделом на агитплощадках района проводились конкурсы знатоков, «А ну-ка, бабушки!». Участники конкурсов соревновались в знании истории родной страны, города, ВАЗа. В ходе конкурса проходила викторина «Слушайте, говорит революция», звучали революционные песни, песни Великой Отечественной войны. Особенно нравился горожанам конкурс «А ну-ка, бабушки!», который проводился впервые.

Интересом жителей района пользовались встречи с журналистами, лекции, беседы на общественно-политические, исторические и краеведческие темы: «Революцией призванные», «Великий Октябрь и современность», «Ленин – создатель и организатор социалистического государства», «Международные отношения», «ЦРУ без маски» и другие. В целом политико-просветительным отделом в отчетном году было проведено 1030 мероприятий с охватом 176 040 человек [2, с. 7].

В целях воспитания идейной и гражданской преемственности молодежи при политико-массовом отделе был создан подростковый клуб «Юный десантник». Клуб работал в тесном контакте с военным училищем, райкомом ВЛКСМ, ДОСААФ, военкоматом, школами района, советом ветеранов, клубом воинов-интернационалистов. Цель клуба: подготовка юношей к службе в рядах Советской армии, повышение идейно-политического уровня будущих защитников Родины. Также при отделе было создано три новых клуба: дискуссионный клуб лекторов, клуб «Дружба» (объединяющий людей всех национальностей, живущих в районе), клуб «Боевые подруги». Большую помощь в организации и проведении полити-

ко-воспитательной работы отделу оказывал клуб ветеранов (около 300 участников) [2, с. 7].

Что же касается интернационального воспитания, то в работе по данному направлению основная нагрузка приходилась на Молодежный центр. В Молодежном центре работала школа комсомольского актива, проходили семинары молодого интернационалиста. В феврале прошел IX фестиваль политической песни учащейся молодежи Автограда [3].

Отчетные документы ДКиТ сообщали: «На высоком идейном и организационном уровне» в апреле прошли Региональные творческие мастерские политической песни. В рамках мастерских на производствах ВАЗа, в учебных заведениях, школах района прошли митинги и концерты солидарности. В течение пяти дней в вечернем клубе были открыты двери дискуссионного клуба. Политический форум «Искусство — за мир!», прошедший в последний день мастерских, имел большой общественный резонанс [4].

Интернациональной работой занимались два любительских объединения Молодежного центра — интерклуб «Гренада» и клуб политической песни «Единство». Оба эти клуба принимали активное участие в проведении Дня города. Все три дня празднования проходили концерты политической песни и ярмарка солидарности, вырученные средства от которой были перечислены в Фонд мира.

По отдельному плану горисполкома коллектив художественной самодеятельности Дома культуры ВАЗа пропагандировал народное творчество, русское искусство, выступая перед зарубежными гостями города, внося свой вклад в укрепление международных связей, упрочение дела мира. Как мы видим, идеологическое воспитание затрагивало и такие направления творчества, как хореография.

В течение 1987 года в рамках действующего Народного университета культуры на 7 факультетах («Организатор КПП», «Воспитать гражданина», «Будущий воин», «Вожатый», «Кино и кинотехника», «Прелюдия», «Комсомольский актив») занималось 790 человек [2, с. 8]. Идеологические направления пользовались весьма большой популярностью среди учащихся данного культурного учреждения, что говорит о действенной идеологической работе.

Исходя из рассматриваемых архивных документов, культпросветработники ДКиТ отмечали, что, несмотря на рост числа массовых мероприятий в целом, они все чаще задумывались об их качественном уровне, их идеологическом эффекте, ведь основной контингент населения района — рабочая и учащаяся молодежь. Однако трудно повышать качество мероприятий, если практически нигде прочесть научные и методические рекомендации, если в кинопрокате не хватает новых документальных кинолент.

Дать оценку рассматриваемому направлению в области культурной программы Дворца культуры и техники затруднительно, так как оно отвечало установленным партией задачам на тот период времени. Культурное учреждение проводило все необходимые мероприятия, направленные на воспитание коммунистического мировоззрения, в условиях своих возможностей, при этом предоставляя населению выбор среди всей культурной программы Дворца культуры и техники ВАЗа.

Однозначно можно только сказать о том, что идеологические представления быстро не меняются и сохраняют определенную инерцию, несмотря на очевидно новые установки и явления в социально-политической жизни.

#### *Список источников*

1. XXVII съезд Коммунистической партии Советского Союза : стенографический отчет. Москва : Политиздат, 1986. Т. 1. 654 с.
2. Отчет о работе Дворца культуры и техники Волжского автозавода за 1988 год // ТГА. Ф. Р-230. Оп. 1. Д. 535. 30 л.
3. Лобанова Н. Г. Хроника истории музыки в Ставрополе — Тольятти // Администрация городского округа Тольятти : официальный портал. URL: [tgl.ru/structure/department/stavropol-tolyatti-teatralnyu-i-muzykalnyu/240](http://tgl.ru/structure/department/stavropol-tolyatti-teatralnyu-i-muzykalnyu/240) (дата обращения: 28.11.2022).
4. Лобанова Н. Г. Из истории театра в Ставрополе — Тольятти // Администрация городского округа Тольятти : официальный портал. URL: [tgl.ru/structure/department/1951-2000-g./169](http://tgl.ru/structure/department/1951-2000-g./169) (дата обращения: 28.11.2022).

## ПРИЧИНЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭТИКИ

*К.П. Корчагин*

*Научный руководитель Л.А. Пашина*

*Сибирский государственный индустриальный университет,  
Новокузнецк*

В статье рассматривается понятие цифровой этики, связанная с ним идея трансгуманизма, а также причины формирования цифровой этики и культуры, преимущества и недостатки цифровой этики.

Трансгуманизм как социальный феномен представляет собой некий ответ общества на вызовы современного мира, неотъемлемой частью которого стали цифровизация, компьютеризация, роботизация и прочие веяния. В этом смысле течение трансгуманизма очерчивает образ человека как существа мыслящего, культура и смысл жизни которого вращаются вокруг информации — ее синтеза, поглощения и воспроизводства [2].

По сути, человек сам становится информацией, имея цифровой двойник, оставляя повсюду свой цифровой след. Человек становится зависим от информации и впоследствии становится частью нового общества — цифрового. Цифровое общество от информационного в контексте идеи отличает то, что если раньше человек мог контролировать информацию, был по большей части ее создателем, то сейчас информация контролирует человека. То, что мы потребляем, как мы живем, что мы делаем в этом мире, — все это информация, которая с распространением интернета вещей, смартфонов и глобальной сети перестала быть чем-то труднодоступным, а моральные нормы изменились в сторону идей о свободе. В этой связи в обществе назрел важный вопрос: что есть гуманизм в современном мире? [1]

С точки зрения современных идеологов, новая веха в развитии культуры и этики в лице трансгуманизма, с одной стороны, направлена на вытеснение принципов классического гуманизма, с другой — призвана усовершенствовать ту основу, что заложил традиционный гуманизм, что и написано в программе Российского трансгуманистического движения (РТД) [2].

Классический гуманизм возник еще в эпоху Ренессанса и подразумевал образ человека-интеллектуала, способного нести добродетель. Иными словами, это, по представлениям, был высоко нравственный, воспитанный, честный и умный человек. Со временем гуманизм стал неотъемлемой частью демократической идеи и стал трактоваться как социальный подход, подразумевающий социальное равенство, взаимоуважение и равноправие. Впоследствии, с приходом «цифры», моральные нормы реформировались. Результатом этих реформ и стал трансгуманизм [4].

В основе трансгуманизма лежит цифровая этика. В отличие от универсальной этики, которая регулирует ценности, принципы, моральные ориентиры и стандарты поведения в реальной жизни, цифровая этика делает то же в цифровом пространстве. Глобальное ее отличие заключается в том, что этика регулирует межкультурную, межнациональную коммуникацию и делает это без тактильного взаимодействия. Это влечет за собой как преимущества, так и недостатки.

К преимуществам можно отнести возможность тесной межкультурной коммуникации, при этом люди могут находиться в разных частях мира — это позволяет человечеству организовать ноосферу — безграничное пространство, из которого люди могут черпать знания, умения и навыки. Из этого преимущества вытекают и другие вроде доступного образования, дистанционного труда, доступности культуры, однако все это перекрывается рядом существенных недостатков.

Например, в цифровом пространстве не существует конфиденциальности. Связано это с тем, что любые данные покупаются и продаются. В частности, личными данными торгуют такие компании, как Meta (признана в России экстремистской организацией, ее деятельность запрещена), Google и Amazon. Любой человек оставляет цифровой след, этот цифровой след позволяет узнать о ком угодно что угодно и, что главное для буржуазии, продать что угодно с помощью таргетированной рекламы.

Вторым недостатком можно считать наличие ныне актуальной проблемы интернет-зависимости. Современный человек предпочитает виртуальную жизнь реальной, поскольку в «цифре» он бо-

лее успешен и, как ему кажется, более свободен. Все это формирует зависимость от интернет-среды. Негативная сторона этого феномена заключается в том, что такой человек перестает развиваться, по сути, процесс его социализации замедляется, реальному миру он становится не нужен. Такие люди становятся агрессивными и замкнутыми в реальной жизни, и им необходима помощь специалиста.

Третьим недостатком можно считать цензуру и недостоверность информации. Большинство людей не хотят переходить дальше первой ссылки, выдаваемой поисковиком. Соответственно, информация, которая более всего оплачиваема, будет доминировать в информационном поле. Это огромная проблема, поскольку интернет становится обширным полигоном для реализации цензуры и пропаганды, причем в основном в интересах тех, кто является хозяевами глобальной сети. Так, с помощью интернета можно фальсифицировать историю, отменять культуру, подменять понятия и многое другое. Информационное пространство — это фундаментальный гибкий инструмент пропаганды.

Четвертым недостатком можно назвать конфликтность цифровой среды. Интернет стал площадкой, где собрались люди со всего мира, в основном чтобы общаться, вследствие чего конфликты в цифровой среде — это уже не просто явление, а скорее образ цифрового существования некоторых людей. Такие люди организуются в сообщества для травли, отмены людей в рамках цифрового пространства, сталкинга (преследование в реальной жизни за сказанное или сделанное в виртуальной). Важно то, что в рамках цифровой этики подобное поведение не является нормой, а значит, идея трансгуманизма в какой-то мере имеет право на существование.

Все эти проблемы являются общими не только для цифровой этики, но и для цифровой культуры в целом, охватывают все сферы социальной жизни.

На основе вышеизложенного можно сформировать основные ценности, на которых базируется цифровая этика:

- 1) свобода личности;
- 2) свобода выбора;
- 3) конфиденциальность;
- 4) доступность;

- 5) персонализация;
- 6) защита прав личности [2].

Как мы можем видеть, идея трансгуманизма подается и рассматривается через призму свободного, развитого общества, однако идеологи не учли, что общество не является свободным, ему продают идею свободы, это подтвердили выявленные недостатки цифровой этики.

Вследствие этого возникают дилеммы:

- 1) персональность – анонимность;
- 2) защищенность – открытость;
- 3) свое – чужое;
- 4) истинность – ложь (фейк).

Чтобы избежать проблем, выявленных в ходе анализа, человеку необходимо:

1. Заботится о защите своих данных. Для этого нужно хранить данные на защищенных серверах или записывать информацию на бумажный носитель, в особенности те данные, которые могут навредить личной жизни.

2. Больше интегрироваться во взаимодействие с реальными людьми, использовать свои навыки, выявленные во взаимодействии в результате интернет-деятельности. Таким образом, человек свободно интегрируется в общество. При этом стоит учитывать, что человек плотно интегрирован в информационное пространство и цифровая культура является неотъемлемой частью социальной культуры. Вследствие чего, чтобы избежать интернет-зависимости, человеку необходимо балансировать между реальной жизнью и виртуальной.

3. Проверять информацию, использовать критическое мышление, рассматривать информационное поле как возможность посмотреть на мир с разных точек зрения.

4. Избегать конфликтов в интернете. Вести себя более толерантно по отношению к собеседнику, не обращать внимания на ненависть в свою сторону, не вступать в диалог с людьми, которые кажутся подозрительными.

При такой стратегии человеческая личность сохранит свою идентичность и сможет обеспечить себе свободный переход от человека разумного к человеку цифровому.

В итоге можно сказать, что трансгуманизм является противоречивым течением и те проблемы, что уже существуют, не позволяют сказать, что он представляет собой будущее человеческого общества. У человека нет позитивного будущего, поскольку, сколько бы мы ни уповали на технологии, культуру, умение мыслить, по своей сути мы все те же животные, борющиеся друг с другом и окружающим миром за ресурсы. И единственное право, которое у нас действительно есть, — право на жизнь [5]. Поэтому трансгуманизм можно рассматривать как тенденцию развития общества только при условии, что общество достигло определенного этапа развития, при котором конфликтность и борьба за ресурсы не являются частью социальной жизни. Однако до этого в первую очередь общество должно пройти определенный путь преодоления своих социально-экономических ограничений и привить себе цифровые этические нормы, а уже потом думать о данной концепции.

#### *Список источников*

1. Локтев С. П. У истоков трансгуманизма. DOI 10.17726/philIT.2015.10.2.008.2 // *Философские проблемы информационных технологий и киберпространства*. 2015. № 2. С. 104–115.
2. Мелешко Е. Д. Трансгуманизм и цифровая этика. DOI 10.22405/2304-4772-2021-1-2-5-16 // *Гуманитарные ведомости Тульского государственного педагогического университета имени Л. Н. Толстого*. 2021. № 2. С. 5–16.
3. Сазеева И. Б., Грошева Т. Н. Антигуманистический характер философии трансгуманизма // *Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики*. 2017. № 3-1. С. 122–126.
4. Шиловская Н. С. От общества гуманизма к обществу трансгуманизма? // *Философия и общество*. 2013. № 3. С. 141–150.
5. Юдин Б. Г. Трансгуманизм — наше будущее? // *Человек*. 2013. № 4. С. 5–17.



## МОДЕЛИ УМНОГО ГОРОДА В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

*Д.В. Кузнецова, В.В. Еришова*

*Научный руководитель И.В. Цветкова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Общество, перейдя в постиндустриальный период, приобрело инновационное развитие, что способствовало его дальнейшему прогрессу. Человечество не стоит на месте – современный город постоянно модернизируется, меняется в своем обликии. Это отразилось на таких сферах жизни, как, например, экология, культура, экономика, правительство, в которые внедряют новые достижения. На сегодняшний день тема является как никогда актуальной, поскольку те изменения, которые происходят, касаются абсолютно каждого жителя того или иного города.

Исследователями на сегодняшний момент рассмотрены различные аспекты изучения данного вопроса. Тема является актуальной, так как с каждым днем появляется все больше разработок, в первую очередь в сфере технологий, которые требуют подробного изучения и обобщения. Нами предпринята попытка анализа работ современных исследователей, выявления общих положений.

Главной целью нашей исследовательской работы является рассмотрение моделей умного города в области философии. Новизна нашей работы состоит в том, чтобы систематизировать работы современных исследователей и выделить общие выводы.

Среди работ современных исследователей выделим работы Т.Н. Серegiной, М.Ю. Затолокина, Н.С. Данакина, Н.А. Стефановой, которые наиболее полно подходят к изучению данной темы.

Обратимся к работе Т.Н. Серegiной «Умный город как феномен информационного общества: социально-философский анализ» [1]. Автор отмечает, что понятие «умный город» применимо для описания системы, которая позволяет организовать благоустроенную жизнь населения. Благодаря современным технологиям можно проанализировать потребности общества и выявить основные направления [1, с. 185]. Так, данные могут показать уровень развития городской среды и сконцентрировать внимание на главных

потребностях и увлечениях населения. Это, в свою очередь, покажет основные настроения в социуме и его ожидания от дальнейших преобразований. Автор приходит к выводу, что главным критерием умного города является возможность для развития человека, главным образом как личности.

В своей работе «К разработке модели «Умный город» [2] М.Ю. Затолокин указывает, что на определение самого понятия «умный город» в значительной степени оказывают влияние разного рода инфраструктуры, а именно технологическая и инновационная. Исследователь подчеркивает, что главным источником развития модели «умный город» выступают информационно-коммуникационные технологии, на основе которых правительство анализирует изменения в среде горожан [2, с. 78]. К ним можно отнести, например, развитые цифровые сообщества, усовершенствованные базы знаний, новые платформы искусственного интеллекта. Таким образом, они помогают выявить наиболее прогрессивные способы обустройства города. По мнению Затолокина, чтобы реализовать модель «умный город», необходимо задействовать в первую очередь высшее образование как базовую основу. Подводя итог, можно отметить, что Затолокин видит основополагающим критерием направление инвестиций в человеческий капитал. Так, по его мнению, это способствует дальнейшему развитию уровня жизни населения.

Н.С. Данакин в работе «Концептуальная модель умного города» [3] обращает внимание на анализ ряда признаков, которые характерны для представленной модели города. Среди них стоит выделить: гуманность, комфорт, безопасность, порядок, ответственность. Автор в своем труде объединяет понятия «умный город» и «разумность». Разумность находит отражение в городской среде, поведении населения и правительства. Так, автор показывает, что разработка подобной концепции города требует серьезной подготовки, включает в себя взаимопонимание между населением и правительством. Примечательно, что сложно выделить главные признаки, поскольку они периодически дополняются и конкретизируются в условиях динамичного развития общества.

В качестве последнего примера выделим исследование Н.А. Стефановой «Построение моделей умного города» [4]. Автор

отмечает, что целью создания такого рода модели является потребность в удовлетворении запросов населения путем эффективного управления со стороны правительства. Стефанова уделяет внимание значению датчиков, которые помогают правительству фиксировать данные о ситуации в городе [4, с. 193]. Их сбор и анализ дают оценку, в каком положении находится развитие города и как повысить уровень жизни горожан. Подводя итог, выделим некоторые факторы для реализации модели умного города: информационно-коммуникационные технологии, экономику, руководство, сообщества. Таким образом, здесь мы можем проследить связь между правительством и населением.

Таким образом, понятие «умный город» применимо для населенного пункта, в котором наблюдается рост инфраструктуры и внедрение новых технологий. Следствием является улучшение качества жизни населения.

В ходе нашего исследования нами были выделены основные причины для возникновения такого типа городов:

- 1) рост городов;
- 2) необходимость улучшения качества жизни населения;
- 3) поиск новых решений для развития городской жизни.

Проанализировав ряд исследовательских работ, можно отметить, что в центре внимания данной концепции находится городское население, так как именно на облегчение жизни горожан направлены современные технологии и разработки. Таким образом, становление и развитие умного города помогает обществу развивать информационные технологии быстрыми темпами, и, как результат, происходит дальнейшая эволюция человечества.

#### *Список источников*

1. Серегина Т. Н. Умный город как феномен информационного общества: социально – философский анализ. DOI 10.24412/2071-6141-2022-3-185-195 // Известия Тульского Государственного Университета. Гуманитарные науки. 2022. № 3. С. 185–195.
2. Затолокин М. Ю. К разработке модели «умный город» // Прогрессивные технологии и процессы : сборник науч. статей 4-й Междунар. молодеж. науч.-практ. конф. / отв. ред. А. А. Горохов. Курск, 2017. С. 77–80.

3. Данакин Н. С. Концептуальная модель «умного города» // Управление городом: теория и практика. 2012. № 1. С. 19–27.
4. Стефанова Н. А. Построение моделей «умного» города // Актуальные вопросы современной экономики. 2018. № 4. С. 188–195.

УДК 172.15

## **О ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ**

*С.В. Мансурова*

*Научный руководитель О.Б. Воробьева*

*Самарский государственный университет путей сообщения, Самара*

М.В. Ломоносов, резюмируя проблему исторической памяти, поднятую ещё Платоном и Вольтером, утверждал, что народ, не знающий своего прошлого, не имеет будущего. Позже данная тема вошла в философию Ф.А. Абрамова, С.Л. Франка и многих других мыслителей. Сегодня проблема исторической памяти снова звучит в научно-философских дискуссиях.

Роль истории в жизни человека имеет определяющее значение, так как прошлое является неотъемлемой частью его семьи, народа, страны. С древних времен сквозь поколения люди несли в себе знания, которые передавали из уст в уста или же излагали в литературных источниках. Зная историю своей Родины, человек связывает свое прошлое и настоящее, при этом определяя будущее.

В настоящее время стоит обратить внимание на проблему формирования исторической памяти у молодого поколения. Интернет-источники демонстрируют видеосюжеты проведения опросов по основам истории России, где выявляется невежество молодежи. Дело даже не в незнании каких-либо дат, а в непонимании сущности происходящих событий и их роли в судьбе страны. Немало школьников России плохо знают историю своей Родины, не могут установить простейшие хронологические и причинно-следственные связи, а также слабо представляют, к сожалению, историю Великой Отечественной войны [8]. Молодежь современности испытывает опасности, когда «базовые этические категории, такие как добро

и зло, теряют напряженность, становясь почти неразличимыми, порождая нравственный нигилизм» [1, с. 137].

В чем же заключается проблема формирования исторической памяти у молодого поколения? Как отвечает на этот вопрос А.В. Ахметшина, «...многонациональный этнос, идеологические установки, уровень образования в средней и высшей школе, отношение к истории в целом, деятельность СМИ...» [2, с. 13]. Необходимо выделить проблему качества знаний, которые ученик получает на уроках истории, где центральный момент — содержание школьных учебников. Здесь актуально поставить вопросы о научности материала, его подмены мифологическими сюжетами или же давно устаревшими данными, которые преподносятся вместо передовых исторических фактов и разработок теории истории.

Другим фактором, влияющим на формирование исторической памяти молодежи, выступает падение престижа владения историческим знанием (и образованием вообще). «Многие русские считают, что в России история переписывается намного чаще, чем в любой другой стране... Люди, приходящие к власти, пишут свой исторический роман, и каждый властитель внедряет в созданную им историю нужные ему идеи» [3, с. 128]. Данный феномен — отнюдь не порождение российской традиции, а носит мировой характер, так как история страны используется как идеологический инструмент. Нередко история России испытывает на себе искажения реальности прошлого со стороны негативно настроенных к ней других участников мирового процесса. В качестве примера можно привести переписывание Западом итогов Второй мировой и Великой Отечественной войны. А если мы сами как граждане своей страны не будем знать и не будем убеждены в истинности событий в ее истории, тогда мы не сможем ориентироваться в окружающем нас обществе и есть вероятность поддаться манипуляциям.

Как писал А.И. Миллер, «у России трудная, но великая история, полная крупных достижений, блистательных побед и масштабных трагедий. Их нужно вернуть в сознание людей, чтобы они ощущали себя ответственными наследниками прежних поколений» [4]. Надо научить молодежь относиться с пониманием и уважением к истории государства, к населяющим его народам и их традициям. Наша

страна, как никакая другая в мире, несет в своем прошлом резкие повороты своей истории, но люди всех ее идеологически разных периодов трудились для процветания России, чтобы для новых поколений она предстала великой державой.

Наличие общей истории позволяет разным народам России почувствовать сопричастность, принадлежность к одному обществу. Эта память объединяет людей всех возрастов и социальных групп. Незнание и непонимание событий прошлого может привести к кризису общества, к его разъединению. Народ, утратив знания прошлого, не сможет смотреть в будущее. Он будет бесцельно существовать, повторять ошибки прошлого. Народ, который не знает свою историю, потеряет свою сущность, назвав себя простым словом «население».

Нельзя забывать, что на исторической памяти строится патриотическое воспитание, без которого не может существовать государство. «Патриотическое воспитание осуществляется путем показа героической борьбы, подвигов, талантов российских граждан – примеров для подражания» [5, с. 12]. Знание прошлого нашей Родины глубже дает понять сущностные характеристики ее народа, какие исторические события он пережил за века своего существования. Человек, владеющий фактами и истинной историей своей страны, сопереживает ей, стремится защищать ее от недругов, чтобы Родина больше не познала трагических событий прошлого.

Молодое поколение готовится взять ответственность за Россию, за ее историю. Только не забывая прошлое, народ сможет двигаться в будущее к своим целям и реализовывать мечты. У России великая история, ее народ знал победы и поражения, видел расцветы и испытал падения, но всякий раз позволял каждому гражданину страны гордиться своим происхождением. Уроки прошлого никогда не должны забываться, тем более молодым поколением, ведь только так оно сможет изменить настоящее, создав светлое будущее России.

В настоящее время складываются условия для единой продуктивной работы гуманитарного направления образовательной традиции для решения проблемы формирования исторической памяти у молодого поколения. Гуманитарное просвещение имеет огромный

потенциал, благодаря которому выстраивается процесс самопознания и органического ощущения Родины.

Изучение истории не только развивает интерес к прошлому и настоящему своей Родины, но и способствует выработке мировоззренческой позиции и оценке достижений культуры России. «Прошлое живет в сознании, памяти, традиции, настоящем, предметном мире человека, достояниях его культуры и оживляется настоящим, участвуя в процессе целеполагания и практического созидания» [6, с. 33]. Развитие национального самосознания у молодого поколения является длительным процессом. Просвещенный, заинтересованный прошлым своей страны человек стремится к поиску все новых средств и способов ее познания. «Воспитать в себе чувство принадлежности к своей стране, своему народу гораздо труднее, чем сформировать знания по истории, философии, культуре своей Родины» [7]. А вот разрушить это чувство иногда довольно просто.

#### *Список источников*

1. Лобова Т. Г., Мироненко Т. В. «Духовный реализм» как ответ профанной морали // Этика и история философии : Материалы третьей Междунар. науч.-практ. конф. / отв. ред.: Н. В. Медведев [и др.]. Тамбов, 2021. С. 137–141.
2. Ахметшина А. В. Понятие «историческая память» и её значение в современном российском обществе // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. 2014. № 38. С. 11–15.
3. Антипов Г. А. Как и зачем нужно изучать историю в школе и университете? // Высшее образование в России. 2013. № 8–9. С. 125–132.
4. Миллер А. И. Политика исторической памяти как основа формирования коллективной идентичности и воспитания деятельного патриотизма // Стратегия XXI : (Версия для обсуждения) / О. В. Синявская, Л. Л. Любимов, А. И. Миллер [и др.] ; редкол.: С. А. Караганов (отв. ред.) [и др.]. Москва, 2014. Глава 3. С. 102–122. URL: [svop.ru/wp-content/uploads/2014/02/04strategy21\\_vospit.pdf](http://svop.ru/wp-content/uploads/2014/02/04strategy21_vospit.pdf) (дата обращения: 27.11.2022).
5. Дротенок О. А. О воспитании историей // Теория и практика образования в современном мире : Материалы VI Междунар. науч. конф. / гл. ред. Г. Д. Ахметова. Санкт-Петербург, 2014. Ч. 1. С. 11–13.

6. Залунин В. И. К вопросу о сущности, структуре, основаниях, смысле и логике истории (некоторые проблемы философии истории как учебной и научной дисциплины) // Общество, педагогика, психология: актуальные исследования : сборник материалов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / редкол.: Ж. В. Мурзина (гл. ред.), О. Л. Богатырева. Чебоксары, 2021. С. 28–48.
7. Нарочницкая Н. А. Историческое сознание и идеология на поворотных этапах российской истории. DOI 10.32726/2411-3417-2021-1-7-35 // Перспективы : электрон. журнал. 2021. № 4/1. С. 7–35. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=46270969](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=46270969) (дата обращения: 27.11.2022).
8. Более трети российских школьников плохо знают отечественную историю // ТАСС : информационное агентство. URL: [tass.ru/obschestvo/7070620](http://tass.ru/obschestvo/7070620) (дата обращения: 27.11.2022).

УДК 316.334.23(470.43)(091)

## **ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В СТАВРОПОЛЬСКОМ УЕЗДЕ САМАРСКОЙ ГУБЕРНИИ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА**

*А.Е. Михайлова*

*Научный руководитель П.С. Кабытов*

*Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королева, Самара*

Зарождение и развитие частной предпринимательской инициативы в Самарской губернии относятся ко второй половине XIX в. Это, в свою очередь, дало стимул экономическому и социальному развитию городов и сел региона, вовлечению Самарской губернии в единое всероссийское пространство. Этот факт способствовал большому интересу исследователей. Первым к анализу предпринимательства в губернии обратился П.В. Алабин, который установил причины его успешного функционирования в Самарской губернии, его региональные особенности [1]. Приход к власти Советов изменил подход к изучению истории предпринимательства, изучение приобрело статистический характер. Исследователями выступали не историки, а экономисты [2].

Возрождение интереса к этой проблематике начинается в 1960-е гг., что связано с деятельностью «нового направления» и расширением проблематики исследований. Историки Поволжья



обратились к рассмотрению экономики региона «во взаимосвязи и взаимообусловленности развития отраслей» [3; 4]. В 90-е произошел настоящий бум исследований, что было связано с распадом Советского государства, переходом к рыночной экономике, а также отходом историков от марксистско-ленинской методологии. Не угасает интерес к этой теме и в настоящее время. Следовательно, можно говорить о том, что к настоящему времени, несмотря на имеющиеся научные публикации, тема остается перспективной для дальнейшей научной разработки.

1 января 1851 г. на административной карте Российской империи согласно указу Николая I от 6 декабря 1850 г. появилась Самарская губерния. Ее образование было связано со многими причинами, среди которых особо стоит выделить стремительный рост населения, стремление Правительства освоить Заволжский край, возросшее экономическое влияние г. Самары на экономику Поволжья. В состав учрежденной губернии вошло 7 уездов: от Оренбургской губернии – Бугульминский, Бугурусланский и Бузулукский; от Саратовской – Новоузенский и Николаевский; от Симбирской губернии – Ставропольский уезд и Самарский, который был образован путем слияния части Самарского и Сызранского уездов [5, с. 137].

Образованная губерния привлекала к себе предприимчивых людей из других регионов страны благоприятными климатическими условиями, позволяющими развивать сельскохозяйственное производство, а также транспортной инфраструктурой, обеспечивающей товарную мобильность. Именно купцы и крестьяне из других губерний заложили начало предпринимательству в губернии [1, с. 90]. Далее в бизнес активно включилось местное население, что доказывает статистика увеличения купеческого сословия: если в начале 1850-х гг. в Самаре зафиксировано 8 купцов второй гильдии, 327 купцов третьей гильдии [6, с. 14], то через 20 лет мы наблюдаем уже 659 купцов. К концу столетия наблюдается уменьшение купцов (178 человек в 1895 г.) [7, с. 77], это было связано с отменой исключительного права купечества на занятие предпринимательской деятельностью и допуском к ней всех сословий.

Несомненно, центром предпринимательства губернии являлась Самара, где были представлены многочисленные магазины, конто-

ры, склады, заводы и т. д. Однако предпринимательская активность была высокой и в уездных городах, и в селах региона. Обратимся к рассмотрению предпринимательства в Ставропольском уезде.

Ввиду благоприятных почвенно-климатических условий самым развитым делом была хлебная торговля. Почетный гражданин г. Ставрополя И.И. Дудкин организовал свой бизнес в форме торгового дома «И.А. Дудкин, сыновья и внук». Семейная фирма занималась хлебной торговлей как оптом, так и в розницу. Оптовая торговля велась с помощью речной транспортной сети, розничная — из магазина, организованного в собственном доме [8]. Годовой доход предпринимателя в 1890 г. достигал 130 тыс. руб. [9, с. 88]. В этой же сфере были активны Н.М. Субботин, И.М. Парфенов, А.И. Осипов и др. [8].

Развита торговля была не только в хлебной отрасли. В г. Ставрополе, в п. Мелекесс популярностью жителей пользовались магазины Н.А. Климушина. В них был представлен широкий ассортимент товаров: ткани, чай, сахар. В.Г. Лопатин предлагал покупателям приобрести в своем магазине икру, мармелад, папиросы, обои и даже музыкальные инструменты. Железо и скобяные товары были представлены в магазинах Н.В. Поплавского, В.А. Кольцова [8].

Действовали в Ставропольском уезде и промышленные предприятия. Основным направлением являлась переработка сельскохозяйственной продукции: мукомольные мельницы, просорушки. Крупнейшими являлись мельницы П.Ф. Классена, А.И. Якимова, Г.М. Маркова. Имелись винокуренные и пивоваренные заводы, которыми владели торговый дом «Г.М. Марков с сыновьями» и «Наследники В.И. Богутинского». Развивалась в уезде и текстильная отрасль промышленности. Торговый дом «Наследники Хасана Хусаиновича Алеева и К» в с. Мулловка основали суконную фабрику, в п. Мелекесс функционировала Мелекесская льно-пряделно-ткацкая мануфактура [8].

Развитой в Ставропольском уезде была сфера услуг: постоянные дворы, меблированные комнаты, чайные, трактиры и т. д. Интерес представляет вовлечение женщин в предпринимательскую деятельность. Эта тенденция начала охватывать Российскую империю в целом и Самарскую губернию в частности после 1863 г.

В Ставропольском уезде тоже можно найти такие примеры. Например, М.А. Борисова содержала чайную и меблированные комнаты, А.И. Нестерова владела гостиницей [8]. Владели женщины и магазинами. Так, А.И. Осипова в своем доме занималась продажей зернового хлеба, а П.В. Курбатова – продажей галантерейных и москательных товаров [10].

Рост числа торговых и промышленных заведений Ставропольского уезда с момента их появления и до 1910-х гг. позволяет говорить об интересе предпринимателей уезда, о прибыльности избранного ими дела, что в большей степени определялось ведением бизнеса в нескольких отраслях (к примеру, хлебная торговля сочеталась с производством алкогольных напитков, а также с содержанием гостиниц) или же отсутствием четкой специализации магазина (на полках были представлены продукты питания и строительные материалы), что давало возможность избежать падения покупательского спроса.

Таким образом, предпринимательство в Ставропольском уезде было хорошо развитым, особенно выделялись г. Ставрополь и п. Мелекес. Наиболее распространенной формой бизнеса стала торговля, которая была представлена как торговлей хлебом, так и стационарными магазинами с широким ассортиментом товаров. Имелись в уезде и промышленные предприятия в различных отраслях хозяйства. Наиболее известными и прибыльными являются заводы купца Г.М. Маркова. С возникновением в Ставропольском уезде лечебниц и превращением его в место курорта начала развиваться сфера услуг: гостиничный бизнес, трактиры и чайные. Интересен и факт вовлечения женщин в эту сферу бизнеса. Все вышесказанное позволяет говорить о значительной роли частного предпринимательства в формировании облика городов в частности и губернии в целом.

#### *Список источников*

1. Алабин П. В. Трехвековая годовщина г. Самары (1586–1886 гг.). Самара : Губернская типография, 1887. [4], 215 с.
2. Баскин Г. И. Состояние производительных сил и тенденций их развития в разных отраслях народного хозяйства Самарской губернии. Самара, 1918. 33 с.

3. Кабытов П. С. Аграрные отношения в Поволжье в период империализма (1900–1917 гг.). Саратов : Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского, 1982. 199 с.
4. Клейн Н. Л. Экономическое развитие Поволжья в конце XIX – начале XX века : К вопросу о предпосылках буржуазно-демократической революции в России / под ред. Е. И. Медведева. Саратов : Изд-во Саратовского университета, 1981. 199 с.
5. Тюрин В. А. Административное устройство Самарской губернии в 50–60-е гг. XIX в. // Вестник Самарского государственного университета. 2012. № 8-2. С. 137–141.
6. Макитрин К. М. Самарское купечество в конце XIX – начале XX вв.: социально-демографическая характеристика : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Самара, 2005. 24 с.
7. Макитрин К. М. Влияние Закона 1898 г. о новом промысловом налоге на численность и состав провинциального купечества России (на материалах Самары) // Человек, ученый, гражданин : Материалы науч. конф., посвященной 90-летию со дня рождения Соломона Герцевича Басина / отв. ред. А. И. Репинецкий. Самара, 2009. Т. 2. С. 71–82.
8. Объявления торговых фирм // Адрес-календарь Самарской губернии на 1904 год / под ред. И. А. Протопопова. Самара, 1904.
9. Румянцева Н. М. Деловая элита Самарской губернии в конце XIX – начале XX вв. // Карельский научный журнал. 2016. Т. 5, № 2. С. 88–92.
10. Объявления торговых фирм // Памятная книжка Самарской губернии на 1914 год / сост. А. Васильевым. Самара, 1914. Отдел VI.

УДК 321.7(092)

## **ЗОЛОТОЙ ЗАКОН ПОЛИТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АЛЕКСИСА ДЕ ТОКВИЛЯ**

*К.М. Редих*

*Научный руководитель С.В. Ковыришина  
Кузбасский институт ФСИН России, Новокузнецк*

В последнее время становится очевидным, что демократический режим претерпевает изменения. Каким образом эти изменения сказываются на настроениях общества, как происходят перемены – вопрос не сегодняшнего дня. На наш взгляд, один из самых опти-

мальных вариантов ответа на этот вопрос был предложен французским политологом и социологом Алексисом де Токвилем.

На основе анализа Великой французской революции де Токвиль сформулировал золотой закон политического развития, или же по-другому «самый быстрый путь к свободе ведет к наихудшей форме рабства» [Цит. по: 1], согласно которому ускоренный переход к демократической системе и стремление к быстрой реализации идей свободы и общего равноправия неминуемо приводят к охлократии, то есть к тирании толпы или же просто большинства, а впоследствии – к диктатуре, то есть тирании одного человека. Он считал, что нет ничего опаснее для страны, где нет традиций демократии и свободы, чем слишком стремительные реформы и изменения. Как правило, в таких вариантах процесс модернизации может выйти из-под контроля. Народу не хватает времени освоить новшества, он не готов к новой системе государства, а изменения не успевают узакониться и закрепиться. Высокоскоростной поток, сосредоточенный на разрушении старой системы, не получается впоследствии остановить и как-то его регулировать. Сильная поляризация общества, отсутствие или недостаток стабильного политического центра и социальных сил, стоящих за ним, не способствуют тому, чтобы ввести возникнувшее движение в хоть какие-то разумные демократические рамки [2].

Реализация идеи демократии, по суждению де Токвиля, должна первоначально основываться на ее принятии в качестве основной политической ценности большинством граждан страны, а изменения в политической организации общества должны носить исключительно эволюционный характер. Это переход от традиционных форм к демократическим.

Золотой закон Токвиля вполне можно применить к анализу российской истории. В течение нескольких месяцев в 1917 г. Россия перешла от автократии к демократии, от Российской империи к Временному правительству, далее к охлократии, то есть к гражданской войне. А спустя нескольких лет охлократического беспорядка в стране воцарилась беспощаднейшая тирания во время правления Сталина, который осуществлял единоличное управление [3].

Ни в одном государстве переход от традиционных систем к демократии не был безболезненным, потому что переход должен быть медленным, хорошо спланированным, чтобы это никак отрицательно не отразилось на самом государстве [4]. Именно этот момент продумали не все страны мира. Хотя некоторым странам повезло больше. Так, в Великобритании, Голландии, странах Северной Европы необходимые процессы утверждения основных ценностей и институтов протекали медленно, в течение многих столетий, что предотвратило большой хаос в стране. Например, в Великобритании борьба за защиту персональных прав народа и общества от произвольного вмешательства царской власти велась с XII века, а уже «Славная революция» [4] оповестила об окончательной победе гражданского общества и провозгласила принципы свободной демократии (либеральной демократии).

Переход Франции к демократической политической системе, начатый революцией 1789 г., продолжался вплоть до начала 80-х годов XX века [5]. За эти два столетия Франция пережила и ощутила на себе неисчислимое количество революций, единоличную тиранию, власть толпы, смену различных форм правления. Эти двести лет ушли на то, чтобы подготовить к демократии социально-классовую структуру, национальный характер, преобразовать нравы и традиции, возможно, даже создать подходящую политическую культуру.

Идеи де Токвиля широко обсуждались, в том числе в русской публицистике, причем отдельные его аргументы использовались в спорах западников и славянофилов. Токвиля считали западным славянофилом, аргументируя это тем, что его основные идеи и требования были очень близки славянофилам. Но вот только де Токвиль, выступая за свободу, обращался к аристократии, которая на Западе считалась лучшей партией, осуществлявшей жизненный торизм. Славянофилы же обращались к простому народу, а кто-то даже критиковал аристократию.

Два главных труда жизни де Токвиля «Демократия в Америке» и «Старый порядок и революция» смогли придать некий новый импульс дальнейшему исследованию и смогли оказать сильное влияние на развитие либерализма и социологической мысли.

### *Список источников*

1. Зуляр Ю. А. Политология : учеб. пособие. Иркутск : Изд-во Иркутского государственного университета, 2011. Т. 2. 740 с.
2. Именной словарь-справочник политических деятелей // Политическая энциклопедия. URL: [politike.ru/slovari/imennoi-slovar-spravochnik-politicheskikh-dejatelei.html](http://politike.ru/slovari/imennoi-slovar-spravochnik-politicheskikh-dejatelei.html) (дата обращения: 27.11.2022).
3. История России, XX век / А. Б. Зубов, К. М. Александров, В. М. Зубок [и др.] ; под ред. А. Б. Зубова. Москва : Эксмо, 2017. Т. 3. 687 с.
4. Томсинов В. А. «Славная революция» 1688–1689 годов в Англии и Билль о правах : учеб. пособие. Москва : Зерцало-М, 2015. 250 с.
5. Ревякин А. В. Революция и экономическое развитие Франции в первой половине XIX века // Французская революция XVIII века : Экономика, политика, идеология : сборник науч. статей / отв. ред. Г. С. Кучеренко. Москва, 1988. С. 246–267. URL: [istmat.org/node/29103](http://istmat.org/node/29103) (дата обращения: 27.11.2022).

УДК 73.03(092)

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ХУДОЖНИКА-МОНУМЕНТАЛИСТА А.В. ВАСНЕЦОВА В ГОРОДЕ ТОЛЬЯТТИ**

*А.Д. Савиных*

*Научный руководитель О.А. Безгина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Произведения монументального искусства в провинциальных городах СССР зачастую создавали художники, приезжавшие из столичных городов. Их творческая деятельность особенно важна для сохранения исторического самосознания местных жителей, формирования эстетического облика города. Монументальная живопись и скульптура советского периода зачастую составляют основу культурного наследия населенного пункта. Особенно явно это можно проследить в городах, которые были основаны в этот период или территории которых тогда активно застраивались.

В городе Тольятти в разное время работали различные художники-монументалисты (А.В. Васнецов, С.Л. Тер-Григорян, А.Н. Кузнецов, Ю.И. Боско и др.). В этой статье мы подробно рассмотрим работу в Тольятти А.В. Васнецова как художника-монументалиста.

Заслуженный художник РСФСР, народный художник СССР, лауреат Государственной премии СССР, лауреат премии Ленинского комсомола Андрей Владимирович Васнецов родился в Москве в 1924 году. Высшее художественное образование получил, окончив с отличием в 1953 году Ленинградское высшее художественно-промышленное училище им. В.И. Мухомовой. Его дипломная работа — панно «Изобилие» находится в постоянной экспозиции музея училища. Первая самостоятельная работа А.В. Васнецова — панно «Лесные полосы» для одного из павильонов Всесоюзной сельскохозяйственной выставки — была создана в 1953 году. В последующие годы он принимал участие в различных международных конкурсах и выставках [1]. В творческом содружестве с В.Б. Элькониним А.В. Васнецов выполнял роспись клуба стекольного завода в г. Курлове (1958), гостиницы «Варшава» (1960), кафе «Дружба» (1961). Также они создали мозаику «Завоевания Октября» на фасаде кинотеатра «Октябрь» в Москве, эта мозаика нашла широкое положительное отражение в советской и зарубежной прессе [2].

В 1972 году А.В. Васнецов вместе с художником В.Н. Челомбиевым и архитекторами М.П. Бубновым и Э.Б. Тер-Степановым выполнил декоративную мозаику для кинотеатра «Сатурн» в Толляти [3, с. 141]. Две большие вертикальные плоскости наружных стен кинотеатра, специально оставленные архитекторами для мозаичной монументальной живописи, были исполнены художниками в пастельных тонах как стилизованные мягкие складки театрального занавеса. Натуральный цвет камней и характер рисунка хорошо контрастируют с окружающей белой и кирпичной застройкой, выполненной из крупнопанельных конструкций [4].

Высокие художественные достоинства мозаик, их глубокое внутреннее содержание ставят работы А.В. Васнецова в число лучших произведений советской монументальной живописи.

Художник много и плодотворно работал в металле, выполняя рельефы и пространственные композиции для общественных зданий. Так, в 1972 году А.В. Васнецов выполнил декоративную решетку и рельеф из кованого металла на тему «Искусство и природа Башкирии» для Дворца культуры в Уфе. Комплекс Музея боевой комсомольской славы им. А. Матросова в Великих Луках, где находится



рельеф из металла работы А.В. Васнецова и И.И. Васнецовой, был удостоен в 1971 году премии Ленинского комсомола. В 1977 году А.В. Васнецову было присвоено почетное звание «Заслуженный художник РСФСР». В 1978–79 гг. А.В. Васнецов совместно с Н.И. Андроновым работал над созданием мозаики «Человек и печать» для нового здания редакции газеты «Известия». Эта работа была удостоена Государственной премии СССР [5].

В 1977 году художник начал проектировать монументально-декоративную композицию из металла «История транспорта» для Тольятти, за которую получил первую премию МОСХ [5].

Работа над проектированием и застройкой Автозаводского района в Тольятти предоставила архитектору Е.Л. Ихелесу и художнику А.В. Васнецову прекрасные условия для создания нового по характеру ансамбля. Здесь надо было решить объемно-пространственную композицию жилой среды большого современного города. Центральной частью явилась широкая улица с аллеями, созданная группой жилых домов разной этажности: 5, 9 и 16 этажей. Строгость и некоторое однообразие архитектурных объектов требовали таких форм монументально-декоративного искусства, которые бы создали вместе с архитектурой гармоничный образ [6, с. 65].

А.В. Васнецов, следуя своим взглядам на сплавление архитектуры и монументального искусства, создал в центре главного бульвара большие композиции, посвященные истории развития отечественного транспорта, что отвечает самому району города автостроителей. На высоких антивандалных пьедесталах, которых не было на изначальных эскизах, А.В. Васнецов установил достаточно реалистические изображения старинных транспортных машин: паровоза, колесного парохода, воздушного шара [3, с. 140]. Он дополнил свои «машины» персонажами в костюмах позапрошлого века, что выразило направление на историзм, характерное для нашего времени. Скульптурные композиции обладают реалистической формой, но в более крупном масштабе моделировки, что потребовалось в данных пространственных условиях [6, с. 66]. Сложные силуэты скульптур удачно возникают на фоне строгих геометрических панельных домов. Таким образом, благодаря синтезу архитектуры и монументальной скульптуры было создано нечто новое. Это жи-

вое архитектурно-художественное произведение, органично вошедшее в конкретные условия и сформировавшее среду обитания жителей района.

Поэтому мы считаем, что творчество А.В. Васнецова по созданию памятников монументального искусства оказало большое влияние на облик советских городов. Наличие произведений столь именитого художника в Тольятти может служить еще одним свидетельством того, что в 1970-е годы город являлся эталоном советского градостроения. Участие выдающихся художников своего времени, одним из которых был А.В. Васнецов, в его создании было вызвано желанием поучаствовать в этом уникальном новаторском проекте советского градостроительства.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что при застройке Автозаводского района города Тольятти А.В. Васнецов учитывал эстетические потребности населения и своей творческой деятельностью оставил яркий след в истории города.

#### *Список источников*

1. РГАЛИ. Ф. 2943. Оп. 13. Д. 114. Л. 47.
2. РГАЛИ. Ф. 2943. Оп. 13. Д. 114. Л. 48.
3. Мержанов Б. М. Новый город: содружество архитектора и художника // Советское монументальное искусство : сборник статей / сост. М. Л. Терехович ; редкол.: В. К. Васильцов [и др.]. Москва, 1979. Вып. 75–77. С. 134–141.
4. Черняева Л. Несколько слов о мозаиках «Сатурна» // Тольяттинский краеведческий музей : сайт. URL: [tltmuseum.ru/ru/proekty/dnevnik-proekta-pamyat-mesta-o-mere/30-tsikl-statej-o-pamyatnikakh-goroda/270-neskolko-slov-o-mozaikakh-saturna.html](http://tltmuseum.ru/ru/proekty/dnevnik-proekta-pamyat-mesta-o-mere/30-tsikl-statej-o-pamyatnikakh-goroda/270-neskolko-slov-o-mozaikakh-saturna.html) (дата обращения: 29.11.2022).
5. РГАЛИ. Ф. 2943. Оп. 13. Д. 114. Л. 49.
6. Воейкова И. Н. Андрей Васнецов : Художник в современной архитектуре // Архитектура СССР. 1988. № 4 (июль – август). С. 60–66.

## **ИЗ ИСТОРИИ РАБОТ КАЭ НА ТЕРРИТОРИИ СТАВРОПОЛЬСКОГО РАЙОНА КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*М.В. Соловьева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

*Научный руководитель Д.А. Сташенков*

*СОИКМ им. П.В. Алабина, Самара*

Куйбышевская ГЭС — одна из величайших построек советского времени, аналогов которой тогда еще не было в мире. Она сыграла огромную роль в развитии народного хозяйства СССР. Эта ГЭС дала электроэнергию важным промышленным центрам, сотням городов и сел, что обусловило не только экономический подъем страны, но также изменило коренным образом облик великой русской реки Волги.

По предварительным расчетам, в связи с этой великой стройкой на сотни километров к северу должна была распространиться зона затопления, а ширина реки в районе гидроэлектростанции — достичь 8–9 километров. Но советские люди не только строили прекрасное будущее, они также тщательно изучали прошлое своей Родины [1, с. 11].

Советский закон тщательно оберегал все исторические памятники, имеющие научное, историческое или художественное значение. На основании этого закона Институт истории материальной культуры АН СССР совместно с рядом других учреждений производил исследование наиболее важных памятников культуры, попадавших в зону строительства Куйбышевской гидроэлектростанции [2, с. 6].

Первые археологические работы, связанные с постройкой Куйбышевской ГЭС, были начаты в 1938 году, тогда было обследовано почти все течение реки Волги и ее притоков. Также разведка прошла и по рекам Сок и Кондурча, где зафиксировала десятки стоянок, сотни курганов самого различного времени, остатки феодальных деревень и городищ. Были проведены работы по реке Усе, по берегам Самарской Луки, по рекам Черемшан, Утке, Каме. Большое число памятников, исследованных в 1938–1939 гг., было датировано концом II тыс. — началом I тыс. до н. э. и отнесено к срубно-хвалынской культуре [2, с. 6].

Великая Отечественная война 1941–1945 гг. прервала плодотворно проводившиеся работы, и археологические исследования в зоне затопления вновь были начаты только в 1950 году после того, как 21 августа в газетах было опубликовано Постановление Совета Министров СССР о строительстве гидроузла на реке Волге.

Законодательной базой археологических работ в зоне затопления Куйбышевской, Сталинградской и Горьковской ГЭС являлось постановление Совета Министров СССР № 3898 «О мерах улучшения охраны памятников культуры» от 14 октября 1948 г.

Для исследования археологических памятников, попадающих в зону затопления, была создана Куйбышевская археологическая экспедиция (КАЭ) Института истории материальной культуры (ИИМК) под руководством видного советского археолога А.П. Смирнова.

Экспедиции проводились 7 лет, с 1950 по 1957 г., до введения ГЭС в эксплуатацию. Было образовано 5 отрядов, охвативших своими исследованиями всю зону затопления от створа плотины у г. Ставрополя (Тольятти) до г. Казани. Руководителями отрядов в разное время были известные ученые: Н.Я. Мерперт, Н.В. Трубникова, А.Х. Халиков, А.В. Збруева, Н.Ф. Калинин.

В результате масштабных исследований были сохранены для науки сотни памятников различных эпох, оказавшихся на дне Волжского водохранилища.

Нами изучалась работа КАЭ в 1951 г., а точнее второго отряда, возглавляемого Н.Я. Мерпертом в Ставропольском районе Куйбышевской области, на основании отчета о работах в зоне строительства Куйбышевской ГЭС за 1951 год из материалов из Тольяттинского краеведческого музея.

Куйбышевская археологическая экспедиция в 1951 году начала свою работу 30 июня и окончила 25 сентября [4, с. 3].

Экспедиция продолжала археологические исследования у северной границы Ставропольского района. Эти работы являются непосредственным продолжением работ 1950 года, когда была обследована территория от с. Ягодного до с. Новая Хрящевка. В 1951 году базой отряда было с. Хрящевка, расположенное в 6 км от Волги, в нижнем течении р. Черемшан, на левом ее берегу. Исследованиями отряда были охвачены берега рек Черемшан, Сускан, Шейкина

и Воложка, районы сел Хрящевка и Тарновка. Помимо выполнения своего плана отряд принял участие в работах в районе урочища Тунгус, производимых палеолитическим отрядом, который возглавляла кандидат исторических наук М.З. Паничкина [4, с. 123].

В отличие от работ 1950 года, когда отрядом исследовались памятники в основном одной эпохи — поздней бронзы, работы 1951 г. велись на разновременных памятниках, представляющих ряд исторических эпох. Такие исследования имеют большое значение для воссоздания истории народов, населявших эту территорию [4, с. 123].

В 1951 году было обследовано свыше 50 курганов, в которых было открыто 50 погребений и 7 поселений. Курганы относятся к эпохе бронзы, но в них встречены впускные погребения сарматского и раннесредневекового времени. Помимо исследованных однослойных поселений эпохи бронзы было также обнаружено многослойное поселение, на котором жизнь неоднократно возобновлялась на протяжении 3,5–4 тысячелетий — от эпохи бронзы до золотоордынского времени [4, с. 123].

В ходе обследования в районе с. Хрящевка были выявлены курганные группы, одиночные курганы и поселения. Последние обычно располагались на высоких речных берегах, недоступных для весенних разливов. Курганы отмечены как вблизи поселений, так и в некотором отдалении от них. Наибольшая курганная группа находилась к югу от с. Хрящевка, на реке Шейкина, и насчитывала 17 курганов, расположенных в один ряд, параллельно берегу реки. Расстояние между отдельными курганами в группах были невелики [4, с. 124–125].

По своей форме курганы, открытые близ с. Хрящевка, делятся на два типа. Первый — круглые курганы, они аналогичны курганам, которые были исследованы у с. Ягодное в 1950 году. Они имеют большой диаметр при сравнительно небольшой высоте, скаты насыпи очень пологие. Таких курганов большинство.

Второй тип — овальные, или их еще называют «длинные» курганы. Они имеют овальную, продолговатую форму и встречаются значительно реже. В остальном по признакам совпадают с круглыми курганами. Не характерны для данного района и для более южных областей, т. е. для основной территории распространения

срубно-хвалынской культуры. Их наличие характерно для более северных районов, где они встречались неоднократно.

«Длинные» курганы в районе Хрящевки зафиксированы трижды: один из них стоял одиночно на левом берегу Сускана, два входили в смешанную группу, состоящую из круглых и длинных курганов, которая расположена в 9 км к юго-западу от Хрящевки, по левую сторону дороги Хрящевка – Тарновка.

Для раскопок в 1951 году были выбраны 4 кургана: большой одиночный круглый курган, стоящий на поле к северо-востоку от Хрящевки, два круглых кургана средней величины, входящие в шейкинскую группу из 17 курганов, и длинный курган у дороги Хрящевка – Тарновка [4, с. 125–126].

В первом кургане диаметром 33 м и высотой 1,25 м были найдены остатки шести погребений [3, с. 44]. Одно из основных погребений могло находиться в центре, где открыты остатки большого бревенчатого накатника. Однако и накатник, и само погребение были полностью разрушены двумя впускными захоронениями (№ 2, 3). Вторым основным погребением можно считать погребение № 5. Основным признаком этого является нетронутый слой глины, который перекрывал погребение. Все остальные погребения являются впускными (№ 1, 2, 3, 4, 6). Погребение № 4 также является впускным, но неординарным, потому что костяк ориентирован стороной на восток, что не характерно для срубно-хвалынских захоронений данного района. В первом кургане также отмечены остатки жертвенников [3, с. 44].

Курган № 2 входит в шейкинскую курганную группу и расположен в ее центре. Диаметр кургана – 14 метров, высота – 0,66 м. Насыпь расплывшаяся, преимущественно на юг и восток. Поверхность кургана зернована, в предшествующие годы она неоднократно распаивалась. Найдены остатки трех погребений. В первом и втором костяки принадлежат молодым женщинам, что же касается третьего, то оно является вводным и принадлежит кочевнику-сармату и относится к I–II вв. н. э. [4, с. 137–140].

Курган № 3 по величине, форме, характеру поверхности и насыпи полностью аналогичен второму кургану. Под ним, на уровне

погребенной почвы было найдено полностью разрушенное погребение без вещей [4, с. 141].

В кургане № 4 было открыто 40 погребений. Длина кургана — 42 м, ширина — 26 м. Средняя высота кургана — 101 см. Подавляющее большинство погребений кургана относится к срубной культуре [4, с. 141–142].

Данный курган интересен тем, что в нем зафиксирован отличный от всех ранее исследованных обряд захоронения. В центральной могильной яме были найдены беспорядочно разбросанные остатки, по меньшей мере пяти расчлененных костяков. Также было найдено несколько горшков с мелкозубчатым орнаментом, зигзаги которого не являются типичными для срубной культуры. Подобный тип погребений был исследован П.Н. Третьяковым в Южной Чувашии. Он считал, что умерших хоронили на открытом воздухе, а когда труп окончательно разрушался, собирали кости и погребали в могиле под курганом.

Некоторые захоронения в курганах были в чрезвычайно плохой сохранности, возможно, из-за тления или действия грызунов, кости которых находили вблизи погребений.

На основании всего вышеизложенного можно сделать вывод, что, несмотря на то, что многие материалы по КАЭ были изучены и отчасти опубликованы, появляются новые данные, которые стоит исследовать и использовать для научных работ и для экспедиционной деятельности.

#### *Список источников*

1. Смирнов А. П., Мерперт Н. Я. Из далёкого прошлого народов Среднего Поволжья // По следам древних культур : от Волги до Тихого океана / науч. ред. Г. Б. Федоров. Москва, 1954. С. 9–64.
2. Куйбышевская археологическая экспедиция / отв. ред. А. П. Смирнов. Москва : Изд-во АН СССР, 1954. (Материалы и исследования по археологии СССР ; № 42).
3. Мерперт Н. Я. Археологические памятники у села Хрящевки : (из работ в зоне строительства Куйбышевской ГЭС) // Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях института истории материальной культуры. Москва, 1953. Вып. 50. С. 43–55.
4. Отчет о работах в зоне строительства Куйбышевской ГЭС за 1951 год // Тольяттинский краеведческий музей. КП № 8659.

**А.М. ТУРАЕВ КАК ИСТОРИК-КРАЕВЕД  
ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ-ТОЛЬЯТТИ**

*А.С. Сысуева*

*Научный руководитель О.А. Безгина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В провинциальных городах, где роль краеведческого движения особенно важна, для сохранения исторического самосознания местных жителей большое значение имеет деятельность историков-краеведов. Их исследования и статьи зачастую составляют основу краеведческого школьного образования, а также открываются новые интересные исторические факты о городе.

В городе Тольятти в разное время работали как краеведы-любители (В.Н. Лошкарёв, А.И. Галанин, С.А. Одайкин), так и профессиональные историки, например В.А. Овсянников, А.Э. Лившиц, а также А.М. Тураев – школьный учитель истории, который параллельно вел активную исследовательскую деятельность. В этой статье мы подробно рассмотрим работу А.М. Тураева как историка-краеведа города Ставрополя-Тольятти.

Большинство краеведов Тольятти родились на этой земле, и Александр Михайлович Тураев не стал исключением. Родился он 23 ноября 1913 года в селе Ташла Мусорской волости Ставропольской губернии в семье крестьянина. С 1927 года работал в райкоме комсомола, где заведовал отделом пропаганды и агитации. В 1947 году получил высшее педагогическое образование по специальности «учитель истории», но до этого уже работал в школе. В 1938 году был направлен на переподготовку историков в Ленинград, где встретился с такими крупными историками того времени, как Е.В. Тарле и П.Б. Струве [1].

Практически всю свою жизнь А.М. Тураев проработал в школе директором и учителем истории первой и пятой школ г. Ставрополя. Помимо этого, несколько лет читал лекции в педучилище и зоотехникуме. Как педагог и член партийной организации выступал с докладами о состоянии образовательного процесса в городе, методике работы учителей не только истории, но и других гуманитарных



дисциплин. Он был одним из первых учителей истории в Ставрополе, кто начал активно внедрять в учебный процесс свои краеведческие исследования. Его статьи публиковались в таких городских газетах, как «Ленинский путь» и «За коммунизм» в период 60–70-х годов XX века [2].

Как историка Александра Михайловича интересовали все периоды истории города, начиная с его основания в 1737 году. Помимо этого, он рассматривал в целом историю калмыцкого народа. Особо интересна его статья «Участие ставропольского калмыцкого полка в войне с Наполеоном», где автор подробно рассматривает роль калмыков в Отечественной войне 1812 года. В своих статьях Тураев изучал Пугачевское восстание в районе Ставропольской крепости, жизнь Софьи Перовской в Ставрополе, приезды Ленина и Репина в город, канун первой русской революции, а также появление первого человека на Волге. Также перу Тураева принадлежит монография по истории Ставрополя-Тольятти, которая, к сожалению, так и не вышла в печать и сохранилась только в черновом варианте. Александр Михайлович оставил глубокий след в краеведческом движении Тольятти, особенно потому что именно он был первым профессиональным краеведом города [3–8].

В.А. Овсянников, другой тольяттинский краевед, подвергал критике исследования Тураева. Он утверждал, что в своих выводах Тураев неверно анализировал некоторые источники, не подвергал критике рассказы старожилов, указывал неверные даты некоторых исторических событий, а также намеренно искажал факты, например в случае с Василием Баныкиным, указывая, что тот был большевиком [9].

В 1967 году Александру Михайловичу Тураеву было присвоено звание почетного гражданина города Тольятти. И это было абсолютно заслуженно, ведь как краевед он заложил основы изучения истории родного города, как педагог повлиял на принципы преподавания истории в школе и как член партийной организации занимался пропагандой идеологии в том числе и через исторические исследования. Тураев своей научной, педагогической и общественной деятельностью значительно повлиял на развитие города Тольятти и оставил яркий след в его истории.

### *Список источников*

1. ТГА (Тольяттинский государственный архив). Р-388. Оп. 1. Д. 14. Л. 1–2.
2. ТГА. Р-388. Оп. 1. Д. 6А. Л. 3.
3. ТГА. Р-388. Оп. 1. Д. 5б. Л. 1.
4. ТГА. Р-388. Оп. 1. Д. 5б. Л. 2.
5. ТГА. Р-388. Оп. 1. Д. 5б. Л. 3.
6. ТГА. Р-388. Оп. 1. Д. 5б. Л. 4.
7. ТГА. Р-388. Оп. 1. Д. 5б. Л. 5.
8. ТГА. Р-388. Оп. 1. Д. 5б. Л. 6.
9. Сергеева В. М. Трансформация отношения к местной истории как отрасли исторической науки // Материалы историко-краеведческих чтений «Наследие В. Н. Татищева» / Тольяттинский краеведческий музей. Тольятти, 2004. С. 35–36.

УДК 629.331(092)

### **В.В. КАДАННИКОВ: ПЕРВЫЕ ШАГИ НА ПУТИ К УСПЕХУ**

*М.С. Тумасов*

*Научный руководитель О.А. Безгина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В статье рассматривается начальный этап трудовой деятельности (1957–1971 гг.) выдающегося, обладающего большим количеством наград, но в то же время малоизвестного молодому поколению человека, который сыграл огромную роль в становлении, развитии и сохранении ведущего автогиганта страны – Волжского автомобильного завода, президента – генерального директора АО «АВТО-ВАЗ» с 1988 по 1996 г., председателя совета директоров ОАО «АВТО-ВАЗ» с 1996 по 2005 г. Владимира Васильевича Каданникова.

Он прошел долгий и трудный жизненный путь, большая часть которого была связана с автомобилестроением. И трудности начались у него еще с детства. Он родился 3 сентября 1941 года в г. Горьком (Нижний Новгород), в начальный период Великой Отечественной войны, на которую летом ушел его отец, так и не узнав, что у него родился сын, поскольку погиб в 1943 году. Владимиру Васильевичу пришлось жить вместе со своей бабушкой по материнской линии, с трудом сводя концы с концами: пенсия у бабушки состав-

ляла всего 4 рубля 50 копеек, а его пенсия по потере кормильца (отца) — 17 рублей 50 копеек [5, с. 4; 2, с. 24]. Поэтому Владимиру Васильевичу Каданникову приходилось с ранних лет трудиться, чтобы хоть как-то обеспечить себя и свою бабушку. Он был готов на любую работу, лишь бы заработать какие-нибудь деньги: например, он был грузчиком (разгружал целые баржи) [5, с. 4]; с 15 лет, не получив еще высшего образования, он начал работать разнорабочим, учеником слесаря, слесарем на Горьковском автомобильном заводе, вокруг которого все крутилось для таких же, как и Каданников, мальчишек послевоенных лет и который был одним из немногих мест в Горьком, куда можно было устроиться в условиях восстанавливающейся после войны экономики, тем более что Владимир Васильевич жил в Автозаводском районе, где «знали только одну дорогу — на завод» [5, с. 4; 2, с. 24].

И на этом заводе он продолжил свою трудовую деятельность после окончания в 1965 году вечернего отделения Политехнического института им. Жданова и получения специальности «инженер-механик» [4, с. 182]. И здесь у Каданникова впервые проявились склонности к лидерству и стремление стоять до конца [3, с. 1]: будучи достаточно амбициозным и всегда готовым к получению новых знаний, Каданников попросил назначить его мастером, к тому же зарплата мастера была на 30 % выше, чем у начинающего инженерно-технического работника [2, с. 24]. И настойчивому Каданникову не отказали: он стал 28-м за год (!) мастером в прессовом цеху на тяжелом и запущенном участке бензобаков, который Владимир Васильевич пытался снова сделать эффективным.

Но Владимиру Васильевичу хотелось больших масштабов, он «задышался» на старом ГАЗе, топтавшемся на одном месте и не преобразовывавшем свое производство, но ничего другого он пока не знал. У него было стремление «вырваться из этой предопределенности» [3, с. 2]. И шанс вырваться у него случился в 1966 г., когда сосед Владимира Васильевича предложил ему поехать на строящийся Волжский автомобильный завод в Тольятти, где были перспективы развития, которых жаждал Каданников, тем более что там директором прессового производства работал приятель соседа и бывший сотрудник ГАЗа Владимир Михайлович Ушаков. Владимир Васи-

льевич познакомился с Ушаковым, который обещал организовать перевод подающего надежды Каданникова с ГАЗа на ВАЗ. И в ноябре 1966 г. пришел вызов из Тольятти, но Владимира Васильевича не отпустили, поскольку посчитали его «молодым специалистом», имеющим мало опыта [6, с. 120]. В марте 1967 г. пришел новый вызов, но ГАЗ опять не отпустил, решительно и безапелляционно ответил «нет». Но Каданников, не привыкший отступать, снова проявил решительность и упорство и отправился в столицу к первому генеральному директору ВАЗа Виктору Николаевичу Полякову, который разрешил буквально за несколько минут вопрос о переводе Владимира Васильевича на ВАЗ (вышел приказ министра автомобильной промышленности А.М. Тарасова) [6, с. 120].

И в мае 1967 г. Каданников в качестве заместителя начальника цеха крупной штамповки (только еще ни начальника, ни цеха не было: к приезду Каданникова рыли котлован под прессовое производство [6, с. 120]) приехал в Тольятти, где на месте будущего автогиганта страны было пшеничное поле [2, с. 24]. Жизнь Каданникова начиналась с чистого листа: работы как таковой еще не было (было лишь заполнение документации), никакого жилья, только общежитие, условная зарплата, семья (жена и трехгодовалая дочь) осталась в Горьком. Но он не унывал, потому что с детства привык к трудностям и ждал поворотного момента, который вскоре наступил.

ФИАТ (автомобильный завод в Италии, привлеченный для строительства ВАЗа) по договоренности с Министерством автомобильной промышленности начал предоставлять предварительный состав оборудования, и Каданников вместе с коллегами из прессового производства (всего четыре человека) приступили к созданию и размещению заявок на него. К тому же Владимир Васильевич постоянно присутствовал на стройке, ездил в Москву, где занимался разрешением вопросов, связанных с реализацией проекта [6, с. 121]. Но эта работа была недолгой: в феврале 1968 г. на три месяца Каданников в составе группы специалистов отправился в Италию (Турин), где им предстояло перенять передовой опыт ФИАТа, изучить технологию, организацию производства, методы управления, чтобы затем перенести их на отечественную почву [1, с. 4]. Каданников всегда знал, что ВАЗ будет лучше всех автомобильных промышлен-

ленных предприятий, поэтому впитывал абсолютно все новшества итальянского автомобильного производства: например, отказ от рационализации и перевыполнения плана, наносящих вред качеству продукта, создание сети технического обслуживания автомобильных средств и торговли запчастями [2, с. 24]. А в скором времени 27-летний (!) Владимир Васильевич был назначен руководителем группы проекта прессового производства, потому что ему, молодому человеку, получившему мало полезного опыта в ходе работы на технически отсталом ГАЗе, было проще усваивать знания в ходе поездки и применять их на практике [6, с. 121]. Помимо проекта Владимир Васильевич занимался закупкой оборудования, выбирая все самое лучшее для ВАЗа. Для Каданникова это был невероятный период в жизни: он познакомился с большим количеством интересных людей, стал вести себя правильно на приемах, научился чувствовать себя спокойно в незнакомой обстановке, работал допоздна (причем никогда не жаловался) и с энтузиазмом, потому что хотел скорее ввести в действие свой проект прессового производства.

Однако вторая поездка в Турин в сентябре 1968 г. в качестве руководителя технической делегации прервала этот период. Каданникову совершенно не хотелось опять ехать за границу: он привык к своей работе, не мог расстаться с семьей, которая и так долгое время была без него, он только хорошо знал прессовое производство, а в Турине обсуждали не только его развитие, к тому же Каданникову было всего 28 лет. Опять Владимир Васильевич проявил упорство, пытаясь уговорить Полякова не отправлять его в Турин, но генеральный директор тоже был негибким человеком и в итоге отправил своего перспективного сотрудника в поездку. Каданникову ничего не оставалось делать, как снова поехать, тем более что он не мог бросить на полпути начатый им проект. Виктор Николаевич не прогадал, что отправил Каданникова. Он сумел так четко организовать работу делегации, что она длилась в течение трех лет: к нему обращались все, кто приезжал в Турин по поводу ВАЗа. Владимир Васильевич принимал и размещал приезжающих, направлял на обучение, помогал связаться с фирмами-поставщиками. Но Каданников не хотел долго оставаться в Турине, поэтому каждый месяц просил Полякова вернуть его в Тольятти, на завод. Произошло это

лишь в 1971 году. Несомненно, Владимир Васильевич с радостью вернулся в Тольятти, но стоит отметить, что поездки в Турин сыграли огромную роль в его жизни, став основой развития его профессиональных навыков и карьеры: в 1971 году Каданников был назначен уже заместителем директора прессового производства [6, с. 122]. И с этого момента начинается новый большой этап в трудовой деятельности Владимира Васильевича — его работа на отстроенном ВАЗе.

Итак, Владимир Васильевич Каданников с 1957 по 1971 г. прошел большое количество ступеней профессиональной лестницы: от разнорабочего на ГАЗе до заместителя директора прессового производства на ВАЗе. И в прохождении этого пути (стоит отметить, что Каданников не пропускал ни одной ступени) ему помогли его упорство, решительность, негибаемость и способность постоянно учиться, приобретать новые знания, которая, как считал сам Владимир Васильевич, была у него врожденной и развилась в нем благодаря тем трудностям, которые пришлось ему испытать в ранние годы [3, с. 2; 7, с. 4].

#### *Список источников*

1. Аркуша В. Владимир Каданников : Верю в коллективный разум // За рулем. 1995. № 1. С. 4–5.
2. Варшавская Е. Выбор длиною в жизнь : Владимиру Каданникову — 60 лет // За рулем. 2001. № 9. С. 24–25.
3. 3 сентября Владимиру Каданникову — 60 лет: краткая биография и профессиональная деятельность // Волжский автостроитель. 2001. 1 сент. (№ 164). С. 1–2.
4. Владимир Васильевич Каданников // Почетные граждане Ставрополя — Тольятти, 1868–2016 : 280-летию города посвящается. Тольятти, 2017. С. 182–183.
5. Владимир Каданников. Человек-эпоха / материал подготовили: А. Игнашов, Н. Сидорова // Самарские судьбы. 2021. № 7. С. 2–15. URL: [samsud.ru/upload/pdf/2021/7-2021.pdf](https://samsud.ru/upload/pdf/2021/7-2021.pdf) (дата обращения: 25.08.2022).
6. Каданников Владимир Васильевич : из биографии генерального директора ВАЗа, председателя Совета директоров ОАО «АВТО-ВАЗ» // Тольятти. Истории успеха : книга-альбом / гл. ред. Л. В. Плешанова. Тольятти, 2011. С. 120–123.
7. Шемякина И. Известный и незнакомый Владимир Каданников // Площадь Свободы. 2003. 8 окт. (№ 185). С. 1, 4–5.

УДК 373.5.091.27:51

## СИСТЕМА ЗАДАЧ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ

*О.А. Бирюкова*

*Научный руководитель Н.А. Демченкова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Анализ сборников для подготовки к ЕГЭ по математике, а также задач ЕГЭ 2016–2022 гг. позволяет провести классификацию экономических задач. В экономических задачах ЕГЭ на проценты можно выделить два направления: задачи на кредиты и задачи на вклады. Первое направление задач является наиболее распространенным и содержит достаточно большое разнообразие задач. Задачи на кредиты можно разделить на две основные группы: с дифференцированными платежами и с аннуитетными платежами.

Встречаются задачи на сочетание этих схем, в частности задачи, в которых необходимо определить, какая схема кредитования более выгодна, а также задачи, в которых в течение первых периодов происходит изменение долга по схеме с дифференцированными платежами, а далее работает схема с аннуитетными платежами.

**Задача 1.** Дифференцированные платежи с равномерным уменьшением долга в течение всего срока кредитования.

«В июле планируется взять кредит в банке на сумму 8 млн руб. на 10 лет. Условия его возврата таковы: каждый январь долг возрастает на 15 % по сравнению с концом предыдущего периода; с февраля по июнь необходимо выплатить часть долга; в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года. Сколько млн руб. составит общая сумма выплат после погашения кредита?» [1].

*Решение.* Пусть  $S$  млн руб. – сумма кредита. Каждый месяц долг возрастает на 15 % (т. е. в 1,15 раза). Долг уменьшается равномерно в течение всего срока кредитования (10 лет) на  $\frac{1}{10}S$ . Составим схему начислений и выплат (табл. 1).

Схема платежей к задаче 1

Год	Долг	Выплаты		Общая выплата
		Проценты	Основной долг	
1	$S$	$0,15 \cdot S$	$\frac{1}{10}S$	$0,15 \cdot S + \frac{1}{10}S$
2	$\frac{9}{10}S$	$0,15 \cdot \frac{9}{10}S$	$\frac{1}{10}S$	$0,15 \cdot \frac{9}{10}S + \frac{1}{10}S$
...				
9	$\frac{2}{10}S$	$0,15 \cdot \frac{2}{10}S$	$\frac{1}{10}S$	$0,15 \cdot \frac{2}{10}S + \frac{1}{10}S$
10	$\frac{1}{10}S$	$0,15 \cdot \frac{1}{10}S$	$\frac{1}{10}S$	$0,15 \cdot \frac{1}{10}S + \frac{1}{10}S$
ИТОГО		$0,825S$	$S$	$1,825S$

Так как  $S = 8$  млн, то  $1,825S = 14,6$  млн руб.

*Ответ:* 14,6 млн руб.

**Задача 2.** Дифференцированные платежи с равномерным уменьшением долга в течение  $n - 1$  периодов кредитования.

«15 декабря планируется взять кредит в банке на 21 месяц. Условия возврата таковы: 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 3 % по сравнению с концом предыдущего месяца; со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга; 15-го числа каждого месяца с 1-го по 20-й месяц долг должен быть на 30 тысяч рублей меньше долга на 15-е число предыдущего месяца; к 15-му числу 21-го месяца кредит должен быть полностью погашен. Какую сумму планируется взять в кредит, если общая сумма выплат после полного его погашения составит 1604 тыс. руб.?» [1].

*Решение.* Пусть  $S$  млн руб. – сумма кредита. Каждый месяц долг возрастает на 3 % (т. е. в 1,03 раза). Долг уменьшается равномерно в течение 20 месяцев (на 30 тыс. руб. ежемесячно). Составим схему начислений и выплат (табл. 2).



Схема платежей к задаче 2

Год	Долг	Выплаты		Общая выплата
		Проценты	Основной долг	
1	$S$	$0,03 \cdot S$	30	$0,03 \cdot S + 30$
2	$S - 30$	$0,03 \cdot (S - 30)$	30	$0,03 \cdot (S - 30) + 30$
...				
20	$S - 30 \cdot 19$	$0,03 \cdot (S - 30 \cdot 19)$	30	$0,03 \cdot (S - 30 \cdot 19) + 30$
21	$S - 30 \cdot 20$	$0,03 \cdot (S - 30 \cdot 20)$	$S - 30 \cdot 20$	$0,03 \cdot (S - 30 \cdot 20) + 30$
ИТОГО		$0,63S - 189$	$S$	$1,63S - 189$

Так как общая сумма выплат составит 1604 тыс. руб., то  $1,63S - 189 = 1604$ .  $S = 1100$  тыс. руб.

*Ответ:* 1100 тыс. руб.

**Задача 3.** Неравномерное изменение долга (часто условие таких задач представлено в виде таблицы).

«В июле 2022 года планируется взять кредит в банке на 4 года в размере  $S$  млн руб., где  $S$  – целое число. Условия его возврата таковы: каждый январь долг увеличивается на 15 % по сравнению с концом предыдущего периода; с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга; в июле каждого года долг должен составлять часть кредита в соответствии с табл. 3.

Таблица 3

Условие к задаче 3

Месяц и год	Июль 2022	Июль 2023	Июль 2024	Июль 2025	Июль 2026
Долг (в млн руб.)	$S$	$0,7S$	$0,4S$	$0,2S$	0

Найдите наименьшее значение  $S$ , при котором каждая из выплат будет меньше 3 млн руб.» [2].

*Решение.* Пусть  $S$  млн руб. – сумма кредита. Каждый год долг возрастает на 15 % (т. е. в 1,15 раза). Составим схему начислений и выплат (табл. 4).

Схема платежей к задаче 3

Год	Долг	Выплаты		Общая выплата
		Проценты	Основной долг	
1	$S$	$0,15 \cdot S$	$0,3S$	$0,15 \cdot S + 0,3S = 0,45S$
2	$0,7S$	$0,15 \cdot 0,7S$	$0,3S$	$0,15 \cdot 0,7S + 0,3S = 0,405S$
3	$0,4S$	$0,15 \cdot 0,4S$	$0,2S$	$0,15 \cdot 0,4S + 0,2S = 0,26S$
4	$0,2S$	$0,15 \cdot 0,2S$	$0,2S$	$0,15 \cdot 0,2S + 0,2S = 0,23S$

По условию каждая выплата должна быть меньше 3 млн руб. Если наибольшая выплата будет соответствовать условию, то остальные выплаты тоже:  $0,45S < 3$ .  $S < 6\frac{2}{3}$ . Так как  $S \in Z$ , то  $S = 6$ .  
*Ответ:* 6 млн руб.

**Задача 4.** Равные платежи.

«В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 200 000 руб. Условия его возврата таковы: каждый январь долг возрастает на  $r\%$  по сравнению с концом предыдущего периода; с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга. Найдите число  $r$ , если известно, что кредит был полностью погашен за два года, причем в первый год было переведено 130 000 руб., а во второй год 150 000 руб.» [1].

*Решение.* Пусть  $S = 200\,000$  руб.,  $m = 1 + \frac{r}{100}$ ,  $x_1 = 130\,000$ ,  $x_2 = 150\,000$ . Сумма долга согласно условию задачи: 1 год:  $Sm - x_1$ . 2 год:  $(Sm - x_1)m - x_2$ . Поскольку кредит погашен двумя платежами, то долг в конце второго года равен 0:  $(Sm - x_1)m - x_2 = 0$ .  $Sm^2 - x_1m - x_2 = 0$ .  $20m^2 - 13m - 15 = 0$ .  $m = 1,25$ .  $1 + \frac{r}{100} = 1,25$ .  $r = 25\%$ .

*Ответ:* 25 %.

**Задача 5.** Выбор наиболее оптимальной схемы кредитования: дифференцированные платежи или аннуитетные платежи.

«Иван планирует 14 декабря взять в банке кредит на 2 года в размере 43 000 рублей. Сотрудник банка предложил Ивану два различных плана погашения кредита. План первый. Каждый январь долг возрастает на 15 % по сравнению с концом предыдущего периода; с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним пла-

тежом часть долга; кредит должен быть погашен полностью за два года двумя равными платежами. План второй. 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 3 % по сравнению с концом предыдущего месяца; со 2-го по 13-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга; 14-го числа каждого месяца с 1-го по 24-й месяц долг должен быть меньше долга на 14-е число предыдущего месяца на одну и ту же сумму; к 14-му числу 24-го месяца кредит должен быть полностью погашен. На сколько рублей меньше окажется общая сумма выплат Ивана банку по более выгодному плану погашения кредита?» [2].

*Решение.* Пусть  $S$  млн руб. – сумма кредита. По плану 1: каждый год долг возрастает на 15 % (т. е. в 1,15 раза =  $m$ ). Кредит погашен за 2 равных платежа ( $x$ ).

Составим схему начислений: 1 год:  $Sm - x$ . 2 год:  $(Sm - x)m - x$ .  $Sm^2 - xm - x = 0$ . Отсюда  $x = 26\,450$ . За два года выплаты составили  $2x = 52\,900$  руб.

По плану 2: каждый месяц долг возрастает на 3 % (т. е. в 0,03 раза); долг уменьшается равномерно в течение всего срока кредитования (24 мес.) – на  $\frac{1}{24}S$ .

Общая сумма выплат – 59 125 руб. По более выгодному плану (№ 1) общая сумма выплат на 6225 руб. меньше.

*Ответ:* 6225 руб.

**Задача 6.** Применение дифференцированной схемы в течение первых периодов кредитования, далее – аннуитетная схема.

«В июле 2016 года планируется взять кредит в размере 4,2 млн руб. Условия возврата таковы: каждый январь долг возрастает на  $r$  % по сравнению с концом предыдущего периода; с февраля по июнь необходимо выплатить часть долга; в июле 2017, 2018 и 2019 годов долг остается равным 4,2 млн руб.; суммы выплат 2020 и 2021 годов равны. Найдите  $r$ , если долг выплачен полностью и общая сумма выплат составила 6,1 млн руб.» [1].

*Решение.* Пусть  $x$  – выплата в 2020 и 2021 годах,  $m = 1 + \frac{r}{100}$ . Поскольку первые три года долг оставался равен первоначальной сумме кредита, значит в эти годы выплачивались только проценты:  $4,2 \cdot (m - 1) \cdot 3$ . Следующие 2 года долг был следующим: 2020 год:

$Sm - x$ . 2021 год:  $(Sm - x)m - x$ . Так как кредит был выплачен полностью, то:  $(4,2m - x)m - x = 0$ , откуда  $x = \frac{4,2m^2}{m+1}$ .

Общие выплаты по кредиту составили:

$$4,2 \cdot (m - 1) \cdot 3 + 2 \cdot \frac{4,2m^2}{m+1} = 6,3 \cdot 21m^2 - 6,1m - 18,7 = 0. \quad m = 1,1.$$

Следовательно,  $r = 10\%$ .

*Ответ:* 10 %.

**Задача 7.** Вклады без пополнения.

«По вкладу «А» банк в конце каждого года планирует увеличить на 7 % сумму, имеющуюся на вкладе в начале года, а по вкладу «Б» – увеличивать эту сумму на 6 % в первый год и на целое число  $n$  процентов во второй год. Найдите наименьшее значение  $n$ , при котором за два года хранения вклад «Б» окажется выгоднее вклада «А» при одинаковых суммах первоначальных вкладов» [1].

*Решение.* Пусть  $S$  – сумма вклада. На вкладе «А» сумма возрастает ежегодно на 7 %, т. е. увеличивается в 1,07 раза. Через 2 года на вкладе «А» сумма будет равна  $1,072S$ . На вкладе «Б» сумма вклада будет следующей: 1 год:  $1,06 \cdot S$ . 2 год:  $1,06 \cdot \left(1 + \frac{n}{100}\right) \cdot S$ . Чтобы вклад «Б» оказался выгоднее вклада «А», должно выполняться следующее условие:  $1,06 \cdot \left(1 + \frac{n}{100}\right) \cdot S > 1,07^2 S$ .  $n > \frac{849}{106}$ . Так как  $n$  – целое число, то  $n > 8$ . Следовательно,  $n = 9$ .

*Ответ:* 9.

**Задача 8.** Вклады с пополнением.

«Вклад планируется открыть на 4 года. Первоначальный вклад составляет целое число миллионов рублей. В конце каждого года вклад увеличивается на 10 % по сравнению с его размером в начале года, а кроме этого, в начале третьего и четвертого годов вклад ежегодно пополняется на 1 млн руб. Найдите наименьший размер первоначального вклада, при котором через четыре года вклад будет больше 10 млн руб.» [1].

*Решение.* Пусть  $S$  – первоначальная сумма вклада. В конце каждого года вклад увеличивается на 10 %, т. е. возрастает в 1,1 раза. Согласно условиям задачи сумма вклада будет меняться следующим образом: 1 год:  $Sm$ . 2 год:  $Sm^2$ . 3 год:  $(Sm^2 + 1)m$ . 4 год:

$((Sm^2 + 1)m + 1)m$ . Поскольку вклад должен быть больше 10 млн руб., должно выполняться условие:  $Sm^4 + m^2 + m > 10$ .  $S > \frac{10 - m^2 - m}{m^4}$ .  $S > 5 \frac{3695}{14641}$ . Так как  $S$  – целое число, то  $S = 6$ .

*Ответ:* 6 млн руб.

Таким образом, представленная классификация задач позволяет учащимся наиболее эффективно ориентироваться в видах экономических задач. Когда ученик понимает, к какому типу относится задача, он может быстрее и правильнее ее решить.

Помимо этого, все представленные задачи можно классифицировать по неизвестному задачи:

- неизвестен процент кредитования/вклада;
- неизвестна сумма кредитования/вклада;
- неизвестны платежи;
- неизвестная общая сумма выплат;
- неизвестна выплата долга/вклада в конкретный месяц/год;
- неизвестен срок кредитования/вклада.

При этом схема решения этих задач является универсальной, не зависит от того, что нужно найти в задаче.

#### *Список источников*

1. ЕГЭ 2022. Математика : Профильный уровень : 50 вариантов : Типовые варианты экзаменационных заданий / авт.-сост.: И. В. Ященко [и др.] ; под ред. И. В. Ященко. Москва : Экзамен, 2022. 232 с.
2. ЕГЭ 2022. Математика : Профильный уровень : Диагностические работы в формате ЕГЭ 2022 / разработчики: М. А. Волчеквич [и др.]. Москва : МЦНМО, 2022. 162 с.

**РОЛЬ ИНТЕРАКТИВНЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ СРЕД  
В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ ГЕОМЕТРИИ  
(НА ПРИМЕРЕ ПАКЕТА GEOGEBRA)**

*С.А. Букушкин*

*Научный руководитель И.В. Антонова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

С каждым годом человечество развивается благодаря современным технологиям все стремительней. Они охватывают все больше сфер жизнедеятельности. В сферах, где было трудно представить применение современных технологий, идет бурный рост их освоения. Одной из таких сфер является педагогика и образование. В настоящее время в образовании современные технологии все шире используются не только при изучении информатики, но и других дисциплин, в том числе математики. Применение новых средств информационных технологий позволяет обучающимся не только более глубоко понять учебный материал, но и повышает у них мотивацию к обучению.

В школьном образовании геометрия занимает одну из ведущих ролей в обучении школьников, в приобретении ими знаний о фигурах и свойствах фигур, а также в применении их для решения геометрических задач. Геометрия всегда была трудной дисциплиной для учеников. Если в алгебре всегда есть «готовые формулы» и методы решения определенных задач, то в геометрии ситуация другая. Успех в обучении геометрии зависит от умения учеников проводить анализ условия задачи, от правильного построения фигур. В настоящее время ученики теряют интерес к изучению геометрии. Помочь с решением данной проблемы могут информационные технологии.

Рассмотрим роль пакета GeoGebra в обучении школьников геометрии в общеобразовательной школе.

Т.Ф. Сергеева, М.В. Шабанова и С.И. Гроздев [5] для таких программ вводят название «интерактивная геометрическая среда». Эта программа, предназначенная для учителей и педагогов, дает возможность разбирать любые геометрические задачи, строить геометрические фигуры и перемещать их в реальном времени без потери

основной структуры. Интерактивные геометрические среды позволяют по-новому организовать урок, привнести в него долю творчества, строить диалог между учителем и учеником в процессе самого построения фигуры или после его окончания при обсуждении со всем классом. Несмотря на все преимущества интерактивных геометрических сред, у таких программ есть и недостатки. Во-первых, неполная русификация программы и отсутствие русского языка, что усложняет жизнь учителям, многие из которых не владеют английским языком. Из первой проблемы плавно вытекает и вторая проблема, а именно отсутствие или нехватка учебных пособий и разработанных методических рекомендаций по обучению таким интерактивным геометрическим средам.

Имеются диссертационные исследования по теме исследования.

Так, в исследовании Т.С. Шириковой [6] показана эффективность применения пакета GeoGebra при изучении теорем «не только в качестве средства, подводящего учащегося к открытию факта теоремы, но и в качестве средства предварительной проверки истинности гипотез и визуализации шагов доказательства».

В исследовании М.А. Павловой представлена методика исследовательского обучения математике учащихся основной школы во внеурочное время с использованием систем динамической математики для формирования у них универсальных исследовательских действий математика-экспериментатора, где автор описывает методические особенности применения систем динамической геометрии (Cabry, 1986 г.; «Живая математика», 1989 г.; GeoNext, 1999 г.; GeoGebra, 2002 г.; «Математический конструктор», 2006 г.; Geometry Expressions, 2008 г. и др.) во внеурочной деятельности школьников. Данные системы позволяли создавать динамические модели геометрических объектов и экспериментировать с ними для развития у обучающихся знаний об их свойствах [4, с. 4–6].

Вместе с этим в последние годы выпущено немало научных статей и книг на русском языке, где отдельно рассматриваются различные методические аспекты использования пакета GeoGebra [1–3] в образовательном процессе, но этого все еще недостаточно для полного освоения данной программы учителями и школьниками. Отдельно стоит отметить проблему освоения программы учителя-

ми, не владеющими информационными технологиями или вовсе не работавшими с персональным компьютером.

Отметим, что в статье Ю.В. Абраменковой и О.В. Карлиной описаны приемы применения данного пакета в ходе обучения школьников построению динамических и интерактивных чертежей при решении геометрических задач и доказательстве теорем.

В статье В.А. Епифанцевой указано, что при использовании программы в образовательном процессе учитель может рациональнее распределять учебное время на уроке, осуществлять дифференцированный подход к обучению школьников.

Таким образом, интерактивная геометрическая среда, в нашем случае пакет GeoGebra, позволяет не только эффективнее обучать геометрии, сделать процесс обучения более наглядным и увлекательным, но и организовывать исследовательскую деятельность обучающихся на уроках геометрии. Также пакет GeoGebra помогает им решать геометрические задачи различной сложности, подводить школьников к открытию фактов теорем, осуществлять предварительную проверку истинности гипотез и визуализацию шагов доказательства теорем. Основной проблемой данной среды является отсутствие или нехватка учебных пособий и выделенных методических основ обучения геометрии с помощью интерактивных геометрических сред, а также отсутствие в данной среде русского языка.

#### *Список источников*

1. Абраменкова Ю. В., Карлина О. В. Особенности применения интерактивной геометрической среды Geogebra при изучении геометрии в основной школе // Дидактика математики: проблемы и исследования. 2020. № 51. С. 61–69.
2. Епифанцева В. А. Особенности использования системы Geogebra в процессе обучения // Общество: социология, психология, педагогика. 2020. № 12. С. 254–257.
3. Овсянникова Т. Л. Использование программы Geogebra при обучении геометрии будущих учителей математики // Мир педагогики и психологии. 2018. № 11. С. 92–99.
4. Павлова М. А. Исследовательское обучение математике учащихся основной школы во внеурочное время с использованием систем динамической геометрии : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Елец, 2017. 24 с.



5. Сергеева Т. Ф., Шабанова М. В., Гроздев С. И. Основы динамической геометрии : монография. Москва : АСОУ, 2016. 147, [1] с.
6. Ширикова Т. С. Методика обучения учащихся основной школы доказательству теорем при изучении геометрии с использованием GeoGebra : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Ярославль, 2014. 24 с.

УДК 519.863

## **ПРИМЕР РЕШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ЗАДАЧИ МЕТОДОМ КУНА – ТАККЕРА**

*Н.И. Карсев*

*Научный руководитель Н.А. Сосина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Задача оптимизации является одной из самых важных задач в современном мире и встречается во всех сферах деятельности человека. Это связано с тем, что решение задачи оптимизации позволяет получить максимальную выгоду от какого-либо процесса, которая может заключаться в наиболее эффективных расходах имеющихся ресурсов, в том числе временных, максимизации получаемой прибыли и т. д. Так как при решении необходимо подобрать оптимальные параметры для получения наилучшего состояния рассматриваемого объекта, то в общем случае задача сводится к поиску экстремума какой-либо целевой функции в некоторой области.

Математическая задача оптимизации состоит из целевой функции ( $F(x)$ ), критерия оптимальности ( $\min$  или  $\max$ ) и множества допустимых решений ( $x \in X$ ). В общем виде задача оптимизации формулируется следующим образом:

$$F(x) \rightarrow \min_{x \in X} (\max).$$

Задачи оптимизации разделяются на задачи линейного программирования (целевая функция и ограничения являются линейными функциями) и задачи нелинейного программирования. При этом задачи нелинейного программирования представляют больший интерес, так как реальные процессы редко моделируются линейными функциями. Для решения задач с ограничениями в некоторых случаях можно использовать метод множителей Лагранжа, который позволяет свести задачу на нахождение условного экстремума

к задаче на безусловный экстремум. Далее, если в задаче нелинейного программирования все функции выпуклы, а множество допустимых решений, определяемое ограничениями, содержит внутреннюю точку, то оптимальное решение можно найти, используя метод Куна – Таккера. Метод Куна – Таккера является обобщением метода множителей Лагранжа. Рассмотрим решение задачи нелинейного программирования на конкретном примере.

Предположим, что на рынке имеется 4 ценные бумаги – одна безрисковая и три рискованных. Коэффициенты ковариации рискованных бумаг представлены матрицей  $(c_{ij})$ :

$$(c_{ij}) = \begin{pmatrix} 4 & 1 & -2 \\ 1 & 9 & 0 \\ -2 & 0 & 16 \end{pmatrix}.$$

Эффективности бумаг (средние доходы) равны 0,01; 0,04; 0,08; 0,09. Требуется распределить единицу денежных средств таким образом, чтобы эффективность портфеля оказалась не менее 0,05 при наименьшем риске.

Решение задачи начнем с построения математической модели.

Обозначим вложение в  $i$ -ю бумагу через  $x_i$ ,  $i = 0, 1, 2, 3$ .

Вычислим дисперсию портфеля  $\sigma^2$ , которую необходимо минимизировать:

$$\sigma^2 = 4x_1^2 + 9x_2^2 + 16x_3^2 + 2x_1x_2 - 4x_1x_3.$$

Вычислим средний доход  $\bar{x}$  портфеля:

$$\bar{x} = 0,01x_0 + 0,04x_1 + 0,08x_2 + 0,09x_3.$$

В результате модель задачи примет вид:

$$F(x) = 4x_1^2 + 9x_2^2 + 16x_3^2 + 2x_1x_2 - 4x_1x_3 \rightarrow \min$$

$$(x_0 + 4x_1 + 8x_2 + 9x_3) \geq 5$$

$$x_0 + x_1 + x_2 + x_3 = 1$$

$$x_0 \geq 0, \quad x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0, \quad x_3 \geq 0.$$

Для решения задачи составим функцию Лагранжа:

$$L = 4x_1^2 + 9x_2^2 + 16x_3^2 + 2x_1x_2 - 4x_1x_3 - \lambda_1(x_0 + 4x_1 + 8x_2 + 9x_3 - 5) + \lambda_2(x_0 + x_1 + x_2 + x_3 - 1).$$

Запишем условия Куна – Таккера для задачи Лагранжа:

$$\begin{cases} -\lambda_1 + \lambda_2 \geq 0 & (1) \\ 8x_1 + 2x_2 - 4x_3 - 4\lambda_1 + \lambda_2 \geq 0 & (2) \\ 2x_1 + 18x_2 - 8\lambda_1 + \lambda_2 \geq 0 & (3) \\ -4x_1 + 32x_3 - 9\lambda_1 + \lambda_2 \geq 0 & (4) \\ -(x_0 + 4x_1 + 8x_2 + 9x_3 - 5) \leq 0 & (5) \\ x_0 + x_1 + x_2 + x_3 - 1 = 0 & (6) \\ x_0(-\lambda_1 + \lambda_2) = 0 & (7) \\ x_1(8x_1 + 2x_2 - 4x_3 - 4\lambda_1 + \lambda_2) = 0 & (8) \\ x_2(2x_1 + 18x_2 - 8\lambda_1 + \lambda_2) = 0 & (9) \\ x_3(-4x_1 + 32x_3 - 9\lambda_1 + \lambda_2) = 0 & (10) \\ -\lambda_1(x_0 + 4x_1 + 8x_2 + 9x_3 - 5) = 0 & (11) \end{cases}$$

Рассмотрим возможные случаи.

1. При  $\lambda_1 = \lambda_2 = 0$  получаем, что  $x_1 = x_2 = x_3 = 0$  (так как  $x_i \geq 0$ ),  $x_0 = 1 \Rightarrow$  условие (5) не выполняется.

2. При  $\lambda_1 \neq 0, \lambda_2 = 0$  условие (1) не выполняется (так как  $\lambda_1 \geq 0, \lambda_2 \geq 0$ ).

3. При  $\lambda_1 = 0, \lambda_2 \neq 0$  получаем  $x_0 = x_2 = 0$ . Решая систему

$$\begin{cases} x_1 + x_3 = 1 \\ 8x_1 - 4x_3 + \lambda_2 = 0 \\ -4x_1 + 32x_3 + \lambda_2 = 0 \end{cases},$$

получаем  $x_1 = \frac{3}{4}, x_3 = \frac{1}{4}, \lambda_2 = -5$ , что не соответствует условию (3).

4. При  $\lambda_1 \neq 0, \lambda_2 \neq 0$  и  $\lambda_1 \neq \lambda_2$  получаем систему:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 1 \\ 8x_1 + 2x_2 - 4x_3 - 4\lambda_1 + \lambda_2 = 0 \\ -4x_1 + 32x_3 - 9\lambda_1 + \lambda_2 = 0 \\ 2x_1 + 18x_2 - 8\lambda_1 + \lambda_2 = 0 \\ 4x_1 + 8x_2 + 9x_3 = 5 \end{cases},$$

где  $x_1 = \frac{362}{459}, x_2 = \frac{26}{459}, x_3 = \frac{71}{459}, \lambda_1 = -\frac{368}{459}, \lambda_2 = -\frac{4136}{459}$ , что также не соответствует условию (1).

5. При  $\lambda_1 \neq 0, \lambda_2 \neq 0$  и  $\lambda_1 = \lambda_2$  получаем систему (вычитая из условия (11) условие (6)):

$$\begin{cases} 3x_1 + 7x_2 + 8x_3 = 4 \\ 8x_1 + 2x_2 - 4x_3 - 3\lambda_1 = 0 \\ -4x_1 + 32x_3 - 8\lambda_1 = 0 \\ 2x_1 + 18x_2 - 7\lambda_1 = 0 \end{cases},$$

где  $x_1 = \frac{464}{1611} \approx 0,288, x_2 = \frac{356}{1611} \approx 0,221, x_3 = \frac{320}{1611} \approx 0,199,$

$\lambda_1 = \lambda_2 = \frac{1048}{1611} \approx 0,651$ , из условия (6)  $x_0 = \frac{471}{1611} \approx 0,292.$

Проверяя все условия системы, убеждаемся, что все они соблюдаются, следовательно, получено оптимальное решение:

$$(x_0^*; x_1^*; x_2^*; x_3^*) = (0,292; 0,288; 0,221; 0,199).$$

Таким образом, сведение инвестиционной задачи к задаче Лагранжа с применением метода Куна – Таккера позволяет найти оптимальное решение.

#### *Список источников*

1. Борисов В. Ф. Курс лекций по Оптимальному управлению. Королев : Королевский институт управления, экономики и социологии, 2007. 107 с.
2. Кокорина Т. Г., Поттосина С. А. Исследование операций в экономике : практикум. Минск : Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, 2007. 80 с.

УДК 629.735-519

## **ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

*П.С. Пахомова*

*Научный руководитель С.Н. Потемкина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В последнее десятилетие беспилотные летательные аппараты (БПЛА) стремительно вошли в нашу жизнь. Они вышли за рамки своего военного назначения, найдя применение во многих отраслях народного хозяйства: в картографировании лесистой местности и мониторинге браконьерства, в контроле общего состояния почвы и посевов, в строительстве и мониторинге состояния сетей ТЭК.

В данной работе проведен обзор возможного применения БПЛА в народном хозяйстве в качестве одного из передовых технологических средств нашего времени.

**Классификация БПЛА.** Конструкторские решения напрямую влияют на функционал беспилотного летательного средства. Исходя из этого, обзор БПЛА следует начинать с их классификации по конструкторскому исполнению.

По разнообразию конструкций принято делить беспилотные летательные аппараты на две большие группы:

1. БПЛА самолетного типа (рис. 1). Для создания подъемной силы эти аппараты используют неподвижное крыло. Данная особенность обеспечивает им высокую скорость и экономичность, но лишает возможности зависать на месте в воздухе [7].



Рис. 1. БПЛА самолетного типа [8]

2. БПЛА коптерного (вертолетного) типа (рис. 2). Этот вид беспилотников поднимается с помощью одного или нескольких подъемных винтов-роторов. Дроны подобного типа проигрывают в скорости и дальности полета БПЛА самолетного типа, но зато могут при необходимости зависать в воздухе, что делает их удобными для детальной съемки любых, в том числе неподвижных объектов [7].



Рис. 2. БПЛА коптерного типа [9]

Как показывает представленный ниже обзор возможных приложений МБЛА, в сфере народного хозяйства свое применение нашли оба типа конструкций беспилотников.

**Сельское хозяйство.** В агрокомплексе беспилотники решают несколько обширных задач. Их применяют для опрыскивания полей, картографической съемки и мониторинга численности скота. Самым известным специализированным БПЛА в этой области является DJI Phantom 4 Multispectral (рис. 3) от китайской компании DJI – лидера рынка беспилотных летательных средств.

Данное инженерное решение обеспечивает получение мультиспектральных снимков больших площадей на расстоянии до 7 километров от оператора (по дальности передачи сигнала) в течение 27 минут полетного времени [1]. DJI Phantom 4 Multispectral оснащен спектральным датчиком солнечного света, что максимально

увеличивает точность получаемых значений NDVI (нормализованного вегетационного индекса). Простота управления обеспечивается встроенной системой автоматической стабилизации [7].



Рис. 3. DJI Phantom 4 Multispectral [1]

**Лесное хозяйство.** В лесном хозяйстве беспилотные летательные аппараты облегчили труд картографов посредством аэросъемки. БПЛА помогают отследить и задокументировать все природные явления, оказывающие влияние на засаженные территории, контролируют состояние лесного массива.

Поскольку лесные хозяйства занимают обширные площади земли, для их аэросъемки используют беспилотники самолетного типа, например «Альбатрос М5» (рис. 4).

Этот беспилотник обладает довольно легким корпусом, изготовленным из композитных материалов, и большим размахом крыла (3,3 метра) [5]. Совокупность этих двух фактов позволяет «Альбатросу» непрерывно планировать над лесистой местностью в течение 4,5 часов, не упуская ни одного важного элемента массива посадок.



Рис. 4. «Альбатрос М5» [5]

**Строительство.** В строительстве беспилотные технологии применяются сразу на нескольких этапах возведения сооружений: во время исследования площадки и планирования объекта, на шаге самого строительства и по завершении всех работ в качестве инспекции и мониторинга.

С помощью беспилотников архитекторы могут провести разведку площадки строительства, определить особенности ландшафта и учесть их на стадии разработки эскиза здания. Сами строители посредством БПЛА могут отслеживать процесс возведения объекта, получать актуальные карты проекта. А заказчик по факту приема сможет проверить каждый фасад здания благодаря камере реального времени, закрепленной на дроне.

В качестве дрона для подобных работ используется модель Mavic 2 Enterprise Advanced (рис. 5). Ее отличительная особенность – наличие тепловизионной и визуальных камер [6]. В дрон также встроен тепловой датчик: он позволяет быстро идентифицировать объекты различных форм и материалов. Для получения координат движения дрон использует RTK – метод, основанный на получении отклика от спутниковой системы навигации и поправок от наземной базовой станции. Этот метод позволяет дрону добиться высокой степени позиционирования.



Рис. 5. Mavic 2 Enterprise Advanced [6]

Дополнительным плюсом является и то, что источник питания этого беспилотника оснащен функцией самообогрева, которая включается на полете самостоятельно, как только температура окружающей среды опускается ниже критической. Это означает, что подобный летательный аппарат будет оставаться надежным источником информации в любом диапазоне температур.

Технический обзор специализированных дронов для народного хозяйства показал высокий потенциал беспилотной технологии, которая вывела эту отрасль на качественно новый уровень автоматизации.

Варианты применения этой технологии в иных отраслях будут подробно рассмотрены в следующей работе.

*Список источников*

1. P4 Multispectral // dji. URL: [www.dji.com/ru/p4-multispectral](http://www.dji.com/ru/p4-multispectral) (дата обращения: 12.12.2022).
2. Беспилотники в сельском хозяйстве // ГЕОМИР : Современные технологии для агробизнеса. URL: [www.geomir.ru/publikatsii/bespilotniki-v-selskom-khozyaystve/](http://www.geomir.ru/publikatsii/bespilotniki-v-selskom-khozyaystve/) (дата обращения: 12.12.2022).
3. Сельское хозяйство // GEOSCAN. URL: [www.geoscan.aero/ru/application/agriculture](http://www.geoscan.aero/ru/application/agriculture) (дата обращения: 12.12.2022).
4. Сельское хозяйство // SKYMEC : Дистрибуция и интеграция беспилотных решений. URL: [skymec.ru/blog/drone-use-cases/agricultural-drones-use/](http://skymec.ru/blog/drone-use-cases/agricultural-drones-use/) (дата обращения: 12.12.2022).
5. Лесное хозяйство // Альбатрос. URL: [alb.aero/use/lesnoe-khozyaystvo/](http://alb.aero/use/lesnoe-khozyaystvo/) (дата обращения: 12.12.2022).
6. Квадрокоптер DJI Mavic 2 Enterprise Advanced // Skyindustry.ru. URL: [skyindustry.ru/dji-mavic-2-enterprise-advanced](http://skyindustry.ru/dji-mavic-2-enterprise-advanced) (дата обращения: 12.12.2022).
7. Пахомова П. С., Потемкина С. Н. Беспилотные летательные аппараты для цифровой трансформации малых фермерских хозяйств // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК : VI Междунар. науч.-практ. конф. / Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова. Саратов, 2022. С. 332–333. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=48564036](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=48564036) (дата обращения: 12.12.2022).
8. Беспилотник самолетного типа Atlas C4EYE // DirectINDUSTRY. URL: [www.directindustry.com.ru/prod/c-astral/product-182250-2113355.html](http://www.directindustry.com.ru/prod/c-astral/product-182250-2113355.html) (дата обращения: 12.12.2022).
9. Как выбрать БПЛА? // Альбатрос. URL: [alb.aero/catalog/kak-vybrat-bpla/](http://alb.aero/catalog/kak-vybrat-bpla/) (дата обращения: 12.12.2022).



## **ПОДГОТОВКА СТАРШЕКЛАССНИКОВ К БАЗОВОМУ УРОВНЮ ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ**

*А.А. Пеняева*

*Научный руководитель Н.А. Демченкова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В настоящее время происходит ухудшение результатов единого государственного экзамена по математике базового уровня, поэтому в данной работе сделана попытка определения причин снижения результатов за период с 2017 по 2021 год. Вопросы, связанные с освоением образовательных программ по математике в общеобразовательной школе, определили актуальность данного исследования и позволили сформулировать проблему диссертационного исследования, которая заключается в разработке методики подготовки учащихся к базовому ЕГЭ по математике. Объектом исследования является процесс обучения математике учащихся общеобразовательной школы. Предметом исследования является методика обучения решению задач при подготовке к базовому ЕГЭ по математике. Целью исследования является разработка методических рекомендаций учителю при подготовке старшеклассников к базовому ЕГЭ по математике.

В настоящий момент, с учетом требований современного общества, необходимо разрабатывать новые интегративные и динамичные подходы к базовому образованию.

Предлагаемая в диссертации С.А. Кругликова «методика преподавания математики с использованием компьютерных продуктов учебного назначения может быть использована при обучении математике в средней школе» [2]. «Проведенное исследование дало возможность разработать методические критерии качества образовательных компьютерных продуктов по математике. Результаты диссертации были учтены при создании, определении контента и выработке технологии работы учебноконсультационного математического образовательного портала для школьников и учителей» [2]. Материалы диссертации составили основу авторской программы и соответствующего ей курса «Методика использования ИКТ и компьютерных продуктов в учебном процессе» для подготовки

и переподготовки учителей к преподаванию математики с использованием компьютера, а также при «реализации образовательных программ на факультете педагогического образования МГУ для получения студентами и аспирантами педагогических квалификаций «преподаватель» и «преподаватель высшей школы» [2].

О.А. Косино «рассматривает проблему совершенствования обучения алгебре с использованием возможностей технологического подхода к проектированию учебного процесса и обеспечению гарантированности успешных конечных результатов обучения в условиях интеграции педагогических и информационных технологий» [3]. «Новым являются созданный проект учебного процесса, соответствующие методические особенности обучения по проекту «Алгебра (7–9 класс)», новые формы реализации проекта с учебно-методическим сопровождением и электронной поддержкой» [3]. «Исследование О.А. Косино вносит определенный вклад в развитие теории содержания образования: модифицирована технология проектирования учебного процесса, определены закономерности и методические особенности реализации проекта по курсу алгебры. В концепцию проектирования педагогических объектов внесены такие продуктивные принципы, как универсальность, открытость, цикличность, интегративность» [3].

В диссертационном исследовании О.П. Диденко «выявлены возможности курса алгебры в формировании у школьников умения доказывать, разработана методика, позволяющая дифференцированно строить процесс обучения доказательству посредством разработанной системы задач, адекватно отражающей структуру учебной деятельности учащихся, включающей три этапа: мотивационноориентировочный, исполнительнооперационный и контрольнооценочный» [1]. «В данном исследовании уточнен категориальнопонятийный аппарат, связанный с обучением школьников доказательству в курсе алгебры, а именно выявлены виды определений понятий, правила вывода; расширено представление об общих методах доказательства. Вместо четырех традиционно используемых методов (синтетического, аналитического, от противного, полной индукции) в работе рассматриваются одиннадцать методов, включающие, в частности, метод перебора, метод исключения и др. С целью

реализации уровневой дифференциации определены уровни овладения умением доказывать в курсе алгебры, что позволяет строить процесс обучения на сочетании репродуктивного и продуктивного видов деятельности учащихся» [1].

Уже давно в образовательном процессе стало привычным «создание электронных презентаций, таблиц, опорных конспектов с использованием различных интернет-ресурсов. Значимым в использовании информационных технологий стал 2020 год. Традиционная форма обучения в аудитории стала невозможной в связи с пандемией. Актуальным стало дистанционное обучение» [4].

«Привычное выражение «учимся на дистанте» потребовало большей ответственности и выносливости преподавателя для того, чтобы быстро перестроить учебный процесс и освоить новые формы и методы для доступного и качественного образования» [4]. В данной ситуации общение учитель – учащийся осуществлялось на расстоянии, с применением информационно-коммуникационных сетей. Использование автоматизированной информационной системы «Сетевой город. Образование», платформы Zoom и др. для проведения занятий в режиме видеоконференций стали неотъемлемой частью учебного процесса. В таблице приведены результаты выполнения заданий базового ЕГЭ по математике по номерам заданий за последние пять лет.

*Сравнение результатов базового ЕГЭ по годам в Тамбовской области*

Номер задания	Процент выполнения				Среднее 2017–2019 гг.	Разница со средним 2017–2019 и 2021 гг.	Процент от среднего 2017–2019 и 2021 гг.
	2017	2018	2019	2021			
1	73	81,7	69,1	74,4	74,6	–0,2	100
2	78,7	85,3	79,4	74,5	81,1	–6,6	92
3	76,8	78,7	76,3	75,7	77,3	–1,6	98
4	68,2	54,5	72,6	56,6	65,1	–8,5	87
5	68,7	66,4	67,9	67,7	67,7	0,0	100
6	63,6	68,3	70,3	63,4	67,4	–4,0	94
7	58,7	56,1	59,3	63,6	58,0	5,6	110
8	66,7	68,1	72,5	65,1	69,1	–4,0	94

Но- мер зада- ния	Процент выполнения				Среднее 2017– 2019 гг.	Разница со средним 2017–2019 и 2021 гг.	Процент от среднего 2017–2019 и 2021 гг.
	2017	2018	2019	2021			
9	62,7	67,4	68,8	69,7	66,3	3,4	105
10	68,1	52,4	64	68,9	61,5	7,4	112
11	59,7	71	59,5	68,3	63,4	4,9	108
12	73,3	64,7	64,4	66,4	67,5	–1,1	98
13	59,9	58,9	64,6	61,1	61,1	0,0	100
14	56,6	62,1	49,9	53,1	56,2	–3,1	94
15	67,1	58,7	62,2	66	62,7	3,3	105
16	55,1	58,7	59,2	61,2	57,7	3,5	106
17	60	52,5	55,6	61,6	56,0	5,6	110
18	63	47,6	55,3	52,8	55,3	–2,5	95
19	64	84	62,5	78	70,2	7,8	111
20	65,1	73,9	68,6	69,1	69,2	–0,1	100
21	59,4	57,2	51,1	57,4	55,9	1,5	103

«Необходимо было перестроить структуру занятия для дистанционного обучения дисциплине, при этом сохранить все необходимые образовательные технологии. Это оказалось не такой уж простой задачей» [4]. Преподавателю пришлось все ранее подготовленные материалы (методические и раздаточные) адаптировать под видеоуроки с учетом опосредованного общения и самостоятельного изучения обучающимися.

«Ученик получал свободный доступ ко всем обучающим материалам. В случае необходимости или плохого интернет-соединения у ученика была возможность задать вопрос в личный чат преподавателю или получить индивидуальную консультацию в видео- или аудиорежиме [4]». Преподаватели стали создавать в нескольких вариантах тестовые задания с использованием платформы Forms. Зачетные и контрольные работы проводились в тестовой форме, были подготовлены варианты, которые включали в себя различные типы ответов (выбрать вариант, продолжить формулировку, найти соответствие, установить последовательность.

«Условия дистанционного обучения в период пандемии дали ценный опыт и позволили расширить рамки образовательной среды. Созданные в режиме дистанта методические материалы хорошо используются в традиционной аудиторной системе обучения» [2]. В настоящий момент элементы дистанционного обучения также остаются актуальными при проведении занятий и консультаций с учащимися, отсутствующими по болезни или находящимися на индивидуальном обучении.

#### *Список источников*

1. Диденко О. П. Задачи как средство уровневой дифференциации процесса обучения доказательству в школьном курсе алгебры : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2003. 19 с.
2. Кругликов С. А. Методика преподавания математики с использованием информационных технологий и компьютерных продуктов учебного назначения : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2003. 23 с.
3. Косино О. А. Методические особенности алгебраической подготовки школьников посредством использования интеграции педагогических и информационных технологий : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2009. 21 с.
4. Пичкуненко Е. А., Пригодина А. Г., Данович Л. М. Инновационные технологии в преподавании математики. Краснодар : Кубанский государственный технологический университет, 2021. 186 с.

УДК 343.98:72.013:51-7

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*В.М. Синичкина*

*Научный руководитель Л.М. Клыгина*

*Колледж управления и экономики, Тольятти*

Человек различает находящиеся вокруг него объекты по форме. Заинтересованность в предмете может быть связана с надобностью в жизни или красотой формы, которая привлекает взгляд. Объект, который построен на основе симметрии и золотого сечения, сильно притягивает взгляд. Как объяснить, что люди считают красивыми одни и те же вещи? Начиная от красоты цветка и заканчивая

архитектурой. Человеческий взгляд больше всего цепляет что-то крайне простое, потому что идут ассоциации с живой природой. Классическими понятиями золотого сечения являются математические науки.

*Актуальность проблемы.* Мы считаем тему, которую раскрыли в работе, актуальной, поскольку красота и гармония стали важными категориями познания, потому что, например, художник хочет сделать свою картину такой, чтобы она притягивала взгляд людей. Предмет, который отвечает этим требованиям и в то же время хорошо приспособлен для чисто математического обучения, является золотым сечением. Это тема, которая не появляется в полной форме в наших современных учебниках. Также мы решили узнать, будет ли притягивать взгляд фоторобот преступника, построенный на основе принципов золотого сечения.

*Цель:* поиск примеров использования золотого сечения в профессиональной деятельности.

#### *Задачи проекта*

1. Найти информацию, чтобы было представление о золотом сечении.
2. Определить примеры золотого сечения профессиональной деятельности.
3. Доказать гипотезу, исходя из исследований.

*Предмет исследования:* история золотого сечения, золотое сечение.

*Объект исследования:* золотое сечение в профессиональной деятельности.

*Гипотеза:* если иметь представление о золотом сечении, можно познать красоту мира.

#### *Методы исследования:*

- анализ использованной литературы;
- поиск золотого сечения в профессиональной деятельности;
- обобщение полученной информации.

Золотое сечение — наилучшее, единственное в своем роде отношение частей и целого, при котором отношения частей между собой и каждой части к целому равны. Такие отношения наблюдаются в природе, в науке и искусстве.

Формула золотого сечения – необычный код красоты, соединяющий различные искусства и различные эпохи в интуитивном изучении прекраснейшего. Данную пропорцию назвали «золотой», «божественной», «канареечным сечением», «канареечным числом». Она была близка к числу 1,6.

Человеческий взгляд **притягивает ?** многое, что построено по принципу золотого сечения (рис. 1). А если попробовать в профессиональной деятельности следователя сделать такой фоторобот, чтобы он соответствовал внешности преступника, но при этом был построен на основе золотой пропорции?

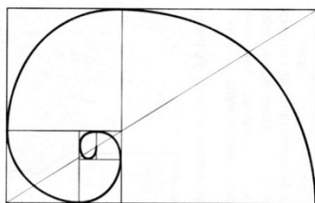


Рис. 1. Изображение золотого сечения

В качестве примера возьмем фотографию актрисы, которая, по мнению многих людей, является эталоном красоты и очень подходит под пропорции золотого сечения (рис. 2).

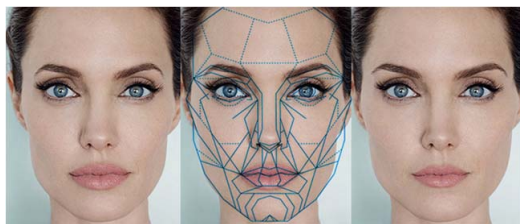


Рис. 2. Фотография Анджелины Джоли

Исходя из этой фотографии можно сделать вывод, что актриса подходит под золотые пропорции, так как ее лицо практически не изменилось после наложения маски, построенной по принципу божественного сечения.

Но не все люди обладают таким даром, что может мешать узнаванию преступника. С другой стороны, ни один человек не смо-

жет создать идеальный фоторобот, который с точностью до мелочей будет отображать человека. А использование принципов золотого сечения поможет привлечь большое количество людей, которые, возможно, его узнают.

Фоторобот составляется по специальному приложению, в котором можно выбрать те или иные черты человека. Но как же нам с выполненным фотороботом сделать его подходящим под принципы золотого сечения? Мы провели эксперимент, создав при помощи интернет-сайта предполагаемого преступника (рис. 3).



Рис. 3. Предполагаемый преступник



Рис. 4. Предполагаемый преступник и маска золотого сечения

Многие программы пока не научились показывать асимметрию лица, а значит, мы можем спокойно наложить сверху золотые пропорции (рис. 4).

Судмедэксперты всегда фотографируют места преступлений для дальнейшего расследования. Правильные фотографии могут помочь в раскрытии дела, но как сделать их так, чтобы было точное подтверждение улик и при этом чтобы можно было легко распознать мелкие детали впоследствии? Есть дела, которые пытаются раскрыть не один и не два следователя, для этого нужно передавать дела из рук в руки со всеми материалами.

Также был проведен опрос среди более 100 человек, какая фотография им нравится больше: построенная на основе принципа золотого сечения или обычная (рис. 5).

Опрос проводился с использованием фотографий, представленных на рис. 6 и 7.



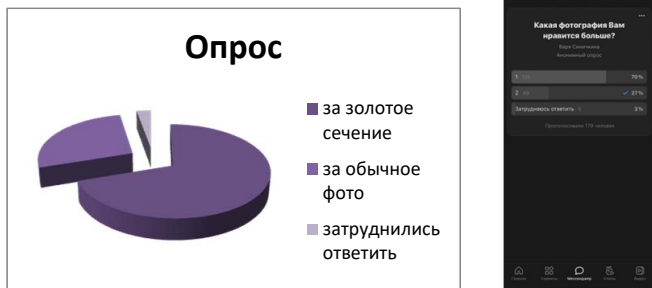


Рис. 5. Результаты опроса



Рис. 6. Каньон, сфотографированный по принципу золотого сечения



Рис. 7. Мост Сан-Франциско

Исходя из проведенного опроса, можно сделать вывод, что люди выбирают объекты, по форме напоминающие золотое сечение.

Возьмем в пример место преступления — ограбления.



Рис. 8. Место преступления

Фото на рис. 8, а сделано не по принципу золотого сечения и является абсолютно негармоничным. Под номером 6 совершенно непонятно, что это за улика.

Фото на рис. 8, б выполнено по принципу золотого сечения. И четко понятно, где находится здание, в котором произошло преступление. Фото гармоничное и красивое.

Исходя из исследований, можно сделать вывод, что золотое сечение очень красивое и гармоничное явление, которое цепляет взгляд людей. Казалось бы, такая профессия, как следователь, не предполагает творчества и использования Божественной пропорции, но мы смогли найти доказательства того, что это мистическое явление можно употреблять и в этой профессии.

Гипотеза о том, что золотое сечение действительно помогает объектам стать красивыми и гармоничными, подтверждается.

Золотая пропорция поистине необычное явление, которое присутствует как в природе, так и в предметах архитектуры и искусства.

#### *Список источников*

1. Математика : учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. 9-е изд., стер. Москва : Мнемозина, 2001. 384 с.
2. Азевич А. Двадцать уроков гармонии : гуманитарно-математический курс. Москва : Школа-Пресс, 1998. 159 с.
3. Васютинский Н. А. Золотая пропорция. Москва : Молодая гвардия, 1990. 235, [3] с.
4. Математика : 6 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. 15-е изд., перераб. Москва : Мнемозина, 2005. 287, [1] с.

5. Дорофеев Г. Ф., Петерсон Л. Г. Математика : учебник для 6 класса. Москва : Баласс, 2002. 3 ч.
6. Кокстер Г. С. М. Введение в геометрию / под ред. Б. А. Розенфельда, И. М. Яглома. Москва : Наука, 1966. 649 с.
7. Пидоу Д. Геометрия и искусство / под ред. И. М. Яглома. Москва : Мир, 1990.
8. Золотое сечение // Википедия : свободная энциклопедия. URL: [ru.wikipedia.org/wiki/Золотое\\_сечение](https://ru.wikipedia.org/wiki/Золотое_сечение) (дата обращения: 01.12.2022).

УДК 373.5.016:51

## **ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО МАТЕМАТИКЕ КАК ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

*Е.Е. Шерстобитова*

*Научный руководитель Р.А. Утеева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В настоящее время вопрос выбора будущей профессии для обучающихся старших классов школы является одним из самых сложных. Подросток в 16–18 лет не может определиться с направлением своей дальнейшей жизни, и выбор, как правило, ложится на плечи родителей, которые не всегда могут быть объективными. По этой причине многие выпускники вузов не работают по специальности и при большом количестве выпускаемых, например, инженеров их все равно не хватает на рынке труда. По этим причинам необходимо помочь старшеклассникам с выбором будущей профессии, чему и должны способствовать элективные курсы.

В Российской Федерации образовательные стандарты регламентируются Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с последующими изменениями. Документ содержит основные принципы государственной политики в области образования, к которым относятся принципы приоритетности, недопустимости дискриминации, гуманистический, единства образовательного пространства на территории РФ, свободы выбора получения образования согласно склонностям и потребностям человека, непрерывности, демократичности, преемственности.

Образовательные организации разных ступеней образования имеют право устанавливать собственную образовательную траекторию, использовать различные учебные программы. Это имеет свои плюсы и минусы. С одной стороны, в этом подходе отражены принципы демократизации, свободы выбора, однако появляются проблемы, связанные с адаптацией как у обучающихся при переходе из одного учебного заведения в другое, так и у учителей в работе с другими учебными программами. На решение этой проблемы, в частности, и был ориентирован федеральный образовательный стандарт (далее – ФГОС).

Благодаря ФГОС возрастает ответственность за качество образования государства. ФГОС обеспечивает защиту обучающихся от перегрузок и преемственность образовательных программ. Обязательным является основное общее образование, поэтому оно имеет свойство завершенности и выстроено поэтапно: начальное образование переходит в основное общее и далее в среднее (полное) общее образование. Эти три этапа связаны принципом преемственности, общее образование можно назвать непрерывным. А что же происходит дальше, ведь большинство школьников продолжает свое обучение в средних специальных или высших учебных заведениях, однако часто выбор профессии обусловлен отнюдь не осознанием своего будущего пути, а навязанным мнением окружающих, наличием бюджетных мест и другими мотивами.

Концепция модернизации российского образования на старшей ступени общеобразовательной школы предусматривает профильное обучение, ставится задача создания «системы специализированной подготовки (профильного обучения) в старших классах общеобразовательной школы, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда; отработки гибкой системы профилей и кооперации старшей ступени школы с учреждениями начального, среднего и высшего профессионального образования» [1].

Профильное обучение направлено на адаптацию процесса обучения к реальным условиям и ориентациям профессиональных направлений. Главная его цель – сформировать у обучающихся адекватное понимание своих возможностей и помочь самоопреде-

литься с выбором дальнейшего пути. Старшая школа должна иметь инструмент, способствующий правильному выбору каждым своего профессионального будущего, подталкивать и направлять его к успешной самореализации, обеспечивать преемственность между школьным и профессиональным образованием.

Элективные курсы обладают большим потенциалом в реализации этой задачи, они позволяют дифференцировать обучение, создают ситуацию выбора, отвечая основным принципам государственной политики, они гибкие по содержанию и помогают принять осознанный выбор будущего образовательно-профессионального направления. В настоящее время элективные курсы входят в программы 8–11 классов, однако, как показывает практика, в основном они относятся к репетиционным видам, направлены на устранение пробелов в знаниях или подготовку к ОГЭ и ЕГЭ. Важно отметить, что элективные курсы по подготовке к ЕГЭ по профильным предметам не допускаются, так как профильный уровень предполагает углубленное изучение предмета и, безусловно, их содержание должно способствовать успешной сдаче итогового экзамена по математике. В информационном письме Минобрнауки РФ «Об элективных курсах в профильном обучении» от 13 ноября 2003 г. № 14-51-277/13 говорится о том, что «элективные курсы являются одним из важнейших средств индивидуализации учебной программы, так как предоставляют возможность выбрать каждому подростку стратегию образовательной деятельности, наиболее важную и интересную для него, согласно его способностям и для реализации последующих жизненных планов» [5, с. 75]. «Элективные курсы связаны с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника, направленных на формирование компетенций» [7, с. 49].

Профили, выделенные в концепции профильного обучения, не удовлетворяют в полной степени интересам обучающихся. Проектирование содержания разнообразных элективных курсов по математике для реализации преемственности профильной и предпрофильной подготовки — недостаточно решенная на практике проблема. Отметим, что различные аспекты этой проблемы были рассмотрены в исследованиях А.Г. Каспржака, Е.Н. Махинен-

ко, О.Н. Крыловой, М.В. Рыжаковой, Д.С. Ермакова, Г.Д. Петровой и других.

По мнению А.Г. Каспржак, содержание программ элективных курсов должно отвечать следующим требованиям: позволять использовать активную, информационную и проектную формы проведения занятий; курс должен помогать ученику оценить свой образовательный потенциал; разрабатывая курс, учитель должен постараться сам себе ответить на вопросы: «Почему ученик выберет именно этот курс, а не другой? Чем он будет ему полезен, интересен?»; курсы должны мотивировать на самостоятельный интерес к изучаемому материалу. А.Г. Каспржак подчеркивает, что «курсы должны познакомить ученика со спецификой видов деятельности, которые будут для него приоритетными; курсы должны опираться на какое-либо пособие; содержание элективных курсов не должно выходить за рамки предметов, обязательных для изучения; программа курса должна иметь принцип завершенности» [4].

Элективные курсы рассматриваются как система особой подготовки старшеклассников, направленная на то, чтобы сделать обучение в старшей школе интереснее, индивидуализировать и адаптировать под реальные запросы в самостоятельной будущей жизни [1; 2]. Д.С. Ермаков и Г.Д. Петрова обращают внимание на то, что при разработке элективных курсов необходимо опираться на основные мотивы выбора, которые движут старшеклассниками: подготовка к ЕГЭ по профильным предметам; желание соответствовать рынку труда, возможность успешной карьеры; любознательность; приобретение знаний и навыков для решения практических, жизненных задач; помощь при изучении базовых программ [3].

При подготовке учителей конструированию элективных курсов не всегда уделяется должное внимание, поэтому требуются анализ профессиональных сфер и их требований, интересов школьников, рынка труда, современных IT-технологий, учебного материала, что в свою очередь предполагает высокую степень заинтересованности и вовлеченности учителей в этот процесс.

Содержание профильного курса должно не только соответствовать текущим познавательным возможностям обучающихся, но и раскрывать им опыт будущей профессиональной деятельности.

В учебные планы по подготовке бакалавров и магистров математического образования следует включить дисциплины, связанные с подготовкой к проектированию содержания и методикой реализации элективных курсов по математике. Такой опыт имеется в Тольяттинском государственном университете [6].

Выбор элективного курса должен стать действительно осознанным и возможным. Обучающийся должен иметь возможность заранее ознакомиться с программой курса, изучить краткие аннотации к курсу. Учителю необходимо провести презентацию своего курса, чтобы старшеклассники могли оценить не только содержание курса, но и лучше узнать учителя, который будет его вести. Цель элективных курсов – индивидуализация обучения, подготовка к осознанному и ответственному выбору сферы будущей профессиональной деятельности, расширение или углубление рамок школьного курса алгебры и геометрии.

Очевидно, что элективные курсы играют важную роль в любой образовательной программе и позволяют решить ряд задач, связанных с требованиями ФГОС:

- индивидуализация обучения согласно потребностям;
- возможность выбора собственной программы обучения;
- повышение качества профильной подготовки в старших классах;
- социализация обучающихся за счет реальных потребностей рынку – преемственность между основной и старшей школой, а также старшей школой и высшими учебными заведениями.

#### *Список источников*

1. Профильное обучение в современной российской школе : программа комплексной модернизации РУДН на 2015–2016 гг. : сборник науч. статей / Российский университет дружбы народов ; отв. ред.: Е. В. Мартыненко [и др.]. Москва : Изд-во МБА, 2015. 175 с.
2. Егорова А. М. Профильное обучение и элективные курсы в средней школе // Теория и практика образования в современном мире : Материалы Междунар. науч. конф. Санкт-Петербург, 2012. С. 173–179. URL: [moluch.ru/conf/ped/archive/21/1617/](http://moluch.ru/conf/ped/archive/21/1617/) (дата обращения: 25.11.2022).
3. Ермаков Д., Петрова Г. Элективные учебные курсы для профильного обучения // Народное образование. 2004. № 2. С. 114–119.
4. Каспржак А. Г. Проблема выбора : элективные курсы в школе. Москва : Новая школа, 2004. 160 с.

5. Профильное обучение : нормативные правовые документы. Москва : Сфера, 2006. 96 с.
6. Утеева Р. А. Практико-ориентированная подготовка магистров математического образования к проектированию содержания элективных курсов // Проблемы и перспективы физико-математического и технического образования : сборник материалов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / отв. ред. Т. С. Мамонтова. Ишим, 2014. С. 75–81.
7. Щербо И. Реализация профильного обучения в школе // Директор школы. 2005. № 4. С. 47–56.



УДК 629.3.027.5

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА ШИН

*Э.А. Берх*

*Научный руководитель В.Г. Доронкин*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

*Постановка задачи.* Автомобильный транспорт имеет огромное значение для функционирования общественного производства и жизни людей. При этом он является одним из основных источников загрязнения окружающей среды. Отдельную проблему составляют отработавшие шины. Шины – это важнейший элемент автомобиля, который обеспечивает движение за счет сил трения, именно поэтому износ шин неизбежен. К тому же большая часть шин получает дополнительные повреждения – проколы и порезы. Это увеличивает число негодных шин, которые заполняют свалки. Дело в том, что проблема утилизации изношенных шин до сих пор не решена. Согласно российскому федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО) изношенные шины относятся к IV классу опасности и являются малоопасными отходами.

Увеличение срока службы шин при помощи восстановительного ремонта – это частичное решение экологической проблемы посредством уменьшения количества брошенных шин.

*Ход исследования.* Основной целью шиноремонта является снижение расходов автовладельцев за счет использования большего количества восстановленных шин и увеличение показателя соотношения восстановленных шин к новым.

Рассмотрим ремонт проколов и порезов. Повреждения в различных местах шины требуют различных методов ремонта. Современные фирмы и предприятия выпускают большое количество материалов для ремонта шин. Как правило, это заготовки в виде резиновых изделий: пластыри (рис. 1, а), жгуты (рис. 1, б) и грибки [2].



а



б

Рис. 1. Ремонт шины с помощью жгута (а) и пластыря (б)

При этом выделяются два технологических подхода: традиционный метод вулканизации и ремонт повреждения без нагрева материалов.

1. *Метод традиционной вулканизации.* Данный метод был разработан специально для российских дорог с учетом их особенностей. Преимуществом такого метода является повышенная прочность связи пластыря с шиной в отличие от холодной вулканизации.

Одной из наиболее популярных ремонтных работ по восстановлению шин является вулканизация шин. Под процедурой вулканизации шин подразумевается процесс превращения каучука в резину через взаимодействие с серой, оксидами металлов и другими веществами, которые называют вулканизирующими агентами. Такие работы позволяют восстановить целостность поверхности шин после различных проколов, порезов и т. п. Благодаря такому виду восстановления шин срок их эксплуатации значительно увеличивается.

Горячая вулканизация выглядит следующим образом. Шина демонтируется с колеса, место пореза аккуратно обрабатывается фрезой. Обработанное место дополнительно зачищается и обезжиривается. В место пореза в два слоя наносится специальный состав. Отличием такого метода ремонта от холодной вулканизации является то, что просушенный поврежденный участок послойно заполняется «сырой резиной», после чего шина устанавливается на вулканизатор. Процесс вулканизации производится при температуре 120–140 °С. После окончания вулканизации и остывания шины место ремонта зачищается и проводится финишная обработка.

2. *Метод холодной вулканизации пришел в Россию из-за границы относительно недавно.* Процедура ремонта в случае холодной вулканизации похожа на метод термопресса, но имеет свои особенности.

Холодная вулканизация происходит в два этапа. Шину демонтируют с колеса и проверяют ее общее состояние. Определив ремонтпригодность шины, мастер замеряет размеры повреждения и предварительно подбирает пластырь. Если повреждения превышают допустимые нормы, то дальнейший ремонт такой шины не представляется возможным. Шина должна быть обязательно просушена и находиться в отапливаемом сухом помещении. Следующим этапом является обработка поврежденной зоны специальным очистителем с внутренней и наружной стороны. После этого мастер вырезает поврежденный участок резцом и скругляет окончания трещин при помощи шерохователя. Во внутренней полости шины под прямым углом проводят осевые линии через центр повреждения и наносят буферный очиститель, чтобы избежать забивания инструмента грязью. Следующим этапом является заделка удаленной резины методом обычной вулканизации, для этого производится нанесение термокля в два слоя с внутренней и наружной стороны. После этого шину устанавливают на вулканизатор. После завершения процесса вулканизации шину снимают и проверяют качество вулканизации резиновой смеси в месте ремонта. Для выравнивания рабочей поверхности завулканизированный участок зачищают, применяя абразивную полусферу, не оставляя неровностей. Ориентируясь по осевым линиям, прикладывают пластырь на центр повреждения так, чтобы стрелки на пластыре были направлены к бортам шины. На завершающем этапе зачистки проводится шерохование текстурной щеткой для придания поверхности микро-текстуры. Постепенно извлекая защитную пленку из-под пластыря, максимально плотно прикладывают пластырь к шине, вытесняя воздух с зоны прилегания.

Сравнив два метода вулканизации, мы произвели анализ расчета технологического времени на ремонт шин. Результаты показывают, что при ремонте шины традиционным методом вулканизации время ремонта сокращается более чем в 2 раза.

*Выводы.* Совершенствование ремонта шин – перспективное направление авторемонта [3]. Как отмечается, «это не только экологично, но и выгодно. Восстановление шин позволяет сократить выбросы CO<sub>2</sub> как результат возможного снижения производства новых шин. На восстановление шины требуется гораздо меньше ресурсов и сырья, чем на производство новой покрышки» [4]. Сочетание методов традиционного ремонта и холодной вулканизации дает многообразие технологических решений, а совершенствование данных методов позволит практически полностью восстановить функциональность покрышки, тем самым обеспечить автовладельцам экономию на покупке новых шин.

*Список источников*

1. ГОСТ Р 54098–2010. Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения : национальный стандарт Рос. Федерации : утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2010 года № 761-ст : введен впервые : дата введения 2012-01-01. Москва : Стандартиформ, 2019. V, 16 с. URL: [internet-law.ru/gosts/gost/51051/](http://internet-law.ru/gosts/gost/51051/) (дата обращения: 12.12.2022).
2. Доронкин В. Г. Шиноремонт. Москва : Академия, 2011. 75, [3] с.
3. Сорокин В. В. Использование отработанных резинотехнических изделий в качестве вторичного сырья // Региональная научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов Оренбургской области : сборник материалов / ред.: В. М. Петин [и др.]. Оренбург, 2003. Ч. 2. С. 43–44.
4. Марков Р. В. Технология восстановления шин автомобилей // Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований. 2015. № 18. С. 96. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=24078353](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=24078353) (дата обращения: 12.12.2022). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

## ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТАНКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

*Р.Д. Воронов*

*Научный руководитель Д.Г. Левашкин*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

**Аннотация.** Цель статьи заключается в представлении разработанной технологии изготовления базовых узлов настольного станка с применением полимерных материалов, а также в обосновании технической значимости применения таких узлов из полимербетона, как станина и стойки. Рассмотрен частный случай применения полимербетона в качестве материала для станины и стоек. Приводится описание конструкции разработанных станины и стоек, а также последовательность действий для их изготовления. В статье уделено внимание обоснованию технологических решений на различных этапах технологии, а также обоснованы конструктивные решения в разработанных узлах. Научная новизна работы заключается в описании разработанной технологии, ее преимуществ и практической значимости конструкций.

**Ключевые слова:** полимербетон, настольный ЧПУ-станок, технология, станина, стойки, жесткость, виброустойчивость

В настоящее время на рынке отсутствует экономически эффективное решение в области технологий создания малогабаритного станка с ЧПУ высокой жесткости. Применение современных систем ЧПУ совместно с малогабаритными станками позволяет передавать высокий крутящий момент и усилия заготовке. Это требует повышения жесткости узлов и элементов станка. Проблема жесткости и устойчивости к вибрациям настольных станков может быть решена с помощью предложенной нами технологии. А именно полученного в результате ее применения продукта — станины и стоек, изготовленных из полимербетона (синтегран). В станине, помимо прочего, используется конструктивное решение с нагруженными армирующими элементами особой формы. Наше решение относительно предварительно растянутых армирующих элементов нестандартной формы позволяет получить станоккратно большей жесткости. Исследовательская работа направлена на создание и разработку технологии изготовления узлов и элементов малогабаритных стан-

ков с ЧПУ различного компоновочного исполнения с применением полимерных материалов.

Исследовательская работа помимо разработки самой технологии включает предварительное проектирование конструкций рассматриваемых узлов. Разработанные базовые узлы станка состоят из металлических элементов, в частности сталей, а также композитного материала – синтеграна. Синтегран состоит из гранитной крошки той или иной фракции и связующего компонента, который и является полимером, созданным на основе эпоксидных смол [1]. Поскольку основным несущим элементом конструкции станка является именно станина, то именно ей уделено наибольшее внимание при разработке и именно в ней применяется уникальное сочетание решений.

Итак, переходя к станине, необходимо обозначить ее основные части и общую геометрию. На рис. 1 изображена модель разработанной станины с пронумерованными элементами.

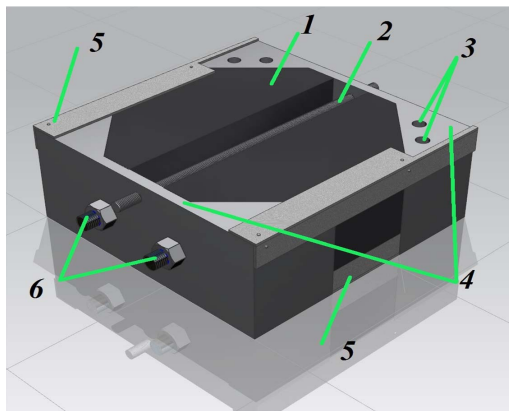


Рис. 1. Модель синтеграновой станины: 1 – синтеграновая литая плита; 2 – винт ШВП; 3 – сквозные отверстия для крепления стоек к станине; 4 – торцевые стальные пластины; 5 – боковые уголки; 6 – внешняя часть армирующих элементов станины

При разработке этой конструкции станины были учтены моменты технологичности и технической значимости. В этой связи к торцевым пластинам из стали 45 были добавлены призматические треугольные элементы справа и слева. Благодаря им создается воз-

возможность увеличить силу предварительного растяжения армирующих элементов, так как призмы выступают в роли ребер жесткости и уменьшают деформацию пластин при фиксации на них растянутых стержней. Более того, данные призмы повышают общую массу станины, что немаловажно для такого параметра, как жесткость. Задняя же торцевая пластина имеет и еще одну функцию, которая состоит в обеспечении возможности крепления стоечной конструкции к станине. Крепление стоек обеспечивается с помощью отверстий в задней пластине, которые расширяются в нижней части станины до 50 мм в диаметре для возможности физического доступа в зону фиксации. Боковые же уголки крепятся к станине с помощью резьбового соединения и необходимы для того, чтобы установить направляющие для продольного хода стола.

Вторым разработанным узлом являются стойки портальной конструкции. Их модель с пронумерованными элементами представлена на рис. 2.

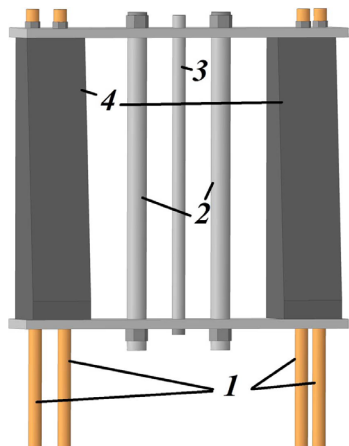


Рис. 2. Стойки: 1 – армирующие стержни с резьбой; 2 – направляющие для вертикального хода; 3 – вертикальный винт ШВП; 4 – синтеграновые колонны

Подход в разработке стоек сохраняется аналогичный, здесь также присутствуют литые синтеграновые блоки с армирующими стальными элементами. Отличие состоит в том, что армирующие элементы

колонн стоек не находятся в нагруженном состоянии, а лишь фиксируются сверху и снизу на горизонтально ориентированные стальные пластины с помощью контргаек. Именно с помощью этих армирующих элементов, а именно их наружных участков, и осуществляется крепление стоек к станине. Каждый из армирующих стержней имеет резьбу и продевается в отверстия задней пластины станины, где фиксируется системой контргаек. Гайки упираются в ступеньку, где сужается отверстие. Таким образом, имеется 2 базовых узла настольного фрезерного станка, в каждом из которых используется синтегран как фактор, положительно влияющий на демпфирующие свойства динамической системы и на виброустойчивость станка [2]. Жесткость же станка обеспечивается станиной, а именно ее натянутыми армирующими элементами. Общий вид сборки разрабатываемого фрезерного станка представлен на рис. 3.

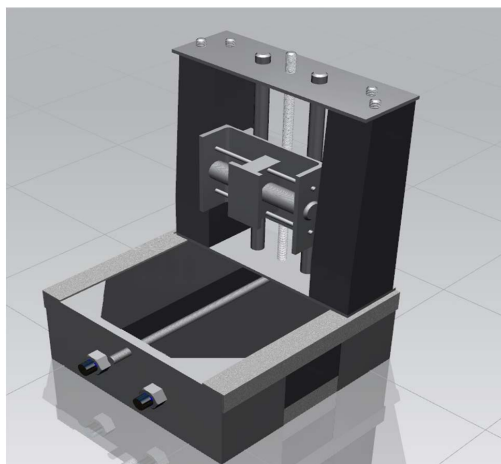


Рис. 3. Станина и стойки в сборке

Итак, рассмотрим разработанную технологию изготовления вышеописанной станины (рис. 4). Технология заключается в том, что сначала необходимо закрепить стальные торцы станины по контуру в жесткой заделке. В образованную полость устанавливаются распорки, имеющие X-образную форму. Это необходимо для создания взаимной параллельности торцевых пластин. В противном случае будут нарушены геометрические параметры станины. Края



распорок должны быть перпендикулярны внутренним граням трехгранных торцевых призм. После чего в заранее проделанные отверстия торцевых пластин продеваются прямые стальные стержни с разрезом по их осевой линии на центральном утолщенном участке. Далее центральным участкам стержней с помощью захвата придается дугообразная (эллипсоидная) форма с применением на них термосилового воздействия. Придается форма путем разведения двух половинок центрального участка стержня от его оси. Для этого применяется специальная термосиловая установка, а центральные участки стержней нагреваются докрасна, примерно до 500–560 °С. Затем производится растяжение армирующих элементов вдоль их оси на заранее рассчитанную величину. После растянутые элементы фиксируются системами контргайк снаружи и изнутри торцевых пластин. Далее удаляются фиксаторы и распорки, а боковые пустоты станины закрываются дощечками для обеспечения формы. Таким образом, получено замкнутое пространство. Далее устанавливается стержневой знак в станину для обеспечения пространства под ШВП и производится заливка образованной полости синтеграновой смесью. Причем важно отметить, что фракция гранитной крошки в смеси, заливаемой близ криволинейных участков армирующих элементов, существенно отличается от фракции в смеси, заливаемой в остальной объем. Это технологическое решение обусловлено тем, что необходимо избежать внутреннего растрескивания синтеграны, которое может иметь место при больших силах сжатия в закладных элементах. Уменьшая фракцию смеси в этих местах, мы исключаем растрескивание, поскольку повышаем тем самым предел работы на сжатие застывшего синтеграны [1]. Но процесс литья синтеграны с разными фракциями происходит синхронно для обеспечения их взаимосхватывания. Процесс литья синтеграны не требует специального оборудования и высоких температур, что значительно упрощает и удешевляет технологию изготовления станины. Таким образом, получена конструкция, где застывший полимер является твердым литым блоком, а металлические стержни зафиксированы внутри него и не могут быть сдвинуты силами резания, поскольку они в несколько раз меньше созданных при изготовлении станины отрицательных усилий. Материал армирующих элементов – сталь 45.

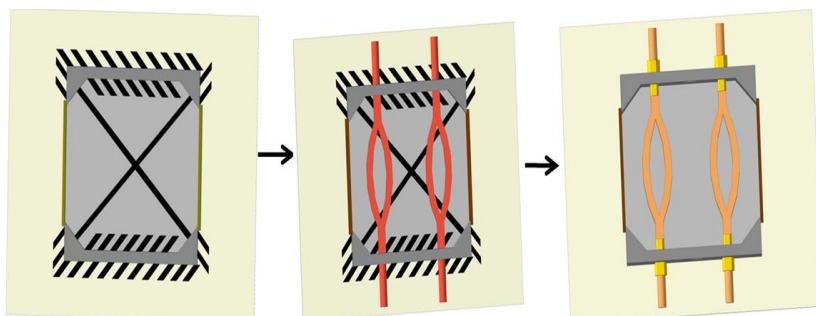


Рис. 4. Схематичное изображение основных технологических этапов изготовления станины (вид сверху)

Что касается технологии изготовления описанных стоек, то она существенно проще и дешевле технологии создания станины. Это связано в первую очередь с отсутствием искривленной формы у армирующих элементов стоек и, как следствие, процессов термосилового воздействия на них. Во-вторых, используются гораздо более тонкие стальные пластины и существенно меньший объем синтеграновой смеси. В-третьих, не нужно применять распорки. В остальном же технология изготовления стоек полностью аналогична технологии станины.

#### Выводы

1. Представленная технология изготовления узлов станка позволяет снизить их металлоемкость на 30 и более процентов [2].
2. Полученные по данной технологии узлы позволяюткратно повысить жесткость станка благодаря силам сжатия в армирующих элементах станины и, как следствие, увеличить точность его работы.
3. Станок, собранный на базе представленных узлов, может обладать в 2 и более раз большей виброустойчивостью, чем аналогичный станок, в базовых узлах которого не используется синтегран.
4. Узлы станка обладают повышенными демпфирующими способностями, что тоже положительно влияет на точность работы станка.

#### Список источников

1. Применение синтеграна в станкостроении : (Тематическая подборка) / В. Е. Барт, Г. С. Санина, С. А. Шевчук [и др.] // Станки и инструменты. 1993. № 1. С. 15–33.

2. Кирилин Ю. В. Применение полимербетона для изготовления базовых деталей тяжелых фрезерных станков // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2008. № 2. С. 39–41.

УДК 621.914.06:004.78

## СОЗДАНИЕ МАЛОГАБАРИТНОГО НАСТОЛЬНОГО СТАНКА С ЧПУ НА БАЗЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

*Р.Д. Воронов, В.А. Гусельников*

*Научный руководитель Д.Г. Левашкин*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

**Аннотация.** Цель статьи состоит в обосновании рациональности, актуальности и применимости малогабаритного настольного ЧПУ-станка, ЧПУ-системы которого управляются оператором непосредственно с обыкновенного персонального компьютера с помощью программного обеспечения Mach 3. Особое внимание отводится случаю малогабаритного фрезерного станка на базе персонального компьютера, макет которого частично изготовлен. В статье рассматриваются как возможные риски и недостатки применения предложенного подхода, так и его неоспоримые преимущества перед другими. Применение данного подхода позволяет повысить общую независимость и мобильность пользователя, а также снизить себестоимость настольного оборудования. Научная новизна заключается в описании и обосновании этого нового подхода в среде настольных ЧПУ-станков.

**Ключевые слова:** настольный станок, ЧПУ, ПК, малогабаритный станок, системы управления ЧПУ

На сегодняшний день широкое распространение получили настольные станки из-за ряда их преимуществ. Конечно, настольные станки зачастую применяются частными предпринимателями или малыми предприятиями, что обусловлено ограниченностью работ, которые могут быть выполнены на настольных станках. В частности, имеется в виду ограниченная номенклатура обрабатываемых материалов. В настоящее время на рынке отсутствует экономически эффективное решение в области создания малогабаритного станка с ЧПУ. Сложность заключается в необходимости разработки станка, который, с одной стороны, простой конструкции и недорогой в исполнении, а с другой – должен обеспечивать возможность

реализации программной обработки деталей из материалов с низким коэффициентом обрабатываемости, в частности до 0,5. Сейчас применение современных систем ЧПУ совместно с малогабаритными станками невозможно по ряду причин, связанных с отсутствием возможности передавать высокий крутящий момент и усилия заготовке. В этой связи актуальным является выработка особого подхода к созданию малогабаритных, экономически эффективных станков, оснащенных комплексом программно-аппаратных средств для системы ЧПУ на базе персонального компьютера. Поэтому наше исследование направлено на создание и разработку компоновочного решения станка, оснащенного управляемыми приводами и системой ЧПУ на базе персонального компьютера.

**Методология.** Как уже было упомянуто, работа направлена на разработку и последующее создание малогабаритного ЧПУ-станка, управляемого с помощью персонального компьютера. Ввиду широкого спектра имеющихся типов малогабаритного настольного оборудования было принято решение о разработке компоновки для конкретного случая малогабаритного горизонтально-фрезерного ЧПУ-станка, который будет управляться с ПК или даже ноутбука. Итак, общая компоновка представлена на рис. 1.



Рис. 1. Макет разрабатываемого малогабаритного настольного станка с ЧПУ на базе персонального компьютера

Как видно, у данного образца отсутствуют некоторые базовые станочные узлы, которые еще находятся на этапе проектирования и разработки. На данный момент макету недостает станины, в которой был бы предусмотрен продольный ход, стоек, отображенных на макете пластиковыми белыми элементами, шпиндельной бабки и так далее. У разрабатываемого станка предполагается три электропривода, мощность главного из которых достигает 1 кВт, а размер рабочей зоны ожидается 200×200×150 мм в зависимости от станины. Относительно электронной системы управления фрезерным станком необходимо отметить ряд важных аспектов. Электронная система управления состоит из следующих компонентов: частотный преобразователь шпинделя, плата управления ST-V3, импульсный блок питания током 10 ампер и напряжением 24 вольта для питания двигателей, осуществляющих вращение винтов ШВП, драйверы шаговых двигателей, через которые и осуществляется питание шаговых двигателей. Помимо этого используется еще один импульсный блок питания, отвечающий за питание выключателей станка. Все эти компоненты управления настольным станком можно подключить к ПК при помощи его портов, в том числе USB. Относительно подключения компонентов управления к ПК важно заметить, что перед подключением необходимо отключить питание в целях сохранности оборудования и комплектующих.

Недостающие элементы компоновки станка, такие как станина и стойки, планируется изготовить из полимербетона по известной технологии. На данный момент уже разработаны топология и конструкция стоек (рис. 2). Конструкция стоек для разрабатываемого станка представляет собой две полимербетонные колонны, нижние торцы которых будут сопряжены со станиной при помощи армирующих стержней в стоечных колоннах, а их задняя поверхность будет жестко связана с металлической вертикальной пластиной, которую можно видеть на рис. 1. Выбор полимербетона в качестве материала, используемого для создания базовых узлов, обусловлен снижением металлоемкости конструкции и, как следствие, ее удешевлением, а также повышением виброгашущих способностей. Применение полимербетона, согласно исследованиям, позволяет увеличить характеристики виброустойчивости станка в 2 и более раз [1].

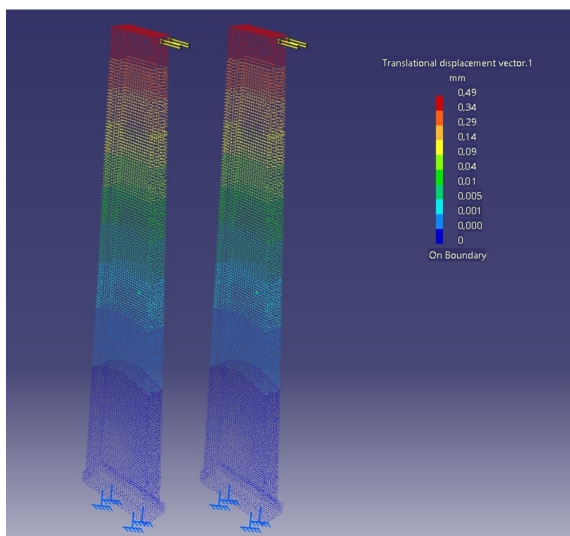


Рис. 2. Стойки, спроектированные для разрабатываемого станка

Программное обеспечение, через которое планируется осуществлять управление, — программа Mach 3. Данное ПО предназначено для использования на базе ОС Windows 32 бита (XP, Vista, 7) и позволяет управлять 6-осевым ЧПУ-станком с ПК [2]. Однако в нашем случае будет использоваться трехосевой ЧПУ-контроллер, что значительно упростит интерфейс программы и позволит сэкономить время на освоение ПО. Политика разработчиков программы Mach позволяет свободно обновлять свои ранние релизы Mach бесплатно. В целом, преимущество использования состоит в том, что отпадает необходимость использовать промежуточный носитель информации для передачи данных. Также режимы обработки в непредвиденных ситуациях можно будет корректировать, не отходя от ПК. Дополнительный плюс состоит в том, что отпадает зависимость от служб приобретенного обслуживания, которые зачастую весьма удалены и неоперативны. Поскольку пользователь сможет сам справиться с различными ситуациями ввиду относительной простоты программы. На рис. 3 представлен общий вид интерфейса программы во время работы настольного станка по заданной программе.



Рис. 3. Интерфейс программы при работе станка

В программе отображены координаты головки по осям, траектория ее движения при работе и различные численные параметры.

К недостаткам такого подхода при обработке твердых материалов можно отнести в первую очередь риски, связанные с жесткостью станка, которых мы избегаем за счет применения полимербетона в станине и стойках. Вторым главным недостатком является тот факт, что данное ПО может работать исключительно на 32-битной версии ОС Windows.

### **Выводы**

1. Предложенный подход снижает время, необходимое для начала обработки заготовки, за счет отсутствия промежуточного блока передачи информации и позволяет оперативно с помощью ПК менять режимы обработки.

2. Разрабатываемый малогабаритный станок получается дешевле и жестче аналогов ввиду применения полимербетонных узлов и управления с ПК.

3. Подход делает пользователя более мобильным и независимым от сторонних служб.

### *Список источников*

1. Кирилин Ю. В. Применение полимербетона для изготовления базовых деталей тяжелых фрезерных станков // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2008. № 2. С. 39–41.
2. Демо версия Mach3 Version 3.043.066 / Artsoft // NTMA. URL: [ntma.com.ua/ru/mach3.html](http://ntma.com.ua/ru/mach3.html) (дата обращения: 06.12.2022).

УДК 629.3.05

## **ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИСПЫТАНИЙ НА ДИНАМОМЕТРИЧЕСКОМ СТЕНДЕ**

*М.П. Гололобов, Е.Д. Чижаткина  
Научный руководитель Д.А. Горохова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В настоящее время подавляющее число современных транспортных средств (ТС) оборудовано электронными блоками управления и модулями, которые используются для отслеживания состояния ТС и условий внешней среды, контроля режимов работы и выполнения сходных функций [1].

Разработку новых автомобильных прототипов или оптимизацию уже существующих моделей невозможно представить без проведения испытания их характеристик, а также настройки электронного блока управления двигателем (ЭБУД). Для проведения испытаний требуется специальное оборудование – динамометрический стенд [2]. Наличие помещения, оборудованного динамометрическим стендом, позволяет решить ряд проблем, а именно: обеспечить безопасность во время тести-



Рис. 1. Динамометрический стенд водяного типа



рования; исключить погрешность, возникающую из-за погодных условий; обеспечить высокую точность выходных характеристик.

На данный момент принято выделять следующие виды динамометрических стендов: инерционный, водяной, вихревой, гидравлический, фрикционный, электродвигатель-генератор. В ходе проведенных испытаний был использован стенд водяного типа (рис. 1).

Мощностные показатели мотора и настройки ЭБУД снимают двумя способами – через колеса или маховик. Метод снятия характеристик мотора через колеса позволяет узнать механические потери мощности на КПД трансмиссии и проверить систему охлаждения двигателя со всеми навесными деталями в экстремальных условиях. Для настройки грузового транспорта чаще используется метод настройки ЭБУД и характеристик двигателя через маховик. Данный метод позволяет компактно разместить все условия для настройки ЭБУД, а также отличается удобством технического осмотра и ремонта двигателя.

Работа на динамометрическом стенде с двигателем начинается с вывешивания двигателя на опорные подушки или на пространственной раме на опорных стойках (рис. 2). При помощи опорных стоек или через различные регулировки выставляется двигатель маховиком, или первичным валом коробки переключения передач (КПП), в сторону стенда и центруется с приемной муфтой стенда.

Центрование двигателя с приемной муфтой происходит в два этапа (рис. 3). Первый этап – присоединение двигателя с приемной муфтой через карданный вал, соединенный с переходником, затягивание болтами при помощи динамометрического ключа для исключения кривизны соединения.



Рис. 2. Вывешивание двигателя через пространственную раму на опорных стойках

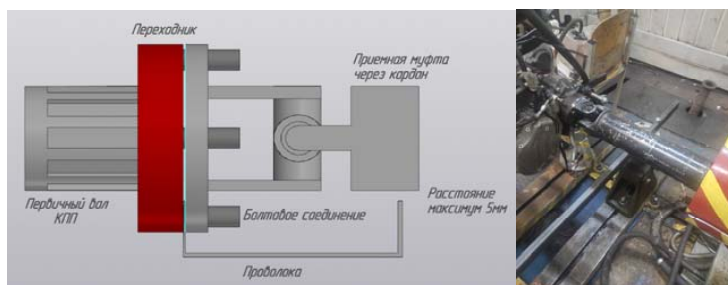


Рис. 3. Пример выставления (центрования) карданного вала стенда

Второй этап – определение биения карданной передачи при помощи проволоки, зажатой между переходником и карданным валом. Во время вращения карданного вала расстояние от него до проволоки должно оставаться неизменным в любом положении вращения. При наблюдении изменений в расстоянии необходимо отрегулировать опорные стойки стенда по вертикали и горизонтали.

Далее устанавливается проводка всех датчиков двигателя. Все управляющие реле, ЭБУД, манометр широкополосного лямбда-зонда и замок зажигания стартера располагаются в рабочей зоне оператора стенда. Провода должны быть:

- вывешены на расстоянии от горячих частей двигателя во избежание возгорания проводки и технических неисправностей;
- расслаблены (не натянуты) во избежание обрыва контактов.

Аккумуляторная батарея должна располагаться на достаточном расстоянии от выхлопной и топливной систем. К аккумуляторной батарее должен быть присоединен массовый выключатель для обесточивания двигателя и ЭБУД. Батарея должна быть всегда заряжена, так как некоторые датчики и система зажигания могут работать нестабильно и давать сбой в настройке ЭБУД.

Отдельный выключатель в цепи питания реле предназначен для работы во время простоя двигателя с ЭБУД и считывания показателей с data-logger или осциллографа ЭБУД.

Топливный бак должен располагаться на расстоянии от горячих частей двигателя и выхлопной системы во избежание возгорания во время работы двигателя. Бак оснащен обратным клапаном для нивелирования давления во время работы двигателя. Заливная гор-

ловина также должна располагаться вдали от горячих частей во избежание ожогов человека во время дозаправки.

Патрубки системы охлаждения двигателя должны быть защищены от горячих частей двигателя или иметь сертификацию для технических рабочих условий повышенных температур (армированные) и выдерживать высокое давление в течение длительного времени. При использовании радиатора охлаждения необходимо наличие высокопроизводительного вентилятора для обдува радиатора и деталей двигателя. Вместо автомобильного радиатора допускается использование специального охладителя, подключенного к системе водоснабжения (рис. 4).



Рис. 4. Пример системы охлаждения двигателя с охладителем

В системе водоснабжения подключен регулятор подачи воды. Если в охладитель всегда поступает вода из канализации, двигатель не сможет выйти на нормальную рабочую температуру. При помощи регулятора подачи воды можно поддерживать рабочую температуру двигателя в любых рабочих условиях, что положительно сказывается на его ресурсе.

К ЭБУД подключен компьютер динамометрического стенда для отслеживания параметров датчиков и их настройки (рис. 5).

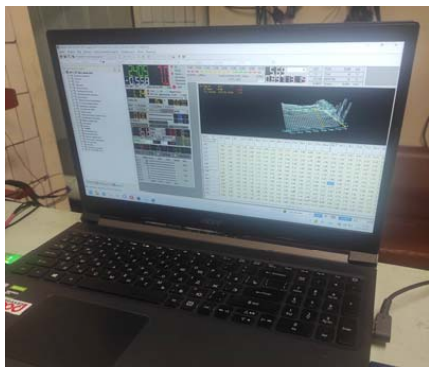


Рис. 5. Компьютер динамометрического стенда, подключенный к ЭБУД

На пульте управления динамометрическим стендом располагаются клавиши регулировки положения дросселя, регулировки подачи воды в охладитель, регулировки подачи нагрузки на двигатель, стартер, регулятор подачи воды на динамометрический стенд (рис. 6).



Рис. 6. Рабочее место оператора динамометрического стенда

Первый этап настройки двигателя – настройка холостого хода (ХХ) двигателя и оптимизация топливоподачи ХХ при меньших оборотах во время нагрузки. Для корректировки ХХ настраивается угол опережения зажигания (УОЗ) и проводится тарировка ДАД и ДТВ или ДМРВ. Второй этап – настройка топливоподачи фор-

сунок на всех оборотах двигателя без нагрузки, топливоздушная смесь определяется лямбда-зонтом. Третий этап – оптимизация карты топливоподачи в различных нагрузках на разных оборотах двигателя и положения дроссельной заслонки. Четвертый этап – корректировка фаз топливоподачи для повышения КПД двигателя. Пятый этап – проверка всех параметров двигателя под нагрузкой.

Между каждым этапом следует проверка всех болтовых соединений и всех систем.

#### *Список источников*

1. Обзор конструкций современных динамометрических стендов для испытаний колесных транспортных средств. DOI 10.46960/62045\_2021\_4\_4 / К. Е. Бяков, В. В. Иваненков, В. Б. Холоденко, О. И. Чудаков // Транспортные системы. 2021. № 4. С. 4–15.
2. Балабин И. В., Куров Б. А., Лаптев С. А. Испытания автомобилей. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Машиностроение, 1988. 190, [2] с.

УДК 629.331-235

## **СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИИ JF414E**

*А.А. Красильникова*

*Научный руководитель В.Г. Доронкин*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Постановка задачи. Современные автомобили отличаются внедрением и развитием электронных систем управления агрегатами, при этом все более важное значение приобретают автоматические коробки передач (АКП) [1]. Одними из самых популярных и современных на данный момент являются такие автоматические коробки, как 8-ступенчатая ZF 8HP76 и Hyundai-Kia A8MF1. На кафедре «Проектирование и эксплуатация автомобилей» Тольяттинского государственного университета в лаборатории технического обслуживания (ТО) и ремонта автомобилей ведется разработка универсальной технологии диагностики и ремонта автоматических трансмиссий. В качестве базового агрегата выбрана коробка JF414E, которая в течение 10 лет с 2012 по 2022 год устанавливалась на автомобили LADA Granta. Выбор этой коробки в качестве исходного объекта ремонта сделан по нескольким причинам, главная

из которых состоит в том, что данная АКП является у нас более распространенной. Несмотря на устаревшую по современным меркам конструкцию, она имеет все структурные элементы, из которых состоят самые современные ГМП: гидротрансформатор, планетарная КП, электронная система управления и гидравлический привод переключения передач [2]. Для организации эффективной эксплуатации следует проанализировать устройство, логику управления, существующую практику ТО, диагностики и ремонта.

**Ход исследования.** JF414E – это четырехступенчатая АКП, которая входит в категорию самых надежных и долговечных, способных бесперебойно работать весь заявленный производителем период эксплуатации. Коробка-автомат принадлежит к классу «мини», она создана для небольших городских бюджетных автомобилей, объем двигателя которых не превышает 1,6 литра. Трансмиссия предназначена для машин с передним приводом, имеет поперечное расположение. Технические характеристики АКПП Jatco JF414E представлены в табл. 1.

Таблица 1

Технические характеристики АКПП Jatco JF414E

Характеристики	Параметры
Тип	Гидроавтомат
Количество передач	4
Для привода	Передний
Объем двигателя	До 1,6 литра
Крутящий момент	До 150 Нм
Рекомендуемое масло	Nissan ATF Matic S
Объем смазки	5,1 л
Замена масла	Раз в 60 000 км
Замена фильтра	Раз в 120 000 км
Примерный ресурс	300 000 км

Кинематическая схема коробки передач приведена на рис. 1 [3].

JF414E, как и другие автоматические трансмиссии, состоит из следующих частей: гидротрансформатор, планетарная КП, гидравлическая система переключения, электронная система управления.

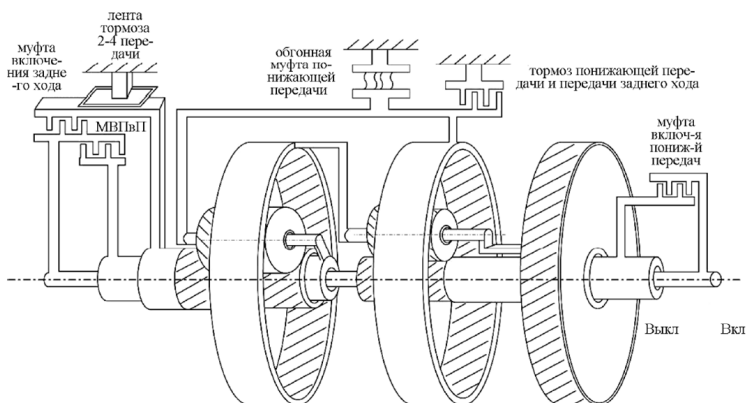


Рис. 1. Кинематическая схема АКП JF414E

*Гидротрансформатор* играет роль сцепления и служит для плавного соединения двигателя и механизма коробки передач и увеличения крутящего момента при начале движения автомобиля. Корпус гидротрансформатора соединен с коленчатым валом двигателя через ведущий диск и постоянно вращается при работе двигателя. Внутренняя полость гидротрансформатора заполнена рабочей жидкостью для автоматических коробок передач [4].

Планетарная передача Jatco JF414E включает в себя: солнечную шестерню, сателлиты, которые прикреплены на планетарное водило, муфту сцепления, ленточный тормоз. Использование двух планетарных передач в АКП позволяет реализовать четыре скорости передачи при движении вперед и одну скорость передачи при движении назад в зависимости от вариантов включения тех или иных исполнительных механизмов:

- трех многодисковых муфт (муфты включения заднего хода, муфты включения понижающей передачи и муфты включения повышающей передачи);
- многодискового тормоза понижающей передачи и передачи заднего хода;
- обгонной муфты понижающей передачи;
- тормозной ленты 2–4 передачи [3].

*Гидравлическая система управления (ГСУ) АКПП* предназначена для автоматического управления трансмиссией. Изначально гидро-

система осуществляла все управляющие и контрольные функции в АКПП во время движения: формировала все необходимые давления, определяла моменты переключения и качество переключения передач и т. д. С появлением электронных блоков управления гидросистема «делегировала» большинство своих функций электронике, играя роль, скорее, исполнительной системы. ГСУ представляет собой комплекс, состоящий из резервуара (поддона с магнитом для сбора металлической стружки – результат износа элементов автомата), масляного насоса, центробежного регулятора, системы клапанов, исполняющих устройств и масляных каналов (магистралей). Очень важно, чтобы в резервуаре (поддоне или картере трансмиссии) всегда находился строго определенный уровень масла. Масло в системе выполняет функцию смазки, охлаждения и является рабочей жидкостью для системы автоматического переключения передач. Поддон через канал для щупа имеет доступ к атмосферному воздуху, чтобы насос мог втягивать масло и передавать его в систему. Масло проходит через фильтр и создает гидравлическое давление (рабочее давление), величина которого управляется регулятором давления [5].

*Электронный блок управления (ЭБУ)* представляет собой вычислительное устройство, основной задачей которого является обработка информации, поступающей от входных датчиков, и основанная на этой информации подача управляющих команд различным системам автомобиля. Работа систем и агрегатов современного авто напрямую зависит от корректной работы этого «мозгового центра». Любые неисправности в электронном блоке немедленно отражаются на работе электропитания, трансмиссии, выхлопной системы и других элементов [6].

*Особенности управления автомобилем с АКП.* Во-первых, следует отчетливо помнить, что ни одна АКПП «не любит» работать непрогретой, особенно с повышенной нагрузкой. Именно по этой причине, даже при теплой температуре окружающего воздуха, первые несколько километров после длительной парковки следует проехать с низкой скоростью и без энергичных ускорений, дабы прогреть масло в трансмиссии. Также важен тот момент, что коробке передач нужно немного больше времени для выхода на рабочую



температуру, нежели двигателю. Для быстрейшего прогрева автоматической коробки в холодную погоду можно, стоя на месте, несколько раз поменять режимы работы, постоять с активированным режимом D (удерживая тормоз) или же в начале движения на непродолжительное время активировать зимний режим [7].

Во-вторых, следует придерживаться дорог с хорошим покрытием. Также автоматические трансмиссии плохо реагируют на буксировку тяжелых прицепов или других автомобилей. В таких ситуациях они подвержены быстрому перегреву, что значительно ускоряет износ. Кроме того, следует избегать буксировки авто с АКПП [7].

*Особенности ТО АКП.* Основной особенностью обслуживания АКПП является своевременная проверка уровня масла в коробке передач, его смена и замена масляного фильтра. При нормальных условиях эксплуатации фильтр и масло следует менять после 50–60 тысяч километров пробега. Если же машина работает в более тяжелых условиях, такую замену следует проводить через 30–40 тысяч километров пробега. При этом уровень масла необходимо проверять чаще. Недопустим низкий уровень масла, так как работа коробки передач зависит от его давления. При низком уровне происходит пробуксовка, а это приводит к перегреву. Признаком низкого уровня масла является гул, издаваемый гидротрансформатором. Завышенный уровень также неприемлем для АКПП – масло в этом случае теряет свое качество, что может привести к быстрому выходу из строя всего механизма. Уровень масла проверяется с помощью специального щупа с метками. Масло следует наливать не торопясь, чтобы оно смогло заполнить все полости. Сделайте контрольную поездку на расстояние не больше 10 километров, установите автомобиль на ровную площадку и снова проверьте уровень. Вам придется либо долить масла, либо слить излишек [8]. Необходимо также знать, что все масло никогда не сливается из автоматической коробки передач в силу ее конструктивных особенностей. Как правило, остается 20–40 % отработанной жидкости. Поэтому полной замены масла можно добиться за 2–3 раза.

*Особенности диагностики АКП.* Чтобы определить степень и характер неисправности, а также установить фактическое состояние трансмиссии, при диагностике АКПП необходимо выполнить несколько обязательных этапов.

1. Сбор исходных данных. На этой стадии собирается определенный массив информации: симптомы неисправностей, периодичность замены масла, качество используемой ATF-жидкости, возраст автотранспорта, пробег.

Также диагност должен поинтересоваться у автовладельца стилем вождения и выполнением техобслуживания.

2. Проверка состояния трансмиссионной жидкости. Эта стадия предполагает проверку уровня ATF-жидкости и соответствия этого параметра установленной норме. Также анализируются основные параметры масла: цвет, прозрачность, запах, наличие в масле взвешенных частиц (металлических, частиц уплотнителей). На наличие поломок указывают темный цвет и горелый запах, а также помутнение жидкости. В этом случае необходимо обращаться в автосервис, иначе высока вероятность поломки коробки-автомата.

3. Компьютерная диагностика. Этот этап предполагает подключение к диагностическому разъему профессионального сканера, считывание и расшифровку кодов ошибок. При помощи такого оборудования также выполняется удаление кодов ошибок.

4. Дефектовка деталей. Чтобы определить степень износа внутренних элементов, осуществляется полная или частичная разборка АКПП.

*Особенности ремонта АКП.* Ремонтировать автоматическую коробку передач сложно по той причине, что в ее состав входят электронное устройство управления и системы гидравлических приводов. Несмотря на конструктивную надежность коробки-автомата JF414E, спустя некоторое время возможно появление определенных проблем с состоянием узлов. Наиболее распространенная неисправность агрегата связана с отказом электронного блока управления. Плата может выйти из строя при незначительном скачке напряжения или превышении температурного режима. Устранить неисправности автоматической коробки Jatco JF414E можно, обратившись к специалистам. Специалисты выполняют ремонт АКПП, заменив изношенные и поврежденные детали. Предварительно потребуется диагностика. Автомат проверяют в работе на предмет посторонних шумов, вибрации, запаха гари, чтобы определить характер неисправностей. Также выполняют компьютерную диа-

гностику, которая покажет наличие ошибок в отработке узлов. При выявлении признаков поломок коробку демонтируют. После разборки и дефектовки составляют перечень деталей, нуждающихся в замене. Собранный и настроенный агрегат проверяют в работе, передав технику владельцу.

Главная особенность JF414E состоит в конструктивной простоте. По кинематической схеме агрегата (рис. 1) можно провести структурный анализ, который показывает, что, несмотря на свои компактные размеры, узел довольно надежен, неприхотлив, это стало возможным благодаря реализации производителем целого ряда уникальных технических решений и собственных наработок. В табл. 2 показаны режимы работы исполнительных механизмов в зависимости от выбора положения переключателя диапазонов коробки передач [3]. При этом даны сокращенные названия исполнительных механизмов: МПНП – муфта включения понижающей передачи; ТППЗХ – тормоз понижающей передачи и передачи заднего хода; Т24П – тормоз 2–4 передачи; МПВП – муфта включения повышающей передачи; МЗХ – муфта включения заднего хода; ОМПП – обгонная муфта понижающей передачи.

Таблица 2

Режимы работы исполнительных механизмов АКП JF414E  
в зависимости от положения переключателя режимов

Положение переключателя МПНП		Исполнительный механизм					
		ТППЗХ	Т24П	МПВП	МЗХ	ОМПП	
Р		–	–	–	–	–	–
R		–	Вкл.	–	–	Вкл.	–
N		–	–	–	–	–	–
D	IGR	Вкл.	–	–	–	–	Вкл.*
	2GR	Вкл.	–	Вкл.	–	–	–
	3GR	Вкл.	–	–	Вкл.	–	–
	4GR	–	–	–	Вкл.	–	–
2	IGR	Вкл.	–	–	–	–	Вкл.*
	2GR	Вкл.	–	Вкл.	–	–	–
1		Вкл.	Вкл.	–	–	–	–

\* Работает во время ускорения.

АКП JF414E имеет большой ресурс. Она очень надежна и неприхотлива. Агрегат обеспечивает плавное переключение с передачи на передачу. Он очень удобен в использовании. КП практически лишен значительных недостатков, но нуждается в правильной эксплуатации и соблюдении правил обслуживания. Также она немного увеличивает расход топлива. За счет продуманных и удачных настроек коробка обеспечивает автомобиль неплохой динамикой. Здесь надежный гидроблок, его выход из строя — очень большая редкость. Гидроблок Jatco промывается за редким исключением, он способен отработать колоссальное количество времени. Прокладки и соленоиды служат так же долго и обычно сильно страдают в результате регулярных перегревов АКП, что особенно часто происходит в летнее время года. Если долго не менять масло, ресурс соленоидов и прокладок гидроблока сократится в несколько раз. Капитальный ремонт подразумевает снятие коробки, разбор, замену фрикционов, сальников и прокладок. К слабым местам автомата можно причислить датчики и плату ПЗУ, установленную на плите. И датчики, и плата ПЗУ не переносят наполненного металлическими включениями и перегретого трансмиссионного масла. Первое, с чем приходится сталкиваться владельцам автомобилей, когда дело касается автоматической трансмиссии, это замена масла, хотя производитель утверждает, что замена масла не требуется на протяжении всего срока службы [9]. Однако при систематических перегрузках АКП, а это случается часто, учитывая особенности эксплуатации автомобилей в наших условиях, трансмиссионная жидкость загрязняется достаточно быстро — уже к исходу первой сотни тысяч километров пробега машины. Именно в этот момент и следует производить первую замену. Большинство механиков убеждены, что эти АКП не особо требовательны к марке масла, при вторичной замене в них можно заливать не только масла, рекомендованные производителем, но и их многочисленные аналоги.

### **Выводы**

1. Для эффективной эксплуатации АКП JF414E необходимо:

- соблюдать правила, предписанные водителю;
- проводить ТО (рекомендуем экспресс-контроль рабочей жидкости);

- своевременно проводить диагностику;
- при ремонте обязательно соблюдать чистоту и применять специнструмент и оборудование.

2. Использовать JF414E для разработки отечественного прототипа возможно, но нецелесообразно, так как конструкция устаревшая.

3. Нужно развивать производство расходных элементов:

- фрикционы;
- соленоиды;
- прокладки и т. п.

#### *Список источников*

1. Automotive Transmissions : Fundamentals, Selection, Design and Application / Н. Naunheimer, В. Bertsche, J. Ryborz, W. Novak. 2nd Ed. Heidelberg [et al.] : Springer, 2011. 715 p.
2. Автоматические коробки передач легковых автомобилей : учеб. пособие / Р. А. Кремчеев, А. В. Прасолов, Н. С. Соломатин [и др.] ; под ред. Н. С. Соломатина. Тольятти : Изд-во ТГУ, 2012. 109 с.
3. Система управления АКП 21902-1700010 «JATCO» – устройство, принцип работы, диагностика : ТИ 3100.25100.12049 / П. Н. Христов, Д. А. Прудских, В. В. Рева, В. А. Зимин. Тольятти : ИТЦ АВТО, 2012. 92 с.
4. Коробка передач // sinref.ru – библиотека онлайн. URL: [sinref.ru/avtomobili/Volkswagen/000\\_Volkswagen\\_polo\\_sedan\\_2010\\_dvigatel\\_16\\_remont\\_bez\\_problem/154.htm](http://sinref.ru/avtomobili/Volkswagen/000_Volkswagen_polo_sedan_2010_dvigatel_16_remont_bez_problem/154.htm) (дата обращения: 07.12.2022).
5. Устройство АКПП и принцип действия коробки автомат – детальный разбор // AvtoRitet : чиним авто. URL: [avto-ritet.ru/avto/ustrojstvo-akpp-i-prinsip-dejstviya-korobki-avtomat-detalnyj-razbor.html](http://avto-ritet.ru/avto/ustrojstvo-akpp-i-prinsip-dejstviya-korobki-avtomat-detalnyj-razbor.html) (дата обращения: 07.12.2022).
6. Электронный блок управления // Motorring. URL: [motorring.ru/product/3550-kontroller-ebu-yanvary-11183-1411020-22-itelma](http://motorring.ru/product/3550-kontroller-ebu-yanvary-11183-1411020-22-itelma) (дата обращения: 07.12.2022).
7. Как водить автомобиль с АКПП // AUTO FLUIDS. URL: [autofluids.ru/upravlenie-avtomobilem/kak-vodit-avtomobil-s-akpp.html](http://autofluids.ru/upravlenie-avtomobilem/kak-vodit-avtomobil-s-akpp.html) (дата обращения: 07.12.2022).
8. Техническое обслуживание трансмиссии автомобиля // Современные технологии производства. URL: [extxe.com/16166/tehnicheskoe-obsluzhivanie-transmissii-avtomobilja/](http://extxe.com/16166/tehnicheskoe-obsluzhivanie-transmissii-avtomobilja/) (дата обращения: 07.12.2022).
9. Акпп jatco jf414e мануал + видео обзор // Altarena.ru – технологии и ответы на вопросы. URL: [altarena.ru/akpp-jatco-jf414e-manual/](http://altarena.ru/akpp-jatco-jf414e-manual/) (дата обращения: 07.12.2022).

## РАЗРАБОТКА ПРИЦЕПА ДЛЯ ТРЕХКОЛЕСНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

*С.М. Маматов*

*Научный руководитель А.С. Селиванов*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Статья посвящена тележке для трайка. Данная тележка служит для расширения функциональных возможностей трехколесного мотоцикла. Мотоцикл создан для перемещения в условиях легкого и среднего бездорожья. Трицикл может использоваться туристами для активного отдыха, а также правоохранительными органами и строительными компаниями для перевозки инструментов и оборудования по стройплощадке и компаниями, которые ведут свою деятельность в области добычи полезных ископаемых. В подобных тяжелых условиях эксплуатации часто возникает потребность в перевозке инструментов, оборудования и дополнительного топлива для увеличения дальности хода трайка. Тележка может быть установлена на трайк и снята с него всего за 5 минут.



Кузов тележки оснащен подъемным механизмом, что значительно упрощает разгрузку сыпучих материалов, таких как песок, цемент и щебень.

Тележка состоит всего из четырех компонентов (см. рис.):

- 1) железная рама (каркас конструкции);
- 2) пластиковые сани-волокуши (кузов);
- 3) крепление к ведущему транспортному средству;
- 4) опорная нога, на которой стоит тележка, когда она не прикреплена к транспорту.

Также она обладает высокой ремонтпригодностью, что является очень важным фактором в суровых условиях эксплуатации данной техники.

*Список источников*

1. Трофимов В. И. Атлас конструкций автомобильных прицепов. Москва : Машгиз, 1948. 98, [4] с.

УДК 629.327

**ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННОГО  
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОТОВЕЗДЕХОДА**

*А.Д. Серебренников*

*Научный руководитель Е.Д. Чижаткина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В рамках работы над созданием электрического мотовездехода была выбрана трехколесная компоновка, которая позволяет обеспечить как хорошую проходимость, так и отличную грузоподъемность транспортного средства (ТС).

К классу трициклов, представляющих собой трехколесные ТС, могут относиться велосипеды, мотоциклы и даже автомобили.

Два ведущих колеса в классической компоновке располагаются сзади, а единственное переднее колесо обеспечивает управляемость. Также существуют так называемые «обратные трайки» – транспортные средства, у которых заднее ведущее колесо единственное, а спереди стоят два колеса, которые обеспечивают поворот.

Некоторые относят к трициклам также мотоциклы, которые имеют возможность установить мотоколяску, у данной конструкции ведущим является одно колесо.

К тому же на трайке намного проще ездить неподготовленному байкеру, так как не требуются навыки умения держать равновесие на тяжелой технике.

Трайки и трициклы – в чем разница?

По сути, они отличаются только расположением колес:

– трайк – это трехколесный мототранспорт, в котором одно колесо находится спереди и два сзади;

— класс трициклов может включать трайки, но, как правило, трициклами называют модели, где есть два передних колеса и одно заднее.

*Преимущества* трициклов на бездорожье (относительно квадроциклов):

- более простая конструкция по сравнению с четырехколесными;
- меньшая масса, за счет чего достигается лучшая динамика;
- отсутствие диагонального вывешивания, так как все три колеса всегда стоят на поверхности.

*Недостатки:*

- несовпадение колеи переднего колеса и задней оси;
- сложная реализация полного привода;
- неустойчивость, так как отсутствует четвертая опора.

Тщательный анализ рынка мототехники, в частности мотовездеходов и трайков, позволил выделить ряд моделей, различных по конструкции и некоторым другим особенностям.

Venture Vehicle — это двухместный трицикл, отличительная особенность которого заключается в том, что корпус трайка имеет возможность наклоняться на 45 градусов в обе стороны, при этом задняя часть трайка, где находится двигатель, остается перпендикулярной дороге, а наклон обеспечивается гидравлической системой Dynamic Vehicle Control. VentureOne проданся очень ограниченным тиражом — 24 штуки.



Рис. 1. Гибридный трицикл VentureOne



Мотовездеход «Атаман МАХ» – вездеход российской разработки от компании «Лебедев моторс», на такие вездеходы устанавливаются различные моторы и комплектующие в зависимости от желаний клиента. Трицикл оборудован светодиодной фарой, задним фонарем, а также поворотниками. Также на данном трицикле установлена коробка переключения передач.



Рис. 2. Мотовездеход «Атаман МАХ»

Вездеход «Скаут-2» имеет очень простую конструкцию, мотор и трансмиссия применяются от компании Lifan. Транспортное средство разгоняется до 35 км/ч, чего вполне хватает для передвижения по лесу и грунтовым дорогам.



Рис. 3. Мотовездеход «Скаут-2»

После анализа рынка трициклов и их конструкции мы пришли к выводу, что нам нужен легкий, простой в обслуживании трицикл.



Рис. 4. Математическая модель трайка нашей разработки



Рис. 5. Наш трайк на выставке «ДемоДэй» в ТГУ

У нас получился вот такой концепт трицикла, на данный момент трайк находится в процессе сборки первого MVP, для обкатки спроектированного шасси и поиска конструктивных ошибок мы решили первый трайк сделать на базе бензинового мотора, как это сделано у «Атамана» и «Скаута».

#### *Список источников*

1. Центр компетенций Национальной технологической инициативы «Новые производственные технологии» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого / А. И. Боровков, О. И. Рождественский, Ю. А. Рябов [и др.] // *Инновации*. 2019. № 11. С. 73–88.

2. Левенцов В. А., Радаев А. Е., Николаевский Н. Н. Аспекты концепции «Индустрия 4.0» в части проектирования производственных процессов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 1. С. 19–31.
3. Моделирование движения механической системы, состоящей из деформируемых упругих тел, путем интеграции двух пакетов: EULER и Fidesys / В. Г. Бойков, И. В. Гаганов, Ф. Р. Файзуллин, А. А. Юдаков // Чебышевский сборник. 2017. Т. 18, № 3. С. 131–153.
4. Горелов В. А., Комиссаров А. И., Косицын Б. Б. Исследование движения автомобиля в программном комплексе автоматизированного моделирования динамики систем тел // Журнал автомобильных инженеров. 2016. № 1. С. 18–23.
5. Анализ статической прочности и жесткости несущих элементов конструкции электромобиля BravoEgo / М. В. Чугунов, В. Н. Кечемайкин, М. В. Панин [и др.] // Наукоедение : интернет-журнал. 2016. Т. 8, № 3. URL: [naukovedenie.ru/PDF/134TVN316.pdf](http://naukovedenie.ru/PDF/134TVN316.pdf) (дата обращения: 07.12.2022).

УДК 621.825

## **СРАВНЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ РАЗНЫХ ВИДОВ В ПРОЦЕССЕ РЕЗАНИЯ МЕТАЛЛОВ**

*С.В. Смоляков, Д.А. Гужин*

*Научные руководители: И.В. Назайкинская, Г.В. Дунцова  
Тольяттинский машиностроительный колледж, Тольятти*

При работе на металлообрабатывающих станках нагреваются:

- режущий инструмент;
- деталь;
- стружка.

Это свидетельствует об увеличении их внутренней энергии за счет выполнения работы резания металла. Смазочно-охлаждающая жидкость, стоимость которой составляет примерно 16 % от стоимости продукции металлообработки, уменьшает их внутреннюю энергию за счет отвода теплоты.

Цель работы: исследовать и сравнить действия смазочно-охлаждающих жидкостей разных видов на обрабатываемый металл при его деформации.

### Преимущества СОЖ:

- повышается стойкость инструмента и чистота обработанной поверхности;
- обеспечивает защиту металла от коррозии после обработки;
- пожаробезопасно, нетоксично, биоразлагаемо;
- экономичность: расход средства — 1–5 % концентрата на литр воды.

Все современные СОЖ должны:

- отвечать гигиеническим и экологическим требованиям;
- обладать моющими свойствами;
- отвечать требованиям утилизации и содержания вредных веществ;
- обладать стойкостью к микробопоражению и антикоррозионными свойствами [4].

На работу СОЖ влияет комплекс физико-химических свойств сред, включающий электрическое сопротивление, поверхностное натяжение, вязкость, коэффициент теплопроводности, удельную теплоемкость и др.

СОЖ оказывает:

- охлаждающее действие;
- смазочное действие;
- моющее действие.

В настоящее время на производстве наряду с маслосодержащими СОЖ находят свое применение и полимерсодержащие СОЖ.

Полностью синтетическая основа СОЖ отличается повышенной стабильностью и высоким уровнем антикоррозионной защиты. Обладает высокой моющей способностью по отношению к шлифовальному кругу и остается прозрачной, что позволяет сохранить высокую чистоту обрабатываемой детали.

Готовая эмульсия отличается низким пенообразованием, а сбалансированный состав компонентов позволяет использовать воду.

В результате проведенных сравнительных исследований СОЖ мы отметили, что полимерсодержащие СОЖ по своим технологическим свойствам не только не уступают распространенным в машиностроении маслосодержащим СОЖ, но и превосходят их. При повышении режимов обработки охлаждающая способность маслосодержащих СОЖ уменьшается, повышается температура режущего

инструмента, охлаждение идет неинтенсивно. Полимерсодержащие СОЖ более интенсивно охлаждают инструмент, температура при длительной обработке стабилизируется и не превышает 40 °С [7].

Смазочное действие СОЖ проявляется в образовании на поверхностях контакта обрабатываемой детали и инструмента тончайших, различных по своей природе пленок, уменьшающих силу трения и интенсивность изнашивания поверхностей трения [5].

Процесс резания всегда сопровождается колебаниями системы станок – приспособление – инструмент – деталь, а колебания заготовки (низкочастотные) и инструмента (высокочастотные) не совпадают по фазе и амплитуде, контактирующие поверхности периодически открываются для проникновения СОЖ. Поскольку температура в зоне резания практически всегда выше температуры кипения воды, СОЖ попадает на поверхности контакта не в обычном состоянии, а в виде паров и отдельных частиц. Эффективность действия СОЖ зависит не только от ее химического состава, но и от метода подачи в зону резания [6].

Охлаждение СОЖ может иметь и отрицательные последствия, так как интенсивное охлаждение поверхности детали приводит к образованию внутренних напряжений растяжения, что ухудшает эксплуатационные свойства детали.

#### *Список источников*

1. Смазочно-охлаждающие технологические средства и их применение при обработке резанием : справочник / Л. В. Худобин, А. П. Бабичев, Е. М. Бульжев [и др.] ; под общ. ред. Л. В. Худобина. Москва : Машиностроение, 2006. 544 с.
2. Киселев Е. С., Ковальногов В. Н. Научные основы и технология применения смазочно-охлаждающих технологических средств при механической обработке : сборник учеб.-исслед. лаб. работ / ред. Л. В. Худобин. Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2008. 57 с.
3. Хрульков В. А., Матвеев В. С., Волков В. В. Новые СОЖ, применяемые при шлифовании труднообрабатываемых материалов. Москва : Машиностроение, 1982. 64 с.
4. Ражковский А. А., Реченко Д. С., Кисель А. Г. Влияние СОЖ на силы резания при токарной обработке стали 45 // Инновационный конвент «Кузбасс: образование, наука, инновации» / отв. ред. Е. В. Просвирина. Кемерово, 2012. С. 49.

5. Сулейманов Э. С., Ягьяев Э. Э., Умеров Э. Д. Анализ возможности стабилизации параметров качества и повышения производительности восстанавливаемых деталей при шлифовании за счет использования СОТС с наноминеральными присадками // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. 2017. № 2. С. 72.
6. Применение магнитных жидкостей в качестве технологических сред при механической обработке металлов / Д. В. Орлов, С. Л. Батин, А. Н. Болотов [и др.] ; под ред. В. В. Подгоркова // magneticliquid.narod.ru. URL: [magneticliquid.narod.ru/authority/093.htm](http://magneticliquid.narod.ru/authority/093.htm) (дата обращения: 07.12.2022).
7. Косаченко М. В., Раздьяконова Г. И. Роль композиционных материалов в смазочно-охлаждающих жидкостях для металлообработки // Портал машиностроения. URL: [mashportal.ru/analytics/technologies-15757.aspx](http://mashportal.ru/analytics/technologies-15757.aspx) (дата обращения: 07.12.2022).

# ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ФИЛОЛОГИЯ (русская литература)

---

УДК 821.161.1-1(091)

## ПРОБЛЕМАТИКА ЖЕНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ

*С.Д. Васильева, А.Б. Парамонова*  
*Научный руководитель В.В. Лукьянова*  
*Тольяттинский колледж сервисных технологий*  
*и предпринимательства, Тольятти*

В учебной программе, заданной федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) среднего общего и профессионального образования, собраны произведения самых известных писателей – от Михаила Ломоносова и Гавриила Державина до Николая Рубцова. Какова доля женщин-авторов в учебной программе по литературе? Их практически нет. Самые известные персоналии, которые мы знаем и чье творчество изучаем – Анна Ахматова, Марина Цветаева и Белла Ахмадулина. Проблема в том, что они позиционируются в учебной программе как поэтессы, так как литература в прошлом веке считалось неженским делом, а если все-таки женщина взялась за перо, то ее единственный удел – это поэзия. Ахматова и Цветаева кроме стихов писали еще и прозу, но прославились они именно благодаря стихам. Более того, в документе отдельно выделено, что изучать нужно именно стихи Цветаевой и Ахматовой.

Еще одна причина, почему женщин-писателей не включили в учебную программу, – они не умели писать. Дело в том, что проза, написанная мужчинами и женщинами, различается по принципу выраженности в произведениях писателей природного и умозрительного [1].

История женщин в литературе довольно тяжелая и неприятная, так как им очень многое запрещалось и они не имели особой возможности развивать свой талант. Женское литературное творчество появилось в России только в XVIII веке. Сначала это были

мемуары княгини Натальи Долгоруковой «Своеручные записки», а после неё проявили себя как авторы Екатерина Великая и Екатерина Дашкова. К концу XVIII века уже около 20 поэтесс печатались, но всё равно назывались «дилетантками». И только Анна Петровна Бунина (1774–1829) считается первой признанной «профессиональной» писательницей, которая получала хорошие гонорары.

Существуют общепринятые мужские ценности: единоличная власть, переустройство мира, женщина как идеальная супруга. Данные ценности психологи называют «мужским полем». Соответственно существуют и общепринятые женские ценности: сотворение мира и гармонии, рождение и воспитание детей, поиск сильного мужчины – это «женское поле» [2].

Мужчины-писатели по обыкновению играют на мужском поле, создают аналитические тексты, объемные произведения, отражают состояние общества, мировоззрение («Война и мир» Толстого, «Один день Ивана Денисовича» Солженицына). Такие произведения, раскрывающие мировоззрение писателя, показывающие настоящее состояние общества, и включают в учебную программу по литературе. Женщины-писатели также способны отражать состояние общества, борьбу за власть и жизнеустройство, но, играя на чужом поле, делают это несколько хуже, чем товарищи по перу, поэтому в школьных классиках почти не значатся. Проза может быть разной. Если мужчина-писатель будет творить на чисто женские темы, то получится у него несколько хуже, чем у женщины-писателя. Всё это связано с тем, что проза может быть маскулинной, феминной или андрогинной, то есть с комбинированным гендером [3]. Женская литература считается более искренней и природной, в то время как мужская умозрительнее и намного объемнее. Эти качества дополняют друг друга, сливаясь в единый литературный поток.

В связи с этой проблемой, описанной выше, обучающиеся даже не догадываются о том, что у великих классиков-мужчин были талантливые современницы.

Например, поэтесса и переводчица Каролина Карловна Павлова завела собственный литературный салон. Его охотно посещали писатели, музыканты, художники, но к ней продолжали относиться несколько насмешливо из-за её самомнения (по воспоминаниям



Н. Берга). После переезда Каролины Карловны в Германию ее стихи лишь изредка печатались во второстепенных русских изданиях. При жизни Павлову в России так никто и не признал, а после смерти и вовсе забыли. Но собрание её сочинений увидело свет в начале XX века благодаря Валерию Брюсову, и талантливая Павлова наконец обрела свое место в истории русской поэзии.

Писательница Лидия Алексеевна Чарская творила в начале XX века. «Опрос Московского общества распространения технических знаний показал, что Лидия входила в список трёх самых популярных авторов того времени среди детей – после Гоголя и Пушкина» [6]. Тогда ее читали и признавали, но сейчас дети не знают даже ее имени. За свою жизнь Чарская написала более восьмидесяти книг, большая часть которых – о детях и для детей. Ее произведения достойны включения в учебную программу пятого или шестого класса наряду с Тургеневым и Чеховым.

Нина Николаевна Берберова писала также в XX веке о революции, эмиграции, Второй мировой войне, стала летописцем эпохи страшных потрясений в России. Также она создала литературную биографию «Чайковский. История одинокой жизни», которую перевели на многие языки. Саму себя она характеризовала как «шов», который пытался соединить две России: до и после революции [6]. А Вознесенский позже называл ее «Мисс Серебряный век». Она также является забытой, несмотря на важные темы, которые она поднимала в своих произведениях.

Зоя Воскресенская – детская писательница – многим может быть знакома. Наши бабушки и дедушки должны помнить ее, так как раньше ее произведения были включены в школьную программу и с интересом читались советскими школьниками. Воскресенская была сотрудником органов госбезопасности, после её выхода на пенсию в журнале «Современник» была опубликована книга «Под псевдонимом Ирина. Записки разведчицы» [4].

Для преподавателей литературы стандарт допускает некоторую свободу выбора. Дело в том, что преподавателям разрешено выбрать трех прозаиков и трех поэтов второй половины XX–XXI века на свое усмотрение. Если преподаватель остановит свой выбор на произведениях женщин-писателей, то процентное соотношение женской

литературы в учебной программе возрастет до 20 %. Но эта цифра максимальна на сегодняшний день. Другая проблема заключается в том, что малое количество преподавателей отдает предпочтение женской литературе, изучая именно классические произведения, указанные в учебной программе.

С данной несправедливостью пытается бороться Ани Петрс — преподаватель русского языка и литературы, окончившая филфак в Барнауле и переехавшая работать в Санкт-Петербург [5]. Она скорректировала учебные планы так, чтобы ее ученики ознакомились с произведениями малоизвестных писательниц.

По мнению Ани Петрс, в учебную программу стоит включить автобиографические записки Н. Дуровой «Кавалерист-девица». Надежда Дурова — женщина-офицер и герой Отечественной войны 1812 года. Она была талантливой писательницей, творчество которой высоко оценили Пушкин и Белинский. Она оставила воспоминания о своей военной службе.

Елена Ган из рода Долгоруковых вела активную литературную деятельность на закате пушкинской эпохи. Повесть «Суд света» рассказывает о жизни незаурядной женщины, ее отношениях с мужчиной и миром. Героиня страдает от постоянного ощущения нереализованности, она глубоко религиозна и развивает идею об «истинной вечной любви». Повесть является актуальной до сих пор, благодаря психологической стороне. Конечно, современное общество сильно изменилось, но субъективное восприятие пола не поменялось, поскольку люди до сих пор привыкли видеть сначала половую принадлежность, а уж после — самого человека.

Также Ани Петрс считает, что обучающимся стоит изучать литературную критику не только Добролюбова и Белинского, но и Александры Зражевской. Она является не только критиком, но и писательницей. С ее творчеством можно ознакомиться в сборнике «Авторицы и поэтки. Женская критика: 1830–1870 гг.». В этом сборнике — статьи женщин-литераторов, написанные в 30–70-х годах XIX века, из которых можно узнать о положении женщины в обществе 180 лет назад.

Все мы знаем, что роман-эпопея «Война и мир» Льва Толстого много раз переписывался его женой Софьей Андреевной. Литературные критики часто говорили, что Лев Толстой очень тонко чувствовал женскую душу, но так ли это? В одном из исследований автор говорит о том, что светские сцены «Войны и мира» написал не Лев Толстой, а его жена Софья, так как Толстой взял их из повести Софьи «Наташа».

Все вышеперечисленные писательницы, поэтессы и литературные критики поднимали важные темы в своем творчестве и ничуть не отставали от своих товарищей по перу. Из этого можно сделать вывод, что учебную программу стоит модернизировать путем включения писательниц и большего количества поэтесс, а также увеличить количество учебных часов для более углубленного и завершеного изучения курса литературы.

#### *Список источников*

1. Абашева М. П., Воробьева Н. В. Русская женская проза на рубеже XX–XXI веков : учеб. пособие по спецкурсу. Пермь : Изд-во Пермского государственного педагогического университета, 2007. 175, [1] с.
2. Арбатова М. И. Женская литература как факт состоятельности отечественного феминизма // Преображение. 1995. № 3. С. 26–27.
3. Габриэлян Н. М. Взгляд на женскую прозу // Преображение. 1993. № 1. С. 102–108.
4. Рюткёнен М. Гендер и литература: проблема «женского письма» и «женского чтения» // Филологические науки. 2000. № 3. С. 5–17.
5. Савкина И. Л. Провинциалки русской литературы : женская проза 30–40-х годов XIX века. Wilhelmshorst : F. K. Gopfert, 1998. 223 с.
6. Моловец А. 10 талантливых русских писательниц, о которых вы могли не знать // Горящая изба. URL: [burninghut.ru/russkie-pisatelnic/](http://burninghut.ru/russkie-pisatelnic/) (дата обращения: 07.12.2022).

**ПУТИ АНАЛИЗА ФРАГМЕНТА РОМАНА Е. НЕКРАСОВОЙ  
«КАЛЕЧИНА-МАЛЕЧИНА» КАК ЧАСТИ ЦЕЛОСТНОГО ТЕКСТА**

*Е.Е. Рассейкина*

*Научный руководитель Л.А. Сомова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Литературный процесс — явление живое: каждое новое время вносит свои коррективы в осмысление такого литературного направления, как реализм. Объектом нашего исследования стала поэтика романа Е. Некрасовой «Калечина-Малечина», имеющая черты магического реализма. Для того чтобы осмыслить особенности такого произведения, например, на занятиях по современной русской литературе в вузе, целесообразно обратиться к анализу фрагмента такого произведения, поскольку фрагмент как часть целого отражает особенности идиостиля автора. Выбор темы исследования обусловлен её актуальностью, особым интересом к творчеству Е. Некрасовой литературоведов, критиков, читателей. Евгения Некрасова — современная российская писательница и сценаристка, автор романов «Калечина-Малечина», «Кожа», сборников «Сестрам. О тех, кто будет маяться», «Домовая любовь». Магический реализм в творчестве Е. Некрасовой изучают такие современные исследователи, как О.И. Осипова, А.В. Пучкова и другие [5–10].

Мы наметили пути постижения особенностей такого литературного направления, как магический реализм, выбрав индуктивный способ познания: от частного к общему, от конкретного фрагмента художественного произведения к осмыслению общих закономерностей всего текста.

Сюжет произведения кратко можно описать следующим образом.

В романе «Калечина-Малечина» речь идет о жизни девочки Кати, которая учится в обычной школе и живёт с родителями, но испытывает дискомфорт от жизни, чувствует себя ненужной. Родители целыми днями пропадают на работе, и им некогда заниматься своим ребёнком, в школе Катя терпит презрение учителя, а одноклассники жестоко издеваются и смеются над ней. Катя ленива

и медлительна, она любит ночь, ведь только тогда она может забыть обо всём и помечтать. Окружение главной героини неоригинально и шаблонно: отец-тиран, равнодушная мама, злая учительница, фальшивая подруга, заносчивый Сомов со своей шайкой «подсомовцев» и дядя Юра – мужлан-педофил.

Катя пытается свести счёты с жизнью, но ей неожиданно мешает Кикимора, она становится спутницей девочки, вместе они мстят обидчикам Кати. В финале романа Катя уезжает в другой город с мамой, которая бросает деспотичного мужа, у них налаживается общение и жизнь.

Важно было выбрать для анализа наиболее характерные для магического реализма части романа, затем определить основные точки осмысления. Три фрагмента романа «Калечина-Малечина» представляют интерес для исследователя:

- 1) появление Кикиморы в пятой главе;
- 2) месть Кати и Кикиморы дяде Юре в восьмой главе;
- 3) уничтожение Кикиморы в девятой главе.

Следующий этап – обращение к справочному материалу, для того чтобы понять, почему эти эпизоды отражают желание автора вплести в реалистическое повествование элементы фантастики и магии.

Термин «магический реализм» впервые был введён Францем Роо в книге «Постэкспрессионизм. Магический реализм», выпущенной в 1925 году [Цит. по: 2, с. 5]. Роо, изучая работы современных художников, находил в них «магическое» наполнение, создаваемое с помощью искажения реальности.

В литературу термин «магический реализм» вошёл несколько позже, в 1931 году. Французский критик Эдмон Жалу писал: «Роль магического реализма состоит в отыскании в реальности того, что есть в ней странного, лирического и даже фантастического – тех элементов, благодаря которым повседневная жизнь становится доступной поэтическим, сюрреалистическим и даже символическим преобразованиям» [Цит. по: 11, с. 25].

В России истоками магического реализма были реалистическая проза XIX века и литературные процессы начала XX века [3, с. 274]. Продолжается использование магического реализма и в произведе-

ниях XXI века, в частности, в романе Евгении Некрасовой «Калечина-Малечина».

Ознакомив учащихся с фрагментом текста и с исторической справкой, даем задание на осмысление особенностей магического реализма. Нужно найти характерные черты магического реализма (по К. Н. Кислицыну):

- 1) наличие фантастической и обыденной реальностей, их сосуществование;
- 2) мотив сна, смещение границ между реальным и ирреальным;
- 3) время субъективно и относительно;
- 4) писатель превращается в примитивного человека, инфантильно и непосредственно принимающего первичную и скрытую реальность;
- 5) магические мотивы объясняются способностью автора и героя увидеть реальность под определённым углом, при этом в диалог вступают мифологический, мистический, реалистический типы сознания;
- 6) отказ от психологического детерминизма;
- 7) антиутопичность и антипрагматизм;
- 8) национальный, духовный, исторический опыт как мотивировка сюжетных ситуаций и характеров, как культурный контекст повествования;
- 9) доминирование экзистенциалистского мировосприятия [3, с. 275–276].

Почему возможно, опираясь на часть текста, говорить о характеристиках целостного произведения?

Мы выделили несколько важнейших методологических положений, сформулированных современным литературоведением, доказывающих верность выбранного пути:

1. «Часть художественного творения может отделяться от целого и обретать некоторую самостоятельность: фрагмент способен получать черты собственно произведения» [12, с. 174].

2. «Выразительно значимая форма и воплощаемое ею умпостижаемое содержание отвечают потребности людей уяснить сложность предметов, явлений, лиц, их многоплановость, и прежде всего — постигнуть их глубинную суть и неявный смысл» [12, с. 177].

3. «Художественная структура оказывается «мироподобной», а целостность произведения выступает как «эстетическое выражение целостности самой действительности» [12, с. 180].

4. В художественных произведениях магический реализм представляет собой переоформленную, преображённую реальность, в основе которой лежит мистика, магия, связанная с культурой фольклора.

5. Категории теоретической поэтики не только позволяют проанализировать целый текст, но и провести линии сопоставления фрагмента и целого.

Кроме того, теоретическая поэтика позволяет выделить особенности лексики («отбор слов»), морфологии («поэзия грамматики») и синтаксиса («соединение слов») произведения. Также в теоретической поэтике изучаются образы (персонажи и предметы), мотивы (действия и поступки), сюжеты (связные совокупности действий). Всё это можно обнаружить в ключевом фрагменте выбранного для анализа произведения.

Таким образом, анализируя фрагмент, можно выяснить, что магический реализм представляет собой художественный метод, в котором магические элементы естественно входят в реалистичную картину мира. Именно это позволяет читателю увидеть мир с другой стороны: сделав его фантастическим, автор заостряет внимание на жизненных проблемах, гиперболизируя их и вызывая внутреннее сопротивление несовершенству мира.

#### *Список источников*

1. Гаспаров М. Л. Поэтика // Большая российская энциклопедия / отв. ред. С. Л. Кравец. Москва, 2015. Т. 27. С. 325–326.
2. Гугнин А. А. Магический реализм в контексте литературы и искусства XX века: феномен и некоторые пути его осмысления. Москва : Институт славяноведения РАН, 1998. 120 с.
3. Кислицын К. Н. Магический реализм // Знание. Понимание. Умение. 2011. № 1. С. 274–277.
4. Литературный энциклопедический словарь / под общ. ред. В. М. Кожевникова, П. А. Николаева. Москва : Советская энциклопедия, 1987. 751 с.
5. Осипова О. И. Магический реализм сквозь призму художественного конфликта // Научный диалог. 2020. № 11. С. 254–268.

6. Осипова О. И. Особенности «магического реализма» в романе Е. Некрасовой «Калечина-Малечина» // Филология: научные исследования. 2020. № 12. С. 1–10.
7. Пучкова А. В. Магический реализм в сборнике Евгении Некрасовой «Сестромам» как способ осмысления бытовой действительности // Архивариус. 2021. Т. 7, № 6. С. 70–73.
8. Пучкова А. В. Чудо в прозе жизни : магический реализм в рассказе Евгении Некрасовой «Молодильные яблоки» // Инновационные аспекты развития науки и техники : сборник статей XI Междунар. науч.-практ. конф. / отв. ред. Н. В. Емельянов. Саратов, 2021. С. 313–320.
9. Пучкова А. В., Терехова С. С. «Магический реализм» романа Евгении Некрасовой «Калечина-Малечина» // Казанская наука. 2021. № 12. С. 27–29.
10. Пучкова А. В. Источники мотивировки сверхъестественного в романе Евгении Некрасовой «Калечина-Малечина» // Вызовы и риски в условиях глобализации общества, экономики и их правовое регулирование : сборник материалов III Междунар. науч.-практ. конф. / Институт развития образования и консалтинга. Москва, 2022. С. 64–70.
11. Титкова Н. Е., Лобова О. Л. Роман В. Я. Брюсова «Огненный ангел» в контексте мистического реализма // Молодой ученый. 2014. № 21-1. С. 25–28. URL: [moluch.ru/archive/80/13769/](http://moluch.ru/archive/80/13769/) (дата обращения: 01.12.2022).
12. Хализев В. Е. Теория литературы : учебник. 4-е изд., испр. и доп. Москва : Высшая школа, 2004. 404, [1] с.



# ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ФИЛОЛОГИЯ (русский язык)

---

УДК 811.161.1'271

## **ЯЗЫКОВАЯ ИГРА В МЕДИАТЕКСТЕ (НА ПРИМЕРЕ ТЕКСТОВ ИНТЕРНЕТ-ИЗДАНИЯ «КОММЕРСАНТЬ»)**

*К.Н. Буниатян*

*Научный руководитель О.Д. Паршина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Языковая игра в настоящее время подвергается активному изучению в лингвистике. Австрийский философ Л. Витгенштейн в середине XX века впервые предложил термин «языковая игра», подразумевая под ним особый способ манипулирования языком [1]. В отечественной филологии языковая игра активно исследовалась в конце XX – начале XXI века. Салават Нухов в своем понимании языковой игры делает упор на создание в ее результате комического эффекта. Башкирский лингвист предлагает считать языковую игру особой формой речевого поведения, поскольку именно в ней «языковая личность реализует способность к проявлению в речи остроумия» [2, с. 36–37]. Особую форму лингвокреативного мышления, направленного на намеренное отклонение от нормы, предлагает рассматривать в качестве основы для создания языковой игры Алла Усолкина [7, с. 9]. Владимир Санников понимает языковую игру как «намеренную неправильность языка, служащую средством усиления выразительности» [5, с. 23].

В настоящей работе мы предлагаем интегративный подход к определению понятия «языковая игра», который будет учитывать и лингвокреативную деятельность человека, и связанное с ней нарушение языковых норм, и создание экспрессии с помощью различных средств, и полученный в результате комический, развлекательный или выразительный эффект высказывания в целом.

В 2002 году В.З. Санников, ведущий научный сотрудник Института русского языка им. В.В. Виноградова Российской академии

наук, публикует монографию «Русский язык в зеркале языковой игры», в которой представлена наиболее полная классификация средств языковой игры. Ученый выделяет приёмы, образованные на графическом, фонетическом, синтаксическом, словообразовательном, морфологическом, лексическом, семантическом и прагматическом уровнях [5].

В современном медиатексте языковая игра проявляется особенно ярко. Обращая на это внимание, Светлана Сметанина использует метафору «вирус игры», подчеркивая, что языковая игра представлена на сегодняшний день практически во всех «информационных и аналитических материалах телевидения и печатных СМИ» [6, с. 49–50].

Цель работы – анализ средств создания языковой игры в медиатекстах интернет-издания «Коммерсантъ», опубликованных за ноябрь 2022 года [8]. Языковая игра в текстах интернет-издания проявляется, как правило, в заголовках (32 примера) и строится на фонетическом (6 примеров – 19 %), словообразовательном (5 примеров – 15 %) и лексико-семантическом (21 пример – 66 %) уровнях [3; 4].

На фонетическом уровне можно отметить шесть заголовков, которые основаны на созвучии в сочетании с лексической игрой: «НАТО же какое совпадение» (URL: [www.kommersant.ru/doc/5693617](http://www.kommersant.ru/doc/5693617)); «В ОБСЕ тяжкие» (URL: [www.kommersant.ru/doc/5694978?query=в%20обсе](http://www.kommersant.ru/doc/5694978?query=в%20обсе)); «В ритме ганца» (URL: [www.kommersant.ru/doc/5693150](http://www.kommersant.ru/doc/5693150)); «Четвертый круг аппа» (URL: [www.kommersant.ru/doc/5680185](http://www.kommersant.ru/doc/5680185)); «Промо сапиенс» (URL: [www.kommersant.ru/doc/5654293?query=промо%20сапиенс](http://www.kommersant.ru/doc/5654293?query=промо%20сапиенс)) и т. д. Читатель без труда считывает игру благодаря обыгрыванию выражений, знакомых многим носителям языка.

На словообразовательном уровне выявлено пять примеров, отмечается частотное употребление окказионализмов или авторских неологизмов, образованных с помощью контаминации или наложения основ: «Подержавю» (URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5693665>); «На криптовалютном рынке как-то небиткойно» (URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5680816>); «Чипонезависимость со скидкой» (URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5667792?query=чи->

понеzáвисимостъ); «„Ростелеком“ решил огулгиться» (URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5653583?query=огулгиться>) и т. д.

Игра на лексико-семантическом уровне проявляется ярче всего (21 пример) и основывается на прецедентных текстах, пословицах и фразеологизмах. Трансформация пословиц и прецедентных текстов представлена частичная: «Проще едешь – ближе будешь» (URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5650565?query=проще%20едешь>); «Кто в Конгресс, кто по дрова» (URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5652959?query=кто%20в%20конгресс>); «Эксперты грязи не боятся» (URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5646204?query=эксперты%20грязи%20не%20боятся>), «Ждем у моря дороги» (URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5669128?query=ждём%20у%20моря%20дороги>). Так, в статье «А яйца кто?» (URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5680150>) обыгрывается крылатое выражение, восходящее к произведению «Горе от ума» А.С. Грибоедова. Заголовок «Которые тут временные? – Зась!» (URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5681514>) отсылает читателей к произведению В.В. Маяковского «Хорошо!», обыгрывая сходство фамилии бывшего генсека ОДКБ со словом «слазь». Нередко в текстах интернет-издания отмечается трансформация с помощью добавления слова: «Лес рук и ног» (URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5693973>).

Таким образом, языковую игру можно назвать актуальным явлением в современных медиатекстах. Исследование языковой игры в текстах интернет-издания «Коммерсантъ» показало, что игра – это намеренное нарушение норм с целью создания экспрессии и комического или выразительного эффекта. Языковая игра представлена на фонетическом, словообразовательном и лексико-семантическом уровнях, это позволяет привлечь к текстам внимание большего количества читателей.

#### *Список источников*

1. Витгенштейн Л. Философские исследования // Новое в зарубежной лингвистике / сост.: И. Д. Арутюнова, Е. В. Падучева. Москва, 1985. Вып. 16. С. 79–97.
2. Нухов С. Ж. Языковая игра в словообразовании : на материале лексики английского языка : автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Москва, 1997. С. 36–39.

3. Гайнутдинова А. З., Паршина О. Д. Выражение оценки в газетных заголовках // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности : сборник материалов V Междунар. науч.-практ. конф. / Институт развития образования и консалтинга. Москва, 2021. С. 194–199.
4. Резников Д. Р. Прецедентные имена политических деятелей в поэтических текстах Т. Кибирова // Гуманитарные чтения в Политехническом университете : сборник трудов Всерос. науч.-практ. конф. / отв. ред. С. В. Кулик [и др.]. Санкт-Петербург, 2021. Ч. 1. С. 173–178.
5. Санников В. З. Русский язык в зеркале языковой игры. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Языки славянской культуры, 2002. С. 20–70.
6. Сметанина С. И. Медиа-текст в системе культуры : Динамические процессы в языке и стиле журналистики конца XX века. Санкт-Петербург : Изд-во Михайлова В.А., 2002. С. 49–50.
7. Усолкина А. В. Языковая игра как текстообразующий фактор : на материале литературных сказок Л. Кэрролла и их переводов : автореф. дис. ... канд. филол. наук. Екатеринбург, 2002. С. 5–20.
8. Коммерсантъ : сайт. URL: [www.kommersant.ru/](http://www.kommersant.ru/) (дата обращения: 30.11.2022).

УДК 811.161.1'42

## ОППОЗИЦИЯ «СВОЙ – ЧУЖОЙ» В СОВРЕМЕННОМ ПЕСЕННОМ ДИСКУРСЕ

*Е.О. Горбунцова*

*Научный руководитель И.А. Измestьева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В настоящем исследовании поднимается проблема оппозиции «свой – чужой», которая достаточно глубоко осмыслена на материале русского языка в различных аспектах и отражена в работах Ю.С. Степанова [6; 7], В.А. Масловой [4], И.С. Выходцевой [1], В.В. Красных [3] и других ученых. Было доказано, что оппозиция «свой – чужой» отражает самосознание русского народа, аккумулирует в себе многовековой жизненный опыт. Лексикографическое описание выделяет ключевые значения понятия «свой»: относящийся к какому-либо сообществу, связанный узами родства, местом проживания, общностью взглядов. «Чужой» определяется как неродной, не связанный узами родства, близкими отношениями, взглядами [5]. Юрий Степанов отмечает, что противопоставление

«своих» и «чужих» «пронизывает всю культуру и является одним из главных концептов всякого коллективного, массового, народного, национального мироощущения» [6, с. 126]. Наталья Уфимцева подчеркивает, что оппозиция «свой – чужой» лежит в основе этнических стереотипов, которые «вливают на этнические симпатии-антипатии, на национальные установки, определяют характер межэтнического взаимодействия» [8, с. 74]. В исследовании «Константы: словарь русской культуры» Ю. Степанов отмечает, что «понятие «свой» первоначально является осознанием кровного родства некоторой группы людей (рода, клана), в пределах которой человек одновременно осознает себя «свободным от рождения, свободным по рождению» и противопоставляет себя другим – «чужим» [7, с. 480]. Концепт «чужой» относится к «не своему», «постороннему» и «далекому» в сфере народа, обычая или нрава» [Там же, с. 483]. В целом отмечено, что в оппозиции «свой – чужой» заложено противопоставление добра и зла, близкого и далекого, родного и чужеродного. Социально-политические изменения в обществе вносили семантические дополнения в указанную оппозицию. Так, во время революции противопоставляются богатые и бедные, большевики и меньшевики; в период Гражданской войны в России появляется цветовое маркирование – красные и белые (белогвардейцы); Великая Отечественная война породила оппозицию «русские и немцы, фашисты», «герой – предатель».

Представляется интересным рассмотреть, как отражаются обозначенные смыслы оппозиции «свой – чужой» в современной отечественной песне. Песенный дискурс подробно описан в работах Е.А. Карапетян, Е.В. Нагибиной, Т.А. Григорьевой, О.С. Кострюковой и др. И.А. Измestьева обратила внимание на смену ценностных ориентиров в песнях рубежа XX–XXI веков [2]. Нами отмечено, что в современном песенном дискурсе в связи с политической ситуацией в стране вновь актуализирована оппозиция «свой – чужой». Проведенный анализ текстов песен Алексея Саклакова, Олега Газманова, Александра Скляра, Натальи Качуры и др., написанных в период с февраля по ноябрь 2022 года и посвященных специальной военной операции, позволил выявить новые смыслы в оппозиции «свой – чужой». Так, «своим» является тот, кто жил в период переломных для страны событий, испытывал какие-либо трудности

и потрясения: «Это было в истории множество раз: к нам с войной приходила беда, / Но мы снова вставали и встанем сейчас, по-другому не быть никогда» (Олег Газманов, «Артефакты»). Для «своего» характерна трансформация в «наше», «общее», в семантику «свой» входят лексемы *я, ты, каждый из нас, мы, наша земля, наша победа, русский дух, спецназ России, Россия, Донбасс*: «Донбасс — это каждый из нас! / Донбасс — это ты, это я. / Донбасс — это наша земля и наша победа!» (группа «Новороссия», «Донбасс — это каждый из нас»), «Вместе мы сильнее, не сломить *наш русский дух*. / Мы покажем правду, хватит ваших показух» (группа «Наше слово», «Непобедимы»), «Когда трещит по швам страна, / В огонь идет спецназ России» (Вика Цыганова, «Донбасс»).

В семантике «чужой» отражена трагедия гражданской войны, разрыва родственных связей, чужой — *это бывший свой*: «Стоим мы двое с братом Колей на берегу Днепра, / Ты на левом, я на правом, почему же так? / Жаль, без потерь не будет сладу, поймешь ли без гранат, / Что ты за тех, а я за правду — вот оно-то как» (Александр Скляр, «Ты забыл, брат?»). Традиционно противопоставление «свой — чужой» поддержано древней оппозицией «правый — левый», «я — ты», «правда — те (то есть, которые не за правду)». В семантическое поле «чужого» входят лексемы с ярко выраженной отрицательной коннотацией: *бандеровская нечисть, нацистская зараза, вороньё*, а также *те, кто забыл*: «Чтобы прадедов подвиг марать не могли / Все те, кто забыл, чем России обязан, / Во имя детей и величия страны / Чтоб в мире не пахло *нацистской заразой*» (группа «Чёрные береты», «Время Z»); «История не учит и не лечит, / И по пустым обочинам дорог / Пойдёт приканчивать *бандеровскую нечисть* / Двадцатитрехлетний собровец Сашок» (Иван Рябинкин, «Мысли накануне боя»); «Как со всех краёв налетело *вороньё*, / Заклевали *соловьёв*, да запели про своё» (группа «Анимация», «Реставрация»).

Семантику «чужого» усиливают глаголы действия *предать, уйти, заставить, отомстить, переделают, перегрызут*: «Кто-то может *предать*, кто-то может *уйти*, / Кто-то прячет звериный оскал. / Не *заставить* Россию покорно идти / По указанным кем-то местам» (Олег Газманов, «Артефакты»), «Где-то на большой земле среди своих ищут врагов. / *Переделают, пересрутся*, друг друга перегрызут, / Все грехи пораскрывают, только к нам не придут» (Макс Корж, «Это

наш путь»); «Там, где мы пели о дружбе, / Сегодня мечтают лишь отомстить сполна» (Макс Корж, «Свой дом»); определения подчеркивают типичные признаки «чужого» — *звериный оскал, извилистый змей*: «Эй, европеец, ты долго скрывал / Свастику под макинтошем, / Прятал в улыбке *звериный оскал* / И притворялся хорошим» (ZaVeTЪ, «Поколение Z»), «Крутит флюгеры правды осведомленных СМИ *извилистый змей*, / Брат не слушает брата, пропасть расширяется и...» (Noize MC\*, «Вуду»).

В текстах песен, посвященных специальной военной операции, наблюдается соотнесение оппозиции «свой — чужой» с пространственными координатами согласно следующим идентификационным признакам: географическое направление — рубежи, берега: «У них свои *рубежи* на войне — / Комфортный плацдарм *на том берегу*» (группа «Алиса», «Если бы да кабы»); духовное пространство отчего дома, где всегда придут на помощь, защитят и спасут своих: «Помнишь, по нам *враги стреляли*, как мы *детей спасали*, / Как вой сирен давил на уши день за днём? / Мы верили в спасенье, ушёл я в ополчение, / Я понял, что я *должен защищать свой дом*» (Денис Майданов, Роман Разум, «Победа за нами»).

Исследуемая оппозиция затрагивает отношения, касающиеся религиозной сферы, единения «своего» мира и Бога против мира «чужого». Понятие «свой» определено Богом (*с нами Бог, рядом Господь*): «Нам не нужна война! / Вместе *с нами Бог*, а не Сатана!» (группа «Ногу свело»\*\*, «Нам не нужна война!»), философией жизни — борьба за истину: «Встанем, пока с нами *рядом Господь и истина с нами*» (SHAMAN, «Встанем»). В текстах отмечается гипертекстуальная связь «За нами Москва — за нами Донбасс»: «Вполнеба пламя, вполнеба смог, / *Донбасс за нами*, и с нами Бог! / Вполнеба пламя, вполнеба смог, / Россия с нами, и с нами Бог!» (Наталья Качура, Маргарита Лисовина, «Донбасс за нами»).

Интерпретация оппозиции «свой — чужой» рассматривается и с позиции этнической принадлежности, представители недружественных стран характеризуются при помощи глаголов действия *жалит, лает*: «Как обычно, *жалит англичанка*, / *Лает* непричесан-

---

\* Иван Алексеев 18.11.2022 признан иностранным агентом.

\*\* Лидер группы Максим Покровский 31.03.2023 внесён в реестр иноагентов.

ный премьер, / Но спроси, *любая россиянка*/ *Не боится* ваших крайних мер» (Алексей Саклаков, «Сдюжим»); отмечается противостояние «своего» мира «Я» всему миру: «Я русский, и мне повезло, / Я русский всему миру назло» (SHAMAN, «Я русский»).

Таким образом, песенное творчество периода специальной военной операции показывает нам преимущество оппозиции «свой – чужой», свойственной менталитету русских, противопоставляющих себя другим народам. Так продолжают ключевые идеи песен времен Великой Отечественной войны, афганской, чеченской и других войн, где передано чувство коллективного единения и всеобщего боевого братства, бескомпромиссность и накал военно-политической борьбы, а также восхищение подвигом русского солдата. Особое место отводится духовным ценностям, православной вере и культурному наследию прошлого, которые обуславливают самоидентификацию россиян как народа с особой исторической миссией.

#### *Список источников*

1. Выходцева И. С. Концепт «свой-чужой» в советской словесной культуре (20–30-е гг.) : автореф. дис. ... канд. филол. наук. Саратов, 2006. 20 с.
2. Измestьева И. А. Язык песенных хитов начала XXI века // Активные процессы в современном русском языке: национальное и интернациональное : сборник науч. статей / отв. ред. Л. В. Рацибурская. Москва, 2021. С. 239–247.
3. Красных В. В. Культурная идентификация и самоидентификация: взгляд филолога // Межэтническое общение: контакты и конфликты : сборник статей / под ред. Н. В. Уфимцевой. Москва, 2012. С. 16–28.
4. Маслова В. А. Лингвокультурология : учеб. пособие. Москва : Академия, 2001. 208 с.
5. Свой // GUFOME. URL: [gufo.me/dict/kuznetsov/свой](http://gufo.me/dict/kuznetsov/свой) (дата обращения: 30.11.2022).
6. Степанов Ю. С. Константы : словарь русской культуры. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Академический проект, 2004. 991 с.
7. Степанов Ю. С. Константы : словарь русской культуры : опыт исследования. Москва : Школа «Языки русской культуры», 1997. 824 с.
8. Уфимцева Н. В. Россия и русские в исторической перспективе: взгляд европейцев // Межэтническое общение: контакты и конфликты : сборник статей / под ред. Н. В. Уфимцевой. Москва, 2012. С. 73–79.



## ОБЩИЕ ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

*А.А. Онучина*

*Научный руководитель М.Г. Соколова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Изучение особенностей языка различных жанров интернет-коммуникации является актуальной проблемой современной русистики. В настоящее время появились многочисленные работы, посвященные лингвистическому анализу социальных сетей, например, Т.Ю. Виноградовой, Н.Д. Голевой, А.А. Селютина, А.Б. Бушева и многих других. В современном мире социальные сети прочно вошли в жизнь человека. Они являются как средством получения информации, так и средством коммуникации. И всё чаще виртуальное общение заменят личное, ведь это удобно. Коммуницировать в сети проще и дешевле, особенно когда собеседников разделяют километры. Однако исследователи отмечают заметное снижение уровня грамотности и экологичности речевой культуры в данной сфере коммуникации [7].

Цель данной статьи — охарактеризовать отличительные языковые особенности общения в социальных сетях на современном этапе развития. Основной метод исследования — описательный, связанный с интерпретацией речевых фактов.

Согласно наблюдениям лингвистов, можно выделить четыре особенности интернет-общения: устремленность к интерактивности, индивидуальную адресацию, стремление к интимизации, тематическое развертывание.

*Устремленность к интерактивности* ярче всего проявляется в форумах. Форумы — это площадка для сетевого общения группы лиц на определенную тему. Как правило, они «начинаются стимулирующей репликой, представляющей собой вопросительное или побудительное предложение. Реплика-стимул задает тему обсуждения» [3]. Среди современной молодежи стала набирать популярность тенденция заменять русские емкие слова сокращениями или иностранными словами, что тоже задает тон общению и сподвига-

ет к поддержанию диалога. Возникло множество сленговых (жаргонных) слов, которые прочно укрепились в повседневной речи, а это негативно влияет на развитие русского языка. К примеру, прив (привет), клави (клавиатура), норм (нормально) и т. д. [1; 6].

При *индивидуальной адресации* сообщений речь становится более раскованной, свободной и спонтанной. В связи с этим наблюдается отступление от пунктуационных, орфографических и речевых норм [3]. Такая черта характерна, например, для чатов. Им свойственны внезапные, неподготовленные высказывания, где преобладает разговорный жанр. Но здесь используется больше сленговых слов, и нередко люди забывают о правилах грамотности [8].

*Стремление к интимизации* выражается разными способами, в частности с помощью специальных графических элементов — смайликов» [3]. Они позволяют передать нужную интонацию или выразить свои эмоции. Кроме смайликов для восполнения тембра и передачи тона при общении в интернет-пространстве используется так называемый «капс» (происходит от названия клавиши на клавиатуре Caps Lock, что в переводе с английского означает «заглавные буквы»), который трактуется в Сети как повышение голоса. Также для задания тона предложения пользователи прибегают к гиперболизированному употреблению знаков препинания. Например, точка в конце предложения сегодня воспринимается молодежью как знак агрессии, обиды, злости. Вместо эмодзи зачастую ставят скобки, количество которых определяет настроение и посыл сообщения. В частности, одна закрывающая скобка говорит о благожелательном отношении или смущении, две — добрый смех или восторг, множество скобок свидетельствует уже о сарказме или язвительности. Такая же градация и у «неулыбок» (открывающих скобок) [1].

В соответствии с правилами русского языка каждое предложение должно начинаться с заглавной буквы. Также с большой буквы пишутся имена, фамилии, названия стран, городов и т. д. Однако в сетевых сообщениях подобные слова часто пишутся со строчной буквы. Дело в том, что до появления смартфонов, люди набирали сообщения на клавиатуре компьютера, где для написания заглавной буквы требуется нажатие дополнительной клавиши Shift, что отни-

мает время. А главная особенность общения в соцсетях — быстрота. В итоге пользователи Интернета просто перестали использовать клавишу Shift. И сейчас отсутствие прописных букв стало трендом, который объясняют тем, что сообщение без них выглядит красивее [2].

*Тематическое развертывание* реализуется в популярных в последнее время блогах (сетевые дневники одного или сразу нескольких авторов). Они дают большое пространство для самовыражения и допускают любые формы составления предложений и текстов на любые темы. Люди, ведущие блоги, создают свой собственный стиль выражения мыслей и могут намеренно изменять слова и не соблюдать правила пунктуации и орфографии.

Еще одной особенностью интернет-коммуникации является использование аббревиатур. Главная цель данного использования — экономия времени при написании и чтении сообщений. Имеются различные виды сокращений, в одних используются только буквы (например, «лс» — личные сообщения), в других — буквы и цифры («2day» — today), которые в устной речи звучат как отдельные слова или части слов. Иной распространенный способ сокращения — пропуск слов в предложениях. Смысл текста от этого не меняется, так как становится очевидным из общего контекста [6].

Лингвисты отмечают, что сетевой язык сейчас используется повсеместно: на сайтах, на телевидении, на радио и даже в печатных изданиях. Такой стиль общения оказался очень простым и удобным и прочно вошел в нашу жизнь из-за глобального употребления [2].

Каждый из нас является пользователем Интернета и социальных сетей в той или иной мере, они стали неотъемлемой частью нашей жизни. В связи с этим сложно не заметить, как искажается наша письменная речь: пользователи часто допускают опечатки, нарушают правила орфографии, пренебрегают знаками препинания, сокращают или заменяют русские слова. Такой рунетовский сленг переносится в устную речь и мешает разговаривать красиво и грамотно [5].

Но влияние социальных сетей на русский язык носит не только отрицательный характер, есть также и положительные моменты. Интернет-сленг делает речь более краткой, понятной, пользователи стремятся емко и четко выражать свои мысли, тем

самым лучше донося посыл до собеседника. С помощью современного стиля общения в Интернете можно легко выражать свое мнение и эмоции [8].

Таким образом, язык в интернет-пространстве — это новый вид речи, имеющий свои уникальные особенности, как лексические, так и графические. Необходимо стремиться повышать культуру речи, не забывая о правилах правописания, стремиться употреблять лексику родного русского языка.

#### *Список источников*

1. Гусаров А. А. Особенности языка интернет-общения // Научный форум. Сибирь. 2016. Т. 2, № 4. С. 81–82.
2. Ионина А. А. Особенности современного текстового мышления. SMS-язык // Вестник МГПУ. Серия «Филология. Теория языка. Языковое образование». 2008. № 2. С. 19–23.
3. Кожина М. Н., Дускаева Л. Р., Салимовский В. А. Стилистика русского языка : учебник. Москва : ФЛИНТА [и др.], 2008. 462, [1] с.
4. Поведение русского языка в социальных сетях // Pravda-NN. URL: pravda-nn.ru/articles/povedenie-russkogo-yazyka-v-sotsialnyh-setyah/ (дата обращения: 01.12.2022).
5. Сковородников А. П. О предмете эколингвистики применительно к состоянию современного русского языка // Экология языка и коммуникативная практика. 2013. № 1. С. 194–222.
6. Сковородников А. П. Экология русского языка : монография. Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2016. 385 с.
7. Соколова М. Г. Культурно-речевые проблемы употребления заимствованных слов в современной массовой коммуникации // Современное русское языкознание и лингводидактика : сборник науч. трудов, посвященный 85-летию со дня рождения академика РАО Н. М. Шанского / ред.: Л. Ф. Копосов [и др.]. Москва, 2007. С. 151–157.
8. Социальные сети: комплексный лингвистический анализ : монография / Т. А. Алтухова, В. В. Бульдяева, А. Б. Бушев [и др.] ; под науч. ред. Н. Д. Голева. Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2021. Т. 1. 429 с.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ИЗУЧЕНИЮ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

*Е.С. Петрова*

*Научный руководитель М.Г. Соколова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В связи с актуализацией в современной лингводидактике компетентностного подхода возникает необходимость в лингвокультурологическом исследовании языковых ресурсов русского языка в рамках углубленного изучения предмета в общеобразовательной школе [1; 6]. Эффективным средством решения данной проблемы является элективный курс.

В настоящей статье рассматривается методическое обоснование возможности разработки школьного элективного курса по изучению фразеологизмов, относящихся к определенной тематической группе – «элементы земной поверхности». Номинации, обозначающие элементы земной поверхности, являются, как правило, ключевыми понятиями русской фразеологической картины мира [5], что обусловило выбор обозначенного языкового материала в качестве объекта изучения.

Данный курс «способствует углублению индивидуализации профильного обучения; направлен на удовлетворение образовательных запросов (интересов, склонностей) учеников» [2, с. 63], позволит закрепить знания учеников в области фразеологии, будет способствовать развитию их творческого потенциала, научит использовать фразеологизмы в речи с учетом их семантических и стилистических качеств, законов их сочетаемости, понимать культурную информацию, заложенную во фразеологизмах.

Содержание предлагаемого элективного курса основано на компетентностном подходе, который «обеспечивает формирование и развитие коммуникативной, языковой, лингвистической и культуроведческой компетенции» [4, с. 6].

Коммуникативная компетенция «предполагает овладение видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи, базовыми умениями и навыками использования языка

в жизненно важных для данного возраста сферах и ситуациях общения» [4, с. 6].

Языковая компетенция, как и лингвистическая, «формируются на основе овладения необходимыми знаниями о языке как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, развитии и функционировании; приобретения необходимых знаний о лингвистике как науке; формирования способности к анализу и оценке языковых явлений и фактов; освоения основных норм русского литературного языка; обогащения словарного запаса и грамматического строя речи учащихся; формирования представлений о нормативной речи и практических умений нормативного употребления слов, фразеологических выражений, грамматических форм, синтаксических конструкций; совершенствования орфографической и пунктуационной грамотности; умения пользоваться различными видами лингвистических словарей» [4, с. 7].

Культуроведческая компетенция заключается в «осознании родного языка как формы выражения национальной культуры, понимании взаимосвязи языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка, освоении норм русского речевого этикета, культуры межнационального общения; способности объяснять значения слов с национально-культурным компонентом» [4, с. 9].

Развитие коммуникативной компетенции в рамках изучения предлагаемого элективного курса предполагает:

- обогащение словарного запаса учащихся;
- овладение базовыми стилистическими ресурсами фразеологии русского языка;
- освоение основных норм литературного языка;
- приобретение умения использования фразеологических ресурсов в речевой практике (устно и письменно).

Формирование языковой компетенции в рамках изучения предлагаемого элективного курса предполагает, что учащийся:

- получит представление о нормах употребления фразеологизмов;
- закрепит на практике нормы их употребления;
- овладеет навыками использования фразеологических словарей.

Формирование культуроведческой компетенции в рамках изучения разрабатываемого элективного курса подразумевает, что школьник:

- научиться понимать взаимосвязь фразеологии с историей русского народа, национально-культурными особенностями русского языка;
- сможет объяснять значения фразеологизмов, учитывая их национально-культурную составляющую.

Цели курса – повысить речевую культуру учащихся; расширить активный словарный запас школьников; научить правильно применять фразеологизмы в устной и письменной речи.

Задачи курса – научить школьников: а) находить фразеологизмы в тексте и отличать их от свободных сочетаний слов; б) понимать значение фразеологизмов; в) отмечать выразительные свойства фразеологических оборотов; г) обогатить фразеологический запас школьников; д) развить умение использовать справочную литературу.

Планируемые результаты освоения элективного курса:

– предметные: находить в тексте фразеологизмы и определять их лексическое значение, синтаксическую роль в предложении, применять фразеологические обороты в речи, учитывая их стилистические свойства;

– личностные: осознавать эстетические особенности фразеологизмов; уважать родной язык, гордиться им; стремиться к речевому самосовершенствованию; иметь объем фразеологического запаса, необходимый для свободного речевого общения;

– метапредметные: определять в тексте фразеологический оборот, отличать его от свободных сочетаний слов, использовать информационно-коммуникативные технологии для обогащения словарного запаса.

Содержание программы элективного курса рассчитано на 32 часа и включает семь тем: «Отличие фразеологизмов от слов и свободных сочетаний слов», «Грамматическое строение фразеологизмов», «Особенности фразеологических словарей и справочников», «Фразеологизмы с компонентами тематической группы «элементы земной поверхности», «Словарное и фразеологическое богатство русского языка», «Фразеология как раздел науки о языке», «Фразеологизм и его признаки» [3].

Курс включает следующие виды деятельности учащихся: написание сочинения, составление кроссворда, ведение словаря, анализ текста художественного стиля, составление сообщения-презентации.

### *Список источников*

1. Васильева О. А., Соколова М. Г. Семантика и прагматика языковых единиц (по итогам теоретико-методологического семинара научной школы профессора, доктора филологических наук Е. П. Иванян) // Научный диалог. 2017. № 10. С. 402–405.
2. Краснокутская Н. В. Элективные курсы как средство построения индивидуальных образовательных программ // Амурский научный вестник. 2015. № 4. С. 62–70.
3. Петрова Е. С. Функционирование фразеологизмов с компонентами тематической группы «элементы земной поверхности» в современном русском языке: выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) / Тольяттинский государственный университет; рук. М. Г. Соколова. Тольятти, 2021. URL: <https://dspace.tltsu.ru/handle/123456789/19464> (дата обращения: 20.11.2022).
4. Русский язык. Рабочие программы. Предметная линия учебников Т. А. Ладыженской, М. Т. Баранова, Л. А. Тростенцовой и других. 5–9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений. — 2-е изд., перераб. Москва : Просвещение, 2011. 111 с.
5. Соколова М. Г. О соотношении двух фразеологических картин мира в русском языке // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. 2014. № 1 (15). С. 77–84.
6. Соколова М. Г. «За тополяю высокою я вижу там окно...» (особенности категории рода существительного «тополь» в русской поэзии) // Русская речь. 2018. № 1. С. 11–17.

УДК 811.161.1'373.612.2

## **ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ИЗУЧЕНИЮ ОБРАЗНЫХ СРЕДСТВ ЯЗЫКА ПИСАТЕЛЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

*Л.С. Рукина*

*Научный руководитель М.Г. Соколова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Изучение образных средств языка является важной частью содержания курса русского языка в старших классах. Однако проблема усвоения средств образности, понимания их структуры и содержания, отличительных особенностей сохраняет свою актуальность [5–7]. В связи с этим в школьной практике предусмотрены дополнительные формы изучения русского языка. Одной из таких форм является элективный курс.



Цель статьи – описание особенностей элективного курса по изучению образных средств языка прозы и поэзии И.А. Бунина на уроках русского языка в общеобразовательной школе.

В исследовании использовались следующие методы: анализ и синтез; описательный метод, включающий анализ, сопоставление и классификацию языковых фактов; интерпретационный метод; метод анализа знаковой семантической структуры метафоры; практический метод.

Предлагаемый элективный курс по изучению образных средств соответствует школьной программе и опирается на знания и умения учащихся старших классов. В процессе изучения элективного курса используются следующие формы и методы обучения: ответы на проблемные вопросы; проводимые самими учениками мини-исследования, связанные с восприятием и употреблением тех или иных образных слов и выражений; беседы на заданную тему; задания по выявлению изобразительно-выразительных средств в тексте; анализ имеющихся текстов по заданному параметру; творческая работа; игра.

Содержание разрабатываемого элективного курса включает предлагаемые ниже темы. Кратко охарактеризуем основные понятия, виды деятельности учителя и учащихся в рамках каждой из тем.

Тема 1. «Образно говоря». Общая характеристика метафоры и сравнения как образных средств языка. Задача вводного урока курса состоит в том, чтобы расширить представления учащихся о метафоре и сравнении как средствах выразительности речи. На данном уроке мы знакомим учеников с метафорой с точки зрения знаковой теории В.П. Москвина, согласно которой особенность метафорического наименования заключается в «смысловой двуплановости» [1, с. 112]. В конце занятия предлагается проанализировать отрывок стихотворения И.А. Бунина «Листопад»: найти метафоры, определить предмет сравнения и эталон сравнения. Цель изучения темы – актуализировать текущие знания об особенностях метафорического наименования. Результат – опорный конспект.

Тема 2. «А кто говорит?». Объект изучения – метафоры и сравнения со значением говорения в языке русской поэзии. В данной теме ученикам предстоит познакомиться с «глаголами речи», с понятием «образная парадигма» [2].

Основные виды заданий:

- выделить подгруппы глаголов говорения по классификации в «Русском семантическом словаре» [4] (в ходе работы необходимо напомнить ученикам, как пользоваться словарем);
- классифицировать глаголы речи, встречающиеся в отрывках из художественных текстов;
- выявить в языке писателя предметы и объекты, наделяемые способностью говорить.

В качестве домашнего задания учащимся предлагается понаблюдать за звуками, которые они слышат в течение дня, и ответить на вопросы: Какие звуки вы слышали? На что они похожи? (записать звук и ассоциативный ряд слов). Ученики должны придумать метафоры, характеризующие данные звуки, а также изобразить эти метафоры (рисунок, аудиозапись, художественный текст, презентация). Цель изучения темы – научить самостоятельно находить и выделять субъекты олицетворения метафор и сравнений. Форма занятия – урок-практикум по определению средств языковой выразительности; творческий урок. Результат – опорный конспект, творческая работа, развитие навыка умения пользоваться словарём, развитие навыка анализа собственной речи.

Тема 3. «Особенности художественной картины мира И.А. Бунина». Ученикам предлагается углубить знания о биографии и творчестве автора в ходе просмотра и обсуждения фрагментов фильма «Герои и злодеи. И.А. Бунин». Цель изучения темы – познакомить учеников с картиной мира автора. Результат работы – опорный конспект, развитие этических чувств.

Тема 4. «Это стиль такой». Тема первого занятия включает анализ метафор и сравнений со значением говорения в языке прозы и поэзии И.А. Бунина. В цитатах из произведений автора, представленных в презентации, учащиеся находят названные языковые средства и определяют объекты олицетворения, которые наделяются способностью говорить. На втором занятии ученикам предлагается классифицировать выявленные метафоры и сравнения по семантическим группам, описанным З.Ю. Петровой и О.И. Северской [3]. Например, анализируемая группа «Природные явления» будет включать такие субъекты олицетворения, как гром, лучи зари и т. д.

На каждом занятии мы будем расширять классификацию семантическими группами. Цель изучения темы – научить анализировать метафоры и сравнения с точки зрения знаковой теории В.П. Москвина. Результат работы – развитие навыка анализа художественного текста, развитие умения анализировать и классифицировать метафоры и сравнения по предложенной схеме.

Тема 5. «Где-то я это уже слышал». В ней рассматриваются общепозитические и индивидуально-авторские метафоры и сравнения в произведениях И.А. Бунина. Лингвистическим основанием при этом послужит классификация метафор по степени освоенности лексической системой языка [1, с. 133]. На занятиях составляется сопоставительная таблица, состоящая из двух граф: общепозитические и индивидуально-авторские метафоры и сравнения со значением говорения. Цель изучения темы – дать общую характеристику классификации метафор со значением говорения для дальнейшего исследования. Результат – заполнение таблицы, формирование умения распределять метафоры на две группы: общепозитические и индивидуально-авторские.

Тема 6. «Да я теперь и сам могу». Заключительная тема курса предполагает практикум по анализу метафор и сравнений в поэтических текстах и по созданию средств выразительности в собственной речи. Ученикам будет предложено сыграть в игру с карточками, на которых будут написаны олицетворяемые объекты и глаголы со значением говорения. Их задача заключается в составлении метафор – собственных или уже используемых в языке русской поэзии. На дом задается задание самостоятельно подобрать языковые средства выразительности (например, по рубрикам «Мой дом», «Мои будни» и т. п.) и оформить их на карточках. На следующем занятии ученики демонстрируют данные карточки в процессе лингвистической игры. Цель изучения темы – закрепить полученные знания и научить находить метафоры и сравнения в художественном тексте, обогатить устную речь учащихся. Результат – набор карточек для организации коммуникативной деятельности, связанной с употреблением в речи средств образной выразительности.

Подведем итоги. Предлагаемый вариант элективного курса можно использовать в школе при обучении русскому языку. Дан-

ный курс разработан в рамках проведенного нами исследования образов сравнения с семантикой говорения в творчестве И.А. Бунина в аспекте теории образных парадигм. Такой подход к изучению образных средств языка позволит ученикам сформировать теоретические знания и практические умения по выявлению и употреблению образных средств языка.

*Список источников*

1. Москвин В. П. Русская метафора : Очерк семиотической теории. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : УРСС, 2006. 182 с.
2. Павлович Н. В. Язык образов : Парадигмы образов в русском поэтическом языке. Москва : Институт русского языка, 1995. 491 с.
3. Петрова З. Ю., Северская О. Ю. Говорящий мир в русской поэзии XVIII–XX вв. // Верхневолжский филологический вестник. 2018. № 1. С. 78–90.
4. Русский семантический словарь / под общ. ред. Н. Ю. Шведовой. Москва : Азбуковник, 1998. XXIII, 800 с.
5. Соколова М. Г. Устойчивые тропеические номинации дендронима «клен» в поэтическом языке XIX–XX веков // Актуальные проблемы современного языкознания и методики преподавания языка : сборник материалов Междунар. науч.-практ. конф., посвящённой 120-летию ... Ивана Александровича Фигуровского / науч. ред. Г. Д. Фигуровская. Елец, 2019. С. 445–451.
6. Соколова М. Г. Сопоставительная характеристика образных полей «тополь – человек» и «клен – человек» в русской поэзии // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2020. Т. 42, № 7. С. 43–53.
7. Соколова М. Г. Разработка и применение модели анализа образных полей поэтического языка в практике вузовского преподавания лингвистических дисциплин // С любовью к Слову : сборник статей участников Всерос. с междунар. участием науч. конф., приуроченной к 80-летию юбилею ... Людмилы Алексеевны Климовой / отв. ред. О. В. Никифорова. Арзамас, 2021. С. 191–195.

**ПОБУДИТЕЛЬНЫЕ РЕЧЕВЫЕ АКТЫ В ДИАЛОГАХ  
ГАМЛЕТА С АКТЕРАМИ ЕГО ПЬЕСЫ КАК ОТРАЖЕНИЕ  
ФИЛОСОФИИ ГАМЛЕТИЗМА**

*Я.В. Серко*

*Научный руководитель Л.А. Сомова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Шекспировские произведения насыщены драматическим пафосом. Особую роль в передаче мироощущения героев играют диалоги. Свообразный взгляд на мир главного героя пьесы У. Шекспира «Гамлет» отражается в его речевых действиях. Имя Гамлета обрело особое значение в русской и мировой литературе вплоть до наших дней. Оно превратилось в некий символ, отражающий определённую философию жизни. Гамлетом можно назвать человека, погружённого в постоянную рефлексия, предпочитающего взвешенное решение необдуманному порыву. Этим обуславливается его нравственный облик: эгоизм, безверие и скептицизм, развитый ум и слабая воля, сосредоточенная на себе рефлексия и склонность к самобичеванию.

Изучив характерные черты датского принца, можно дать определение феномену гамлетизма: это состояние сомнения, неуверенности, необходимости выбора из взаимоисключающих решений.

Цель Гамлета — обнажить трагическую, двойственную картину мира. И несмотря на целостность образа героя, во всех интерпретациях шекспировской трагедии находится какая-то новая, особенная черта Гамлета. Например, в литературной переработке А.П. Сумарокова Гамлет от начала и до конца пьесы представлен как человек с ярко выраженной силой воли. А если рассматривать интерпретацию Б.Л. Пастернака, можно обнаружить, что поэт высоко чтит Гамлета как представителя «коренных направлений человеческого духа» и служителя идеалам добра и справедливости. Материалом данного исследования является пьеса «Гамлет» в переводе Пастернака, поскольку созданный им речевой образ героя наиболее точно отражает точку зрения У. Шекспира.

Гамлетизм, возникший как направление на рубеже XVI–XVII веков, представляет собой культурно-антропологический и социокультурный феномен этого периода. Он стал настоящей социальной «болезнью» XIX века. Исследованием этого литературного и социального феномена занимались многие учёные. Советский литературовед Л.Е. Пинский связал образ Гамлета с центральным сюжетом «великих трагедий» — открытием героем истинной картины мира, в которой зло более могущественно, чем это представляли гуманисты [1]. Именно эта способность — обличение истинного лица мира — делает Гамлета не просто литературным героем, а прародителем нового направления.

Рассмотрев критику Шекспира в статье Л.Н. Толстого «О Шекспире и о драме», советский психолог Л.С. Выготский предположил, что Гамлет является не столько персонажем пьесы, сколько «функцией», обуславливающей все речевые действия трагедии [2]. Эта мысль задала вектор нашего исследования: важно определить сущность речевых поступков героя, их функциональные особенности, а значит, направленность речевых актов.

Гамлет XIX века — это интеллигент с чрезмерной силой рефлексии и большой волей, это человек сомнения, скептик [3]. В репликах Гамлета прослеживается особая иллюкативная сила. Рассмотрим подробнее отрывок из пьесы (разговор Гамлета с актерами, которые будут играть в придуманном им спектакле) и попробуем выявить, какие речевые акты встречаются в монологах и диалогах Гамлета.

Научное изучение категории «речевой акт» («речевое действие») по-прежнему актуально и сегодня, поскольку мотивационные высказывания обладают особой силой влияния на собеседника. В лингвистическом аспекте побуждение — это речевой акт, который представляет собой попытку добиться не только внимания слушающего, но пробудить желание (сформировать мотив) к совершению действий. Методологической основой данного исследования стало положение Н.И. Формановской, распределившей побудительные речевые акты на подкатегории: 1) инъюнктивы (команды, требования, разрешения, приказы, предписания, принуждения, свидетельствующие о приоритетном статусе инициатора диалога); 2) реквестивы (просьбы, мольбы и заклинания, свидетельствующие о том,

что адресат нужен адресанту для достижения цели, он ценит его и уважает); 3) адвизивы (рекомендации, положения, инструкции, свидетельствующие о выгоде и полезности для адресата) [6].

В качестве материала исследования взят фрагмент из второй сцены третьего акта пьесы У. Шекспира в переводе Б.Л. Пастернака, поскольку его интерпретация наиболее близка авторской точке зрения. Гамлет в этой сцене дает рекомендации и советы бродячим актерам, как представить пьесу «Убийство Гонзаго», в которую он намерен добавить свой текст. Этот фрагмент трагедии наполнен различными видами речевых актов. Реплика *«Произнесите монолог, прошу вас...»* — явный пример реквестива, вида побудительного речевого акта, когда действие выгодно говорящему, а адресат обладает приоритетом. Именно поэтому мы слышим в этой фразе интонацию просьбы, мольбы. Реплики *«вы должны усвоить и соблюдать меру»*, *«идите приготовьтесь»* относятся к инъюнктивам — подвиду побудительных речевых актов, цель которых — призвать слушающего к совершению действия, используя свой более высокий статус. Здесь мы видим и жесткое предписание («должны»), и команду («идите»). Также в данном фрагменте можно встретить и примеры адвизивов: *«Не будьте также и слишком вялы»*, *«особенно наблюдайте...»*, *«сообратуйте действие с речью»*. Эти рекомендации «выгодны» и полезны для актеров: они позволяют хорошо сыграть свою роль.

Во всех этих побудительных речевых актах отражаются существенные черты Гамлета, ставшие потом «диагнозом» своеобразной болезни личности — гамлетизма. Гамлет, с одной стороны, человек решительный и решающий — он приказывает актерам, как играть (в метафорическом плане — как жить). С другой стороны, он «сомневающийся советник»: спрашивает актеров, указывая на возможные недостатки: *«не будьте слишком вялы»*. Это еще и обращение к своему внутреннему «я»: нерешительность при выборе — характерная черта самого Гамлета.

Подводя итог размышлениям, можно сделать вывод о том, что Гамлет как человек, совершающий речевые поступки, использует побудительные речевые акты с целью раскрыть правду жизни, обличить несправедливость окружающего мира, но он действует «под прикрытием»: приказывает, просит, советует своим актерам,

как играть и жить, сам не умея этого, сомневаясь в правильности выбранного пути. Во многих его речах прослеживается болезненная ярость против зла и скорбь от свершения этого зла.

*Список источников*

1. Пинский Л. Е. Шекспир : Основные начала драматургии. Москва : Художественная литература, 1971. 606 с.
2. Выготский Л. С. Психология искусства. Москва : Лабиринт, 1998. 413, [2] с.
3. Соллертинский И. И. «Гамлет» Шекспира и европейский гамлетизм // Памяти И. И. Соллертинского : Воспоминания, материалы, исследования / сост. Л. Михеева. Ленинград : Советский композитор, 1978. С. 243–244.
4. Шекспир У. Гамлет, принц Датский : трагедия / пер. Бориса Пастернака. Москва : Государственное издательство художественной литературы, 1941. 171 с.
5. Кулундарий В. В. О природе побуждения и побудительности // Мир науки, культуры, образования. 2014. № 2. С. 242–244.
6. Формановская Н. И. Прагматика побуждения и логика языка // Русский язык за рубежом. 1994. № 5–6. С. 34–40.

УДК 811.161.1'373

**ВОЕННАЯ ЛИРИКА В. ВЫСОЦКОГО:  
ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

*Д.А. Скурышина*

*Научный руководитель Е.П. Иванян*

*Самарский государственный социально-педагогический  
университет, Самара*

Владимир Высоцкий относится к поколению невоевавших, однако в его поэзии военная тема занимает большое место. В двухтомнике поэта каждое десятое произведение (54 из 526) связано с военной темой. Среди них такие известные стихотворения, как «Он не вернулся из боя», «Песня самолёта-истребителя», «Братские могилы» и другие [5].

Цель нашего исследования — осуществить лингвокультурологический анализ некоторых стихотворений из цикла военной лирики В. Высоцкого с элементами включения в него лингвопоэтического аспекта в понимании Г.С. Сырицы [3].



Стихотворения о войне в творчестве В. Высоцкого можно ранжировать по нескольким критериям. Действие в произведении разворачивается либо непосредственно в военное время (данные стихотворения повествуют о подвигах солдат, их военном быте, о жизни мирного населения в тылу без защитников), либо в послевоенное время — зачастую это стихотворения наполнены воспоминаниями о погибших.

Остановимся подробнее на некоторых стихотворениях.

Каждый свой концерт Владимир Высоцкий либо начинал, либо заканчивал песней «Братские могилы» (1964). Поэт рассказывает слушателю, насколько желанна была Победа: при всём том, что солдаты понимали, что не всем из них удастся вернуться домой, их дух не был сломлен.

После прослушивания можно сделать вывод, что Высоцкий использует форсированную артикуляцию сонорных [р], [л] и звонкого [г] — это ярчайшая примета певческого стиля поэта. Фоническая аранжировка языка предшествует приемам аллитерации на уровне текста и составляет их базу. Аллитерация является особым стилистическим приемом в песнях Высоцкого и имеет огромное значение для усиления идейной стороны текста. Звуковая организация языка Высоцкого имеет вокальную доминанту. В песне вокальность текста опирается не на гласные (свободный голос), а на форсированные сонанты (голос, преодолевающий преграду). Косвенное отношение к вокализму имеют звонкие согласные. Такое использование вокализма и аллитерации создает звуковую наполняемость стихотворения — звук плача, а сочетание согласных со звуком [с] имитирует свист пуль и снарядов, что также придает ощущение опасности:

А в Вечном огне видишь **вспыхнувший** танк,

**Горящие** **русские** хаты,

**Горящие** **Смоленск** и **горящий** **рейхстаг**,

**Горящее** **сердце** солдата.

Обратим внимание на слово *горящие*. В третьей строфе стихотворения у него есть несколько смыслов: во-первых, в прямом смысле это огонь, пожар (*горящие русские хаты*). А во-вторых, слово употребляется в переносном значении, эмоции солдата, которые он испытывает, будучи участником боевых действий. К тому же слово

*горящие* создает звуковой образ — образ пламени, так как звуки [р'], [г], [ш'] напоминают потрескивание костра.

В «Балладе о борьбе» В. Высоцкий использует вокализацию, которая при постепенном нарастании сочетается с аллитерацией. Данный эффект достигается за счет того, что автор усиливает лексическую и сюжетную составляющую: коннотация военной лексики смещается в сторону восприятия войны ребенком при прочтении книги о ней. С помощью этого приема достигается больший эффект погружения в повествование. Погружение в военные события посредством книги дает эмоциональную составляющую: читателю нужно полностью пережить бои, события, перенести врага из этого «вымышленного» мира в реальный. Такое восприятие пробуждает истинные эмоции и формирует верное впечатление о войне:

Если путь прорубая отцовским мечом,  
*Ты солёные слёзы на ус намотал,*  
Если в жарком бою испытал, что почём, —  
*Значит, нужные книги ты в детстве читал!*

Необходимо отметить, что Высоцкий при описании военных событий не всегда использует лексику и сюжет, ему современный. Зачастую события переносятся во времена рыцарства. Данная лексическая составляющая придает сюжету стихотворения вневременной смысл, таким образом расширяются границы восприятия масштаба и трагизма любых военных действий. Использование «рыцарской» лексики смягчает, а также романтизирует в положительном ключе нравственные идеалы, которые находит ребенок при чтении военной литературы:

И злодея следам  
Не давали остыть,  
И прекраснейших дам  
Обещали любить;  
И друзей успокоив  
И ближних любя,  
Мы на роли героев  
Вводили себя.

Стоит отметить, что в представленном стихотворении наблюдаются ритмические перебои и меняется внешний облик построения строф. Это является одним из средств создания некоего контраста описания боевых действий в стихотворении и размышлений о жизненных реалиях.

Стихотворение «Мерцал закат, как блеск клинка...» строится по модели, похожей на молитву. Данный эффект достигается за счет рефрена: «Ведь это наши горы, они помогут нам!» Так обращение к природе и к родным местам становится заветом и залогом взятия перевала.

В «Высоте» Высоцкий вновь активно использует приемы звукописи. Сонорный [р], в отличие от стихотворения «На братских могилах», не несет отрицательной коннотации: междометие «ура», которое рвется из груди солдат, является звуковым сигналом победы.

Изучая военную лирику В. Высоцкого в лингвокультурологическом аспекте, мы подчеркиваем ее актуальность. Автор ставит перед собой всегда две задачи в подобных произведениях: показать настоящие военные события, каждое из которых можно считать подвигом, и в то же время доказать, насколько важна память об этих событиях. Особенно ярко это тема раскрывается в стихотворении «Зарыты в нашу память на века...». В этом стихотворении заложен культурный код народа — память поколений. Причем В. Высоцкий активно поднимает проблему уничтожения этой памяти, используя метафоричный перенос ее уничтожения на военный мотив — воспоминания становятся минным полем, а человек — сапером. В «Балладе о войне» затрагивается еще одна из актуальных проблем — это воспитание героя, защитника Отечества именно на примере «отцовского меча», деяний и поступков предков. Военная лирика В. Высоцкого наполнена особой атмосферой — она не про события войны, она про человека войны. Причем этот образ зачастую становится собирательным. Стихи военной тематики пронизаны искренними переживаниями за судьбы людей и восхищением их подвигом.

Таким образом, можно сделать вывод, что военная лирика В. Высоцкого имеет большое культурное значение. Через призму военных и послевоенных событий автор показывает важность сохранения памяти поколений и высоких нравственных идеалов.

### *Список источников*

1. Кузнецова Е. Р. Слово и музыка в парадигме стихового пространства. Музыкальность лирики В. Высоцкого // Мир Высоцкого : Исследования и материалы / сост.: А. Е. Крылов [и др.]. Москва, 2001. Вып. 5. С. 256–263.
2. Матвеева Т. В. Полный словарь лингвистических терминов. Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. С. 113–114.
3. Сырица Г. С. Актуализация авторских смыслов в художественном тексте: лингвопоэтический аспект : монография. Москва : ФЛИНТА [и др.], 2014. 156, [1] с.
4. Высоцкий В. С. Сочинения. Екатеринбург : У-фактория, 1997. Т. 1. 540 с.
5. Фомина О. А. Метрический репертуар песенного и поэтического творчества Высоцкого: опыт типологического анализа // Региональная научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов : сборник материалов. Оренбург, 2003. Ч. 4. С. 67–68.

УДК 811.161.1'373.7

## **ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТИЛИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ С КОМПОНЕНТАМИ ТЕМАТИЧЕСКИХ ГРУПП «ФРУКТЫ» И «ЯГОДЫ» В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

*П.А. Смоленкова*

*Научный руководитель М.Г. Соколова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Исследование фитонимической лексики и фразеологии в русском языкознании очень важно, потому что данные номинации передают различные ассоциативные значения, которые помогают понять особенности освоения окружающего мира средствами языка, отражают языковую картину мира [1; 4; 5]. Фразеологические единицы (ФЕ) делают речь более эмоциональной и выразительной, а их употребление, как правило, ограничено рамками определенного стиля речи. Каждой сфере человеческого общения присущи особые языковые экспрессивно окрашенные выражения и приемы, которые отбираются для передачи говорящим какой-либо информации.

В связи с этим представляется актуальным рассмотреть в качестве объекта исследования фразеологические обороты с компо-

нентами тематических групп «Фрукты» и «Ягоды» в современном русском языке.

Предмет исследования — функционально-стилистическая характеристика компонентов обозначенных фразеологизмов.

Цель работы — выявить функционально-стилистические особенности фразеологизмов с компонентами тематических групп «Фрукты» и «Ягоды» в современном русском языке.

Общий объем исследуемого материала — 60 фразеологических единиц, отобранных из пяти фразеологических словарей русского языка, а также словаря В.И. Даля «Пословицы и поговорки русского народа».

Растительные номинации многие исследователи обозначают термином «фитоним». Впервые данный термин использовала А.В. Суперанская в работе «Общая теория имени собственного» [6, с. 189–190] в узком смысле на основе анализа нескольких словосочетаний: Дуб Чародеев, Дуб Авраама, Царский дуб, Дерево Палача. В «Словаре русской ономастической терминологии» Н.В. Подольской термин «фитоним» употребляется в значении «собственного имени любого растения» [3, с. 158]. Н.М. Шанский определяет «фитоним» как «ученый неологизм» со значением «сложения греч. *phyton* «растение» и *опута* «имя, название» [8, с. 343].

К фитонимам относятся многочисленные наименования растительного мира: цветов, деревьев, кустов, трав, овощей, ягод и фруктов. Они, как правило, являются частью ядра фитоморфного культурного кода, формируя единое представление народа о мире растений [4]. Н.Ю. Шведова в «Русском семантическом словаре» [9, с. 514–518] дает одну из самых широких классификаций фитонимов, которая насчитывает около 1600 элементов.

В результате анализа отобранных с помощью сплошной выборки фразеологических единиц был определен состав фитонимических компонентов тематических групп «Фрукты» и «Ягоды»: *яблоко* / *яблоня* / *яблоневиый* / *яблочный* (употребляется в 18 фразеологизмах); *ягода* / *ягодка* — 16; *малина* — 7; *виноград* / *виноградина* / *виноградная* — 5; *фига* / *фиговое*, *клюква* / *клюковка*, *груша* — 3 (каждый фитоним); *смоковница*, *рябина*, *арбуз* — 2 (каждый фитоним);

*смородинка, лимон, калина, изюм, дыня, апельсин* — по 1 фразеологизму с данным компонентом.

Как показал анализ, рассматриваемые ФЕ обнаруживают стилистическую окраску следующих типов:

— книжные фразеологизмы: *бесплодная смоковница; фиговый листок / прикрываться фиговым листком; зелен виноград; под своей смоковницей; яблоки Гесперид; яблоко раздора, адамово яблоко;*

— разговорные и просторечные: *вот так клюква!* — прост.; *груши (с дерева) околачивать* — прост.; *разлюли малина* — прост.; *одного поля малина / вашего поля ягода / нашего поля ягода / твоего поля ягода* — разг.; *разбираться как свинья в апельсинах* — прост.; *не жизнь, а малина* — прост.; *натянулся / налился / быть как клюковка* — прост., устар.; *яблоку негде/некуда упасть* — разг.; *не фунт изюму* — разг.; *выжатый лимон* — разг.; *показать фигу* — прост.; *фигу съел* — прост.;

— фразеологизмы с пометами *народн.* и устар.: *арбуз поднести / дать / получить; класть малину в рукавицу* — устар.

ФЕ с фитокомпонентами тематических групп «Ягоды» и «Фрукты» нашли употребление в публицистическом и художественном стилях речи русского языка. Так, в газетных заголовках используются следующие устойчивые сочетания с фитонимами: «Яблоко московского раздора»; «Адамово яблоко раздора»; «Луна — это не до конца выжатый лимон»; «Яблоко от яблони»; «Принимаем фиговый листок».

Широко применяют ФЕ с фитонимами и в поэтической речи: *Это все чепуха, да и ваша порядочность — / Это тоже кокетливый фиговый лист* (А. Вергинский. «Рафинированная женщина»); *В классах яблоку негде упасть / И жара, как в теплице* (Б. Пастернак. «Детство») и др.

Функционально-стилистическая окраска отобранных фразеологизмов непосредственно связана с их эмоционально-оценочными значениями. Рассмотрим способы реализации данных значений в составе оборотов:

— противопоставление: *не жизнь, а малина* (счастливая жизнь); *красна ягодка, да горька на вкус; про ягоду говорит, а и цветку не видал; криво дерево, да яблоки сладки; гриб не хлеб, а ягода не трава; рыба — в воде, а ягода — в траве;*

– уменьшительно-ласкательные суффиксы: *налился, как клюковка; попасть в (самое) яблочко; красна ягодка, да горька на вкус; у кого детки, у того и ягодки; приглянулся чёрт ягодкой;*

– контекстуальная закреплённость за некоторыми лексемами отрицательного значения: *клюква, фи́га, лимон, апельсин.*

Таким образом, в аспекте функционально-стилистической окраски анализируемые фразеологизмы представлены книжными, разговорными и просторечными, народными единицами. ФЕ с фитонимами часто употребляются в газетных заголовках и в поэтической речи. По способу репрезентации стилистических значений выделяются фразеологизмы, построенные на основе противопоставлений (обычно это паремии), обороты с уменьшительно-ласкательными суффиксами в словах.

#### *Список источников*

1. Буслаев Ф. И. Исторические очерки русской народной словесности : избранное. Москва : URSS, 2011. 420 с.
2. Маслова В. А. Лингвокультурология : учеб. пособие для вузов. Москва : Академия, 2001. 204 с.
3. Подольская Н. В. Словарь русской ономастической терминологии. Москва : Наука, 1978. 198 с.
4. Соколова М. Г. Развитие семантических признаков дендронима *тополь* в поэтическом языке XIX–XX веков // Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т. 8, № 1. С. 148–152.
5. Соколова М. Г. Устойчивые тропеические номинации дендронима *клен* в поэтическом языке XIX–XX веков // Актуальные проблемы современного языкознания и методики преподавания языка : сборник материалов Междунар. науч.-практ. конф., посвящённой 120-летию ... Ивана Александровича Фигуровского / науч. ред. Г. Д. Фигуровская. Елец, 2019. С. 445–451.
6. Суперанская А. В. Общая теория имени собственного. Москва : Наука, 1973. 366 с.
7. Тарасенко Д. Ю., Соколова М. Г., Паршина О. Д. Символические функции наименований цветов в аспекте сопоставления поэтических идиостилей // Концепт : научно-методический электронный журнал. 2018. № 9. С. 339–345. URL: [e-koncept.ru/2018/185027.htm](http://e-koncept.ru/2018/185027.htm) (дата обращения: 22.12.2022).
8. Шанский Н. М., Боброва Т. А. Школьный этимологический словарь русского языка : Происхождение слов. 4-е изд., стер. Москва : Дрофа, 2001. 398, [1] с.

9. Русский семантический словарь : Толковый словарь, систематизированный по классам слов и значений / авт.-сост. Н. Ю. Шведова. Москва : Азбуковник, 2003. Т. 3. 629, [1] с.

УДК 811.161.1'242

## **РОДНОЙ ЯЗЫК КАК СЛАГАЕМОЕ ИДЕИ НАРОДНОСТИ ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ**

*С.А. Трактирова*

*Научный руководитель М.А. Головнина  
Тольяттинский колледж сервисных технологий  
и предпринимательства, Тольятти*

Самарская губерния является уникальным регионом России, здесь в течение многих веков тесно взаимодействовали друг с другом самые разнообразные этносы, и каждый из них сохраняет присущий ему хозяйственно-бытовой и культурный уклад. Одной из самых важных составляющих частей культуры любого народа является язык [4]. Язык – это не только инструмент для общения между разными людьми, но и хранитель культуры, менталитета, традиций и истории каждого народа. Студенты нашего колледжа – представители многих национальностей и носители национальных языков.

Родной язык – это колыбель поколений, связующая нить между прошлым и будущим. Владение культурой речи, умение выражать содержательно и логично свои мысли являются необходимыми условиями формирования интеллектуально и духовно развитой, социально активной личности. Именно поэтому родной язык выступает как один из основных факторов воспитания и развития личности [5].

В решении вопроса сохранения родного языка в многонациональном Самарском регионе многое зависит не только от взрослого поколения, но и от молодых людей, от их ценностных ориентиров. В последнее время происходит резкое падение речевой культуры среди молодежи. Для решения этой проблемы образовательным учреждениям необходимо творчески подходить к теме приобщения молодого поколения к языковой культуре и сохранению родного языка. Образование необходимо рассматривать как метод, шанс, возможность, позволяющие молодежи попасть в другую культуру, в другую языковую среду и взаимодействовать с ней. Тема является



весьма актуальной, так как затрагивает важный вопрос сохранения родного языка и воспитания у молодежи уважительного отношения к представителям других национальностей в многонациональном Самарском крае.

21 февраля официально является Международным днем родного языка. В рамках празднования этого дня образовательным организациям необходимо проводить различные мероприятия, которые дадут возможность молодому поколению познакомиться с языками и традициями разных народов, проживающих в Самарской области. В сохранении родного языка и приобщении подростков к культурному наследию, духовным ценностям народов, населяющих губернию, большую роль играет изучение таких предметов, как родная литература и история родного края, на которых изучаются культура, традиции, обычаи и обряды того или иного народа.

Самое главное – мы должны дорожить родным языком, беречь и развивать его, не наносить ущерба основам, которые были заложены много веков назад [6]. Это наш долг перед будущими поколениями.

#### *Список источников*

1. Абдрашитова Ф. Г. Роль родного языка в будущей жизни ученика // Открытый урок / ИД «Первое сентября». URL: [urok.1sept.ru/articles/508560](http://urok.1sept.ru/articles/508560) (дата обращения: 13.12.2022).
2. Трубникова О. К. О роли родного и государственного языков в развитии личности ребенка // Информационные научно-образовательные ресурсы ГАГУ. URL: [e-lib.gasu.ru/konf/sssk/arhive/2006/01/R\\_2\\_11.html](http://e-lib.gasu.ru/konf/sssk/arhive/2006/01/R_2_11.html) (дата обращения: 12.12.2022).
3. Владение языками населением наиболее многочисленных национальностей : Таблица 5 // Итоги Всероссийской переписи населения 2020 года. Т. 5. URL: [rosstat.gov.ru/vprn\\_popul](http://rosstat.gov.ru/vprn_popul) (дата обращения: 12.12.2022).
4. Ушмаева Л. Сохранение родного языка народа, проживающего в многонациональном Самарском крае, на примере Самарской региональной общественной организации «Армянская община» / науч. рук. Л. Г. Вахтина. Самара, 2019. С. 3.
5. Лимонцева Г. В. К. Д. Ушинский о роли родного языка в развитии личности ребенка // Казанская наука. 2013. № 1. С. 202.
6. Гайнутдинова Э. Ф. Разработка литературного вечера на тему «Язык народа моего...» (Язык. Родина. Народ) // Современное образование: актуальные вопросы и инновации. 2021. № 2. С. 201–209.

**КОНЦЕПТ «РУССКИЙ МИР»  
КАК ЭЛЕМЕНТ ИДЕОЛОГИЧЕСКОГО ПРОТИВОСТОЯНИЯ  
В СОВРЕМЕННОМ ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ**

*А.Г. Урунова*

*Научный руководитель И.А. Измestьева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Политические и социальные процессы, охватившие Россию в 2022 году, активизировали начатую ранее дискуссию о том, в русле какой идеологии должно развиваться наше общество для продуктивного взаимодействия с внешним миром и решения внутренних проблем. Представители наиболее ярких течений систематически выражают свои взгляды в различных средствах массовой информации, а также в социальных сетях. Наиболее показательным при этом можно признать Телеграм-пространство, переживающее в настоящее время расцвет, который выражается в значительном росте аудитории, свободном формате постов, в том числе аналитических, возможности использовать разнообразные языковые стратегии для выстраивания явного и скрытого диалога с оппонентом и (или) читателем. В настоящее время наиболее отчетливо выделяются три направления этого острого идеологического противостояния: сторонники «Русского мира», национал-большевики, или «заправдисты», а также представители либеральных взглядов, получившие от оппонентов наименование «неполживцы». И содержательное наполнение указанного концепта, а также отношение к нему во многом определяет суть этого процесса.

В настоящее время отсутствует общепринятое определение и даже написание понятия «Русский мир», поэтому рассмотрим его использование в современном публицистическом дискурсе на примере статей Ф. Разумовского, написанных с марта по ноябрь 2022 года [3].

Известный российский публицист, историк, телеведущий Феликс Разумовский — приверженец идеи «Русского мира», который выражает свои взгляды в аналитических медиатекстах, основанных преимущественно на фактологической модели аргументации. Именно при этом условии, по утверждению А.А. Тертычного,

«потенциально максимальная достоверность основного тезиса может быть достигнута» [5, с. 66]. Эффективность использования указанной модели определяется принципом разумности и достаточного основания информации. Важным представляется также вывод Н.В. Данилевской: «В текстах либеральной позиции активно функционируют оценочная и гипотетическая модели аргументации; в текстах же пророссийской журналистики более предпочтительной оказывается фактологическая модель аргументации» [1, с. 141–142].

Рассмотрим главный тезис Ф. Разумовского, обозначенный в нескольких статьях 2022 года: «На пути к русскому мирочувствию», «Очень странная война», «На войне как на войне», «Так нельзя». Автор подчеркивает, что Россия должна восстановить поруганное «мирочувствие» [3]. При этом публицист широко использует антитезу «Русский мир» – «Благословенный (Благоденствующий) мир», то есть построенный на чуждых западных ценностях. Понятие «Русский мир» основывается на следующих концептах: *Русская земля, красота, святость, «инаковость»*. Каждый концепт имеет четкое содержательное наполнение [3].

Первостепенное значение Ф. Разумовский придает конкретному образу «Русской земли» как «основного национального ресурса»: «Возделывать, украшать и, конечно же, защищать свою Землю, ее святыни, было чем-то совершенно естественным, ...единственно верным и подлинным» [3]. Антитезы *возделывание – опустошение, украшение – разорение* распространяются и на состояние души русского человека, преобразуясь в контекстуальные антонимы *беспочвенность – опаматование*. Контаминацию *человекийник* публицист дополняет и усиливает метафорами *московский вавилон, всепожирающее безумное вавилоностроение в Москве*. Иногда же абсурдность проникновения Благословенного мира в российские пределы иллюстрируется лексемой *Лондонград* [3].

Яркой особенностью языкового мышления Ф. Разумовского является использование дефисных образований преимущественно для выражения отрицательной оценочности: *ниспровергатель-отщепенец, потребители-пофигисты, гоп-компания, советско-либеральный винегрет, провально-постсоветская эпоха, равнодушно-невнятный*

*космополитизм*. При этом автор продолжает следовать фактологической модели аргументации, наполняя конкретным содержанием абстрактное для оппонентов понятие «традиционные ценности» [3].

Глубину падения русской культуры после отхода от евангельских истин Ф. Разумовский передает с помощью метафор: *тихое удушье национальной культуры, театральные эзерсисы светочей пост-модерна, тягостный культурный вакуум, полукOLONиальная культура вторичности, ушибленное XX веком русское сознание* [3].

Таким образом, Ф. Разумовский использует концепт *Русский мир* в качестве нациеобразующего, то есть одного из тех, «которые формируют и поддерживают национальное самосознание народа, его ментальность, его национальную идею, уясняющую смысл существования данного народа, задачи его национального строительства» [Цит. по: 4, с. 155]. Публицист наполняет данную концептолингвему составляющими, характерными для русской языковой картины мира, а также максимально конкретизирует каждую из них, применяя фактологическую модель аргументации, поскольку считает необходимым убедить оппонентов и читательскую аудиторию в необходимости практической реализации идеи «Русского мира». Речевая стратегия убеждения реализуется посредством широкого использования антитезы, метафоры, дефисных образований.

«Лингвисты выдвигают вопросы владения дискурсивными технологиями и дискурсом как «информационным оружием» на важнейшее место в сосуществовании в межперсональном, межнациональном и наднациональном планах в непреодолимом аксиологическом векторе выживания...», — отмечает Евгения Серебренникова [2, с. 4]. В этом аспекте современный публицистический дискурс в лице Ф. Разумовского имеет яркого представителя, выступающего в возникшем идеологическом противостоянии на стороне русских традиционных ценностей, выражаемых в полном соответствии с русской языковой картиной мира.

#### *Список источников*

1. Данилевская Н. В. Аргументы vs эмоции: аргументативные модели как инструмент идеологического противоборства в масс-медиа // Медиалингвистика : Материалы VI Междунар. науч. конф. / науч. ред. Л. Р. Дускаева. Санкт-Петербург, 2022. Вып. 9. С. 140–144.

2. Лингвистика и аксиология : этносемиометрия ценностных смыслов : коллективная монография / Е. Ф. Серебренникова, Н. П. Антипов, Л. Г. Викулова [и др.]. Москва : Тезаурус, 2011. 351 с.
3. Разумовский Ф. На пути к русскому мироощущению // Агентство СЗК. URL: [finecru.ru/prochee/indeks-kimbel-2/item/6892-na-puti-k-russkomu-mirochuvstviyu](http://finecru.ru/prochee/indeks-kimbel-2/item/6892-na-puti-k-russkomu-mirochuvstviyu) (дата обращения: 15.12.2022).
4. Сковородников А. П. Экология русского языка : монография. Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2016. 385 с.
5. Тертычный А. А. Модели аргументации в современных медиатекстах // Вестник Московского университета. Серия 10: Журналистика. 2016. № 6. С.46–69.

УДК 811.161.1'271

## **АСПЕКТЫ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСКРЕДИТАЦИИ ЛИЧНОСТИ ОППОНЕНТА**

*Д.В. Ушакова*

*Научный руководитель М.Г. Соколова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В статье рассмотрены лингвистические аспекты изучения дискредитации личности оппонента. Учёные выделяют три основных аспекта рассмотрения данной проблемы: собственно лингвистический, лингвопрагматический и юрислингвистический.

Лингвистический аспект включает фонетику, которая характеризует звуковую сторону речи (произношение, ударение, интонация); грамматический аспект – построение словоформ и предложений, способы словообразования; а также лексико-семантический аспект, объектом которого является соотношение языковых знаков со смыслом и который выявляет стратегию подчинения (тактики уговоров) и стратегию дискредитации (тактики оскорбления и насмешки) [4, с. 100–107].

Рассматриваемая проблема достаточно детально изучена на словообразовательном уровне. В частности, установлены морфологические способы словообразования лексем с оценочной семантикой. По мнению М.А. Грачёва, «среди лексических и фразеологических единиц с оскорбительным значением можно выделить два разряда и отнести их к суффиксальной словообразовательной модели:

1) пейоративные личные имена (например, имена типа *Колька*, *Люська* в определенном контексте); 2) диминутивы с суффиксами, придающими слову пренебрежительно-уменьшительный оттенок (*депутатишка* – «плохой депутат»)» [3, с. 34].

Лингвопрагматика изучает как прагматический потенциал языковых единиц, так и взаимодействие коммуникантов в определенной ситуации. «В рамках политического дискурса объектом изучения лингвистической прагматики становятся мотивы коммуникантов и условия употребления языковых единиц в процессе коммуникативного воздействия» [5, с. 18].

Юрий Апресян понимает под прагматикой «закрепление в языковой единице (лексеме, аффиксе, граммеме, синтаксической конструкции) отношения говорящего: 1) к действительности; 2) к содержанию сообщения; 3) к адресату» [1, с. 14].

В центре изучения лингвопрагматики стоят знаки и их функции в конкретном значении. Действие, ситуация, коммуникация, контекстуальная зависимость являются основами прагматики. Ведущей задачей лингвопрагматики является исследование таких понятий, как пресуппозиция, речевой акт, имплицатура [5, с. 19–20].

По мнению Герберта Грайса, «в рамках понятия «имплицатура» лежит принцип кооперации, в основе которого находится готовность собеседников действовать в соответствии с поставленной целью и направлением разговора» [2, с. 218]. Одним из показателей конфликтного текста является намеренное несоблюдение данного принципа [4, с. 18–21].

Юрислингвистика возникла в результате использования лингвистических знаний и теорий в области права. Подотраслью юрислингвистики выступает лингвистическая экспертиза, деятельностью которой является изучение языковых феноменов на базе знаний в области филологии. Лингвистическая экспертиза исследует следующие признаки унижения чести и достоинства: негативные сведения о лице; отнесенность негативных сведений к конкретному лицу; фактологический характер негативных сведений; публичный характер данных сведений; информационная цель сообщения; обобщение негативной характеристики адресата [6, с. 30].

Например, существуют следующие способы выражения негативной оценки: 1) мнение-оценка: *по моему мнению, я полагаю, я считаю*; 2) мнение-предположение: *может быть, вероятно*; 3) фактологическое мнение: *Мне кажется, что он поехал дать взятку*; 4) оценочные суждения: *он лентяй, он просто бездельник*; 5) фактологические высказывания: *Он не оказал помощь нуждающимся* [6, с. 23]. Результаты лингвистической экспертизы могут выступать в качестве доказательства в суде.

Таким образом, проблема изучения дискредитации личности оппонента в лингвистической русистике является многоаспектной и охватывает комплекс направлений анализа: лексико-семантическое, грамматическое, лингвопрагматическое и юрислингвистическое. На наш взгляд, к перспективам исследования данной проблемы следует отнести речеванровый аспект, связанный с выявлением признаков дискредитации личности оппонента в конкретных ситуациях и жанрах политической коммуникации.

#### *Список источников*

1. Апресян Ю. Д. Типы коммуникативной информации для толкового словаря // *Язык: система и функционирование* / отв. ред. Ю. Н. Караулов. Москва, 1988. С. 10–22.
2. Грайс Г. П. Логика и речевое общение / пер. с англ. В. В. Туровского // *Новое в зарубежной лингвистике* / общ. ред. Е. В. Падучевой. Москва, 1985. Вып. 16. С. 217–237.
3. Грачев М. А. Судебно-лингвистическая экспертиза : учебник. 2-е изд., стер. Москва : Флинта, 2016. 356, [1] с.
4. Иссерс О. С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. 5-е изд. Москва : URSS, 2008. 284 с.
5. Макаренко Г. С. Конфликтный текст как объект лингвистического исследования : структурно-семантический и прагматический аспекты : автореф. дис. ... канд. филол. наук. Уфа, 2018. 24 с.
6. Основные понятия лингвокриминалистической экспертизы : справочное пособие / И. А. Стернин, Л. Г. Антонова, Д. Л. Карпов, М. В. Шаманова ; науч. ред. И. А. Стернин. Ярославль : Канцлер, 2013. 80 с.

УДК 37.016:004.032.6

## ФОРМИРОВАНИЕ МЕДИАКОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

*А.Н. Беляева*

*Научный руководитель Г.В. Ахметжанова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Деятельность каждого будущего педагога, направленная на формирование медиакультуры современных детей, должна начинаться с формирования собственной медиакомпетентности [12].

В настоящее время развитие медиакомпетентности будущего педагога и формирование его медиакультуры являются важным фактором, влияющим на формирование медийной культуры обучающихся [11].

Необходимо сделать образовательный процесс познавательным, полным и увлекательным, что позволит детям развить устойчивый интерес к обучению. Такова задача, стоящая перед будущими учителями. Используемые материалы должны содержать экстраординарные, удивительные и неожиданные элементы. Мультимедийные презентации, включающие интересные вопросы, игры и красочные анимированные слайды станут отличными помощниками педагогов образовательных учреждений при проведении организованных мероприятий [8].

Стоит отметить, что современные дети более свободно, чем их учителя и родители, ориентируются в информационном пространстве – от электронных книг до Интернета. Педагоги считают это верной тенденцией в развитии информационного общества. Задача педагога информационной эпохи – развивать у детей критическое мышление, умение анализировать и отбирать важную личную информацию, структурировать, обобщать, использовать и осмысленно создавать собственные медиатексты для информационной среды и в то же время формировать медиакультуру: с одной стороны, это часть общей культуры, связанная с массовой ком-



муникацией, с точки зрения общества, с другой стороны, с точки зрения отдельных людей, это часть общей культуры человека [3].

Отметим, что средства массовой информации: спутниковое и цифровое телевидение, видеопрограммы, кинохроника, компьютерная и сотовая связь, периодические печатные издания, Интернет, радиовещание — изменяют медиасреду, оказывая значительное влияние на традиционную культуру, а также на работу библиотек, киностудий, музеев и театров. Медиакультура — это явление эпохи глобализации, которое влияет на ценности общества и мировоззрение различных социальных и культурных групп, особенно подрастающего поколения [5].

Отметим также, что процесс формирования медиакультуры детей состоит из многих частей: из изучения информационных технологий и понимания шедевров мировой культуры, изучения гармонии цвета и звука, законов визуального восприятия, технологии создания «экранных образов» [1].

В настоящее время без хорошо развитого медиавосприятия и умения анализировать и оценивать медиатексты невозможно говорить о высоком уровне медиаспособностей человека. Понимание фактов медиакультуры и истории не зависит от частоты обращения к средствам массовой информации или от реальных навыков создания медиатекстов; отдельные средства массовой информации не смогут создать медиакomпетентного будущего педагога [9].

Необходимо отметить, что медиакomпетентность будущего педагога многогранна и требует широкой перспективы, основанной на хорошо развитой структуре знаний. Воспринимая, интерпретируя и анализируя когнитивную, эмоциональную, эстетическую и моральную медийную информацию, человек может повышать степень медиакomпетентности на протяжении всей жизни [4].

Следует отметить, что в процессе подготовки медиаобразовательных мероприятий для будущих педагогов постоянно контролируется качество знаний и умений студентов. Определение уровня развития медиаспособностей будущих педагогов основано на разработанной профессором А.В. Федоровым классификации профессиональной готовности преподавательского состава к образовательной деятельности [2].

Представленная классификация включает некоторые показатели медиакомпетентности современных учителей, которых необходимо достичь будущему педагогу:

- 1) мотивационный, включающий эмоциональные, гносеологические, гедонистические, нравственные, эстетические показатели (мотивация к медиаобразовательной деятельности — стремление совершенствовать знания и навыки в области медиаобразования);
- 2) информационный, отражающий уровень осведомленности, теоретических и педагогических знаний в области медиаобразования;
- 3) методический, включающий методические навыки в области медиаобразования и уровень педагогического мастерства;
- 4) практико-операционный (деятельностный), оценивающий качество медиаобразовательной деятельности в процессе учебных занятий разных типов научно-исследовательской медиапедагогической деятельности;
- 5) креативный — уровень творческого потенциала в медиаобразовательной деятельности [10].

Медиакомпетентность будущего педагога включает некоторые компоненты, сформированные в период обучения в педагогическом вузе: овладение методами использования медиаресурсов и мультимедийных технологий для решения различных образовательных задач, доступные инструменты для создания образовательных мультимедиа, умение работать с огромным объемом информации, ее отбор и применение для достижения целей обучения, навыки использования мультимедийных средств и технологий в образовательном процессе, знание способов восприятия медиатекстов, навыки использования электронных ресурсов и средств дистанционного обучения [7].

Необходимо отметить, что для полноценного развития медиакомпетентности будущих педагогов необходимо создание специфических педагогических условий реализации образовательного процесса педагогических вузов: внедрение личностно-ориентированного подхода в образовании на основе принципа индивидуализации, построение образовательного процесса на основе взаимодействия преподавателя и студента для решения медиаориентированных образовательных задач, использование инновационных средств и методов реализации образовательной деятельности на основе мультимедийных технологий.

тимедийных технологий и совершенствования материально-технической базы средств реализации учебной деятельности [6].

Формирование медиакомпетентности будущего педагога необходимо осуществлять в три этапа.

Первый этап – это подготовка или диагностика. Целью этого этапа является определение уровня развития медиакомпетентности студентов. Это достигается путем проведения диалогов, опросов, заполнения анкет по теме, прохождения тестовых заданий и различных упражнений, направленных на создание медиатекстов, использования медиатехнологий для решения различных образовательных задач, анализа информации, использования электронных средств коммуникации, сетевых ресурсов.

На втором (основном) этапе формируются медиакомпетенции с помощью различных методов, интерпретируемых и реализуемых творческими направлениями. С этой целью используются различные творческие задания, ориентированные на формирование знаний о медиаресурсах, разработку медиатекстов, творческое применение, овладение знаниями и навыками использования медиаматериалов. Наиболее распространенными методами, используемыми для формирования мультимедийных возможностей, являются кейс-метод, метод управляемого открытия, метод проектного обучения, метод портфолио.

*Кейс-метод* основан на описании определенной ситуации, которую необходимо проанализировать и сделать выводы, чтобы найти решение проблемы.

*Метод управляемого открытия* основан на формулировке проблемы, которую обучающимся необходимо разрешить с использованием медиатехнологий, медиатекстов, медиаресурсов. Метод может быть реализован более интересным способом в виде деловой или командной игры, постановки сцен или проведения научного исследования по выбранной тематике.

*Методы проектного обучения* направлены на развитие критического мышления и помогают активизировать и развивать творческое направление использования медиатехнологий в процессе образования.

*Метод портфолио* совместим с оценкой и подведением итогов образовательной деятельности. Метод позволяет выявить пробле-

мы студентов в развитии медиатехнологий и формировании медиа-способностей.

Третий (заключительный) этап связан с повторной диагностикой уровня развития медиаспособностей и оценкой результатов их развития.

В заключение отметим, что медиакомпетентность позволяет будущим педагогам понять, что медиатексты как часть повседневной жизни помогут в познании окружающего мира и богатого информационного пространства. Будущий педагог, погруженный в среду, повышающую уровень его медиакомпетентности, проводит исследование, анализ и в результате уже самостоятельно создает медиатексты [12]. Это единственный способ, которым он может сформировать собственную медиакомпетентность, продолжить исследование в будущем и внести свой вклад в формирование медиакультуры обучающихся.

#### *Список источников*

1. Бондаренко Е. А. Детская тележурналистика в формировании медиакультуры // Медиа. Информация. Коммуникация. 2012. № 1. С. 2–4. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=22874082&ysclid=1b3oshkxkm573138070](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=22874082&ysclid=1b3oshkxkm573138070) (дата обращения: 22.11.2022).
2. Григорьева И. В. Альтернативный взгляд на сущность и содержание понятия «Медиакомпетентность личности будущего педагога» в условиях ФГОС-3 // Научно-педагогический журнал Восточной Сибири Magister Dixit. 2012. № 3. С. 147–160. URL: [cyberleninka.ru/article/n/alternativnyy-vzglyad-na-suschnost-i-soderzhanie-ponyatiya-mediakompetentnost-lichnosti-budushego-pedagoga-v-usloviya-fgos-3](http://cyberleninka.ru/article/n/alternativnyy-vzglyad-na-suschnost-i-soderzhanie-ponyatiya-mediakompetentnost-lichnosti-budushego-pedagoga-v-usloviya-fgos-3) (дата обращения: 23.11.2022).
3. Гуревич Р. С., Коломиец А. Н. Непрерывное образование и информационная культура педагога – требование постиндустриального общества // Образование через всю жизнь : непрерывное образование для устойчивого развития : Материалы докладов участников 4-й междунар. конф. / под науч. ред. Н. А. Лобанова, В. Н. Скворцова. Санкт-Петербург, 2006. С. 37–44. URL: [cyberleninka.ru/article/n/nepreryvnoe-obrazovanie-i-informatsionnaya-kultura-pedagoga-trebovanie-postindustrialnogo-obschestva?ysclid=1b3otiiyu653508216](http://cyberleninka.ru/article/n/nepreryvnoe-obrazovanie-i-informatsionnaya-kultura-pedagoga-trebovanie-postindustrialnogo-obschestva?ysclid=1b3otiiyu653508216) (дата обращения: 20.11.2022).
4. Интеграция медиаобразования, правового просвещения и правовой информатизации в условиях современной школы : коллективная монография / Я. В. Антонов, Д. Л. Баландин, Е. А. Бондаренко [и др.]. Москва : Информация для всех [и др.], 2018. 561 с.

5. Крюкова Н. А. Медиакультура и ее роль в современном информационном обществе // Омский научный вестник. 2013. № 5. С. 226–228. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=21139370&ysclid=lb3on8xigo698095859](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=21139370&ysclid=lb3on8xigo698095859) (дата обращения: 20.11.2022).
6. Афонина Н. Модель формирования медиакомпетентности студентов педагогических вузов // Автор24. URL: [spravochnick.ru/pedagogika/model\\_formirovaniya\\_mediakompetentnosti\\_studentov\\_pedagogicheskikh\\_vuzov/?ysclid=lb3p257bhi205066910](http://spravochnick.ru/pedagogika/model_formirovaniya_mediakompetentnosti_studentov_pedagogicheskikh_vuzov/?ysclid=lb3p257bhi205066910) (дата обращения: 21.11.2022).
7. Мулдашев Р. М. Сущность и компонентный состав медиакомпетентности будущего педагога // Вопросы журналистики, педагогики, языкознания. 2020. Т. 39, № 4. С. 590–599. URL: [cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-komponentnyy-sostav-mediakompetentnosti-buduschego-pedagoga?ysclid=lb3p4wexhd787967778](http://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-komponentnyy-sostav-mediakompetentnosti-buduschego-pedagoga?ysclid=lb3p4wexhd787967778) (дата обращения: 25.11.2022).
8. Селиванова З. А. Условия развития познавательного интереса в учебном процессе // nsportal.ru : Образовательная социальная сеть. URL: [nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/2018/01/02/usloviya-razvitiya-poznavatelnogo?ysclid=lb3ojgij98896436678](http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/2018/01/02/usloviya-razvitiya-poznavatelnogo?ysclid=lb3ojgij98896436678) (дата обращения: 24.11.2022).
9. Симакова С. И., Топчий И. В. Роль средств массовой информации в воспитании медиакомпетентной аудитории // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2017. № 4. С. 226–233. URL: [cyberleninka.ru/article/n/rol-sredstv-massovoy-informatsii-v-vospitanii-mediakompetentnoy-auditorii?ysclid=lb3oxuyi aa658586625](http://cyberleninka.ru/article/n/rol-sredstv-massovoy-informatsii-v-vospitanii-mediakompetentnoy-auditorii?ysclid=lb3oxuyi aa658586625) (дата обращения: 20.11.2022).
10. Федоров А. В. Развитие медиакомпетентности и критического мышления студентов педагогического вуза. Москва : Информация для всех, 2007. 614 с.
11. Федорова Е. В. Медиакompетентность педагога как фактор формирования медиакультуры дошкольников // nsportal.ru : Образовательная социальная сеть. URL: [nsportal.ru/detskii-sad/vospitatelnaya-rabota/2021/05/20/mediakompetentnost-pedagoga-kak-faktor-formirovaniya?ysclid=lb3oh82gdh427016100](http://nsportal.ru/detskii-sad/vospitatelnaya-rabota/2021/05/20/mediakompetentnost-pedagoga-kak-faktor-formirovaniya?ysclid=lb3oh82gdh427016100) (дата обращения: 19.11.2022).
12. Кузьмина М. В. Медиакompетентность педагога как фактор формирования медиакультуры учащегося // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». 2008. № 11. С. 331–334. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=13414474](http://elibrary.ru/item.asp?id=13414474) (дата обращения: 19.11.2022).

## **ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЦИКЛА**

*С.Т. Бывальцева*

*Научный руководитель Л.А. Сундеева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

На сегодняшний день школьное образование не соответствует запросам общества. Одна из главных проблем в том, что устарела модель образования и воспитания школьников. Ведь успешный выпускник школы не всегда будет успешен во взрослой жизни. Поэтому необходимо поменять ориентиры в образовании, выпускник школы должен обладать багажом знаний и навыков, которыми он сможет воспользоваться в будущем. Последние несколько лет образование выбрало новый вектор развития – формирование функциональной грамотности у школьников.

У современного ученика необходимо формировать умение учиться, нужно создавать для него условия, способствующие реализации его потенциальных возможностей, обеспечивающие его личностный рост. Современное образование ориентировано на развитие функциональной грамотности школьников.

Основная цель развития функциональной грамотности школьника – сформировать умение быстро адаптироваться в динамично меняющемся мире, креативно мыслить, быстро обучаться новым профессиям и быть востребованным специалистом.

Функциональная грамотность формируется через умения школьника, через познавательную деятельность, когда полученные знания можно применить на практике, в обычной жизни. Формирование функциональной грамотности у школьников – процесс трудоемкий, он должен проводиться специалистами в этой области. Тщательно спланированные уроки, подборка заданий для закрепления изучаемой темы, выбор образовательной технологии, самостоятельная работа по углублению знаний по изученной теме – в совокупности всё это дает возможность формировать естественно-научную грамотность школьника. В процессе обучения необходимо активизировать исследовательскую деятельность школьников,

а именно развивать личность: формировать особый тип мышления и выработать свою позицию на основе полученных знаний.

В ходе своей работы педагог не должен ограничивать себя рамками стандартных приемов и форм обучения. Необходимо использовать нестандартные методы для обучения школьников. В современном мире, в пору цифровой трансформации образования, стоит обратить внимание на образовательные платформы, с помощью которых школьник сможет закрепить базовые знания по изучаемой теме. Необходимо добавлять в свою работу нестандартные задания, индивидуальные, фронтальные, которые требуют при выполнении помощь учителя, его контроль. Использование разнообразных заданий вовлекает учащегося в образовательный процесс и мотивирует к обучению.

В «Педагогическом словаре» Коджаспировых понятие «грамотность» описывается как владение «навыками устной и письменной речи в соответствии с нормами литературного языка. Один из базовых показателей социокультурного развития населения, а применительно к школе — одно из важнейших условий и показателей качества обучения. Грамотность имеет и более широкое толкование — как определенная степень владения знаниями в той или иной области и умениями их применять» [1, с. 31].

В современном терминологическом словаре М.Ю. Олешкова и В.М. Уварова термин «функциональная грамотность» трактуется как «уровень образованности, который характеризуется способностью решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизнедеятельности на основе преимущественно прикладных знаний» [2, с. 11].

О качестве образования российских школьников можно судить из мониторинга «Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся» (Program for International Student Assessment, PISA). Это тест, оценивающий «функциональную грамотность школьников в разных странах мира и умение применять знания на практике. Проходит раз в три года. В тесте участвуют подростки в возрасте 15 лет. Был разработан в 1997 году, впервые прошёл в 2000 году» [3].

В функциональной грамотности можно выделить шесть направлений:

– читательская грамотность включает умение использовать тексты для достижения цели, расширения знаний, приобретения навыков;

– математическая грамотность – это способность школьника использовать математические знания в разных ситуациях, на основе данных описывать, объяснять и предвидеть результат. Математическая грамотность позволяет ребенку оценивать ситуацию, принимать взвешенные решения, формулировать объективное мнение;

– естественно-научная грамотность позволит школьнику спланировать и провести эксперимент, интерпретировать полученные в ходе эксперимента данные, объяснить явления природы и привести доказательства своей точки зрения;

– финансовая грамотность включает овладение понятийным аппаратом в области финансов, школьник сможет принимать решения для собственного материального благополучия. Задания чаще всего представляют собой задачи, связанные с денежными операциями, банковскими вкладами, кредитными ставками;

– «глобальные компетенции» позволяют школьнику предлагать решения глобальных проблем как в одиночку, так и работая в группе. Важно уметь управлять своим поведением, эмоциональным настроением и уметь прислушиваться к чужому мнению и выслушивать конструктивную критику;

– креативное мышление – умение предлагать пути решения нестандартного формата, находить нестандартные способы достижения цели.

Есть еще один вид грамотности, пока PISA не вносит его в список основных компонентов – компьютерная грамотность. Но этот вид грамотности необходимо развивать еще с начальной школы, чтобы школьник мог комфортно себя чувствовать в условиях дистанционного обучения. Школьник должен владеть базовыми навыками работы с компьютером, уметь использовать образовательные платформы, искать информацию в сети Интернет.

Каждый компонент функциональной грамотности имеет свои особенности. Читательская грамотность перекликается со всеми направлениями. В ее основе лежит умение читать и понимать про-



читанный текст. Для того чтобы выполнить задание, необходимо прочесть инструкцию к выполнению или условия задачи и проанализировать прочитанное. От читательских навыков зависит результат выполненного задания. Если школьник имеет трудности с чтением, то, скорее всего, у него будут возникать вопросы при выполнении задания. Поэтому можно сделать вывод, что читательская грамотность является основополагающей для всех направлений.

Быстро меняющееся общество, развитие цифровых технологий требуют изменений самого человека, расширения понятия «функциональная грамотность», новых решений проблем, связанных с ее формированием. Роль педагога очень важна, так как педагог является организатором познавательной деятельности школьника, в процессе которой личность становится самостоятельной, креативной, читающей и понимающей потребность дальнейшего своего развития.

#### *Список источников*

1. Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю. Педагогический словарь. Москва : Академия, 2000. 176 с.
2. Современный образовательный процесс: основные понятия и термины / сост.: М. Ю. Олешков, В. М. Уваров. Москва : Компания Спутник+, 2006. 189, [1] с.
3. Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся // Википедия : Свободная энциклопедия. URL: [ru.wikipedia.org/wiki/Международная\\_программа\\_по\\_оценке\\_образовательных\\_достижений\\_учащихся](https://ru.wikipedia.org/wiki/Международная_программа_по_оценке_образовательных_достижений_учащихся) (дата обращения: 04.12.2022).

УДК 37.013.2

## **ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТСКИХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ**

*И. В. Куприй*

*Научный руководитель Т. В. Емельянова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Движущей силой развития общества, способов производства, экономических отношений являются потребности человека как «единство субъективных и объективных факторов, идеальный, внутренне побуждающий мотив» [1, с. 717]. В то же время растет чис-

ло молодых людей, подростков, главным в жизни которых является удовлетворение материальных и физиологических потребностей. Такие подростки отличаются инфантильностью, потребительским отношением к миру, стремлением к бегству в виртуальную реальность. Результатом становится не решение жизненных проблем, а, напротив, их усиление за счет потери (отсутствия сформированности) умения выстраивать социальные связи со сверстниками и взрослыми, затруднение или невозможность самоопределения себя в социуме. Для таких подростков базовые ценности России, веками формировавшие целые поколения, — не более чем слова, не несущие никакого глубинного смысла. Вопросы самореализации, жизненных целей и принципов уходят на дальний план, замещаются потреблением и удовлетворением собственных желаний.

Современные реалии общества диктуют нам образ «идеально-го» подростка, наделённого положительными качествами. Среди них инициативность, ответственность, самостоятельность, вера и верность нравственным идеалам, желание и стремление преобразовывать окружающий мир, активная жизненная позиция. Однако именно в подростковом возрасте дети сталкиваются с многочисленными психологическими проблемами: они пытаются стать независимыми от родителей, учатся правильно строить свои отношения со сверстниками, вырабатывают для себя комплекс этических принципов. Очень важное место в жизни подростка занимает общение, где происходит усвоение социальных норм, переоценка ценностей, удовлетворяется потребность в признании и самоутверждении.

Воспитание всех этих и многих других личностных качеств невозможно без взаимодействия с окружающим подростка социумом. Процесс социализации должен проходить в определённых формах общественной жизни, закладывающих «правильные» ценностные ориентации, т. е. мировоззрение подростка, его принципы и убеждения. Именно подростковый возраст является наиболее благоприятным периодом для преобразования перенятых личностью извне ценностей в определённую систему, которая предопределяет уровень дальнейшей направленности личности и её социальной активности. По этой причине важно отследить и при необходимости перенаправить естественную потребность подростков в общении

со сверстниками в такую благоприятную среду, где они получают положительный опыт самоопределения себя как личности и как члена определённого сообщества.

Решение этой проблемы требует адекватных изменений в системе воспитания. Так, позитивный опыт в воспитании подростков в прошлом имело детское движение (детские объединения). Детские общественные объединения подверглись ряду изменений за последние годы, актуализированы их поистине колоссальные возможности для воспитания в подростках «правильных», с точки зрения гуманизма, нравственных ценностей, адекватных потребностей и, в целом, миропонимания и мировоззрения. Деятельность этих объединений строится на принципах добровольности, активного творчества, на стремлении принести пользу обществу и личности, на преемственности опыта в условиях педагогического сопровождения, отвечающего целям воспитательного процесса.

Существующие в психолого-педагогической литературе трактовки понятия «педагогическое сопровождение» разнообразны. Так, Александр Уманский понимает педагогическое сопровождение как «процесс взаимодействия педагогов с группой детей для оказания помощи в реализации их потенциала» [2]. Марина Шакурова трактует термин «педагогическое сопровождение» как «один из механизмов длящегося, двустороннего, солидаристического педагогического взаимодействия» [3]. При этом педагогическое сопровождение может быть реализовано и в онлайн-формате. В этом случае оно рассматривается как «оптимально организованная интерактивная электронная образовательная среда, способствующая интерактивному взаимодействию участников образовательного процесса» [4]. Как видим, общепризнанное толкование рассматриваемого понятия отсутствует, однако легко определима основа педагогического сопровождения – взаимодействие педагогов и воспитанников.

Цель педагогического сопровождения детских общественных объединений – поддержка групп детей и каждого ребенка в отдельности в построении ими своих социальных отношений, в преодолении организационных трудностей и максимальное использование возможностей детских объединений для решения задач социального воспитания [5].

Основные отличительные особенности детских общественных объединений заключаются в их функционировании через взаимосвязь команды и деятельности. В процессе этого взаимодействия создаются условия для всестороннего развития детей: своеобразная организационная культура, определяющая уникальность объединения; ресурсное обеспечение деятельности объединения; реклама и информационная деятельность; необходимость работы с новыми и потенциальными участниками объединения, обязательное установление контактов с другими общественными объединениями; эффективное педагогическое сопровождение деятельности детского объединения как необходимое условие его развития.

Функционирование любого детского общественного объединения должно сопровождаться и направляться квалифицированным педагогом-руководителем, имеющим авторитет среди подростков и опыт в реализации деятельности социально значимой направленности, которая формирует воспитательный процесс в детском объединении.

Именно через участие в социальной деятельности создаются условия, в которых подросток раскрывает свой личностный потенциал, проходит определённые стадии личностного роста и в полной мере удовлетворяет свои потребности реализации среди сверстников. Сама трактовка термина «сопровождение» подразумевает педагогически целесообразное взаимодействие педагога с подростками с целью выбора правильного алгоритма работы детского объединения.

Опираясь на свой опыт и знания, руководитель детского общественного объединения должен строить работу детской организации с учётом единства интересов и потребностей всех подростков, а также для раскрытия возможностей конкретного ребёнка. Очень важно поддерживать детей в построении правильных отношений внутри объединения, в стремлении преодолевать возникающие трудности в общении между подростками и использовать весь воспитательный потенциал коллективной созидательной деятельности.

Сопровождение деятельности детских общественных объединений заключается в реализации педагогом нескольких направлений деятельности:

– воспитательной, предполагающей формирование или восстановление положительных качеств, позволяющих ребенку комфортно чувствовать себя в окружающей среде;

– компенсаторной, заключающейся в формировании у ребенка стремления компенсировать имеющиеся недостатки посредством приложения сил в том виде деятельности, который он любит и в котором он может добиться успехов, реализовать свои возможности, потребность в самоутверждении;

– стимулирующей, направленной на активизацию положительной социально-полезной, предметно-практической деятельности ребенка; она реализуется посредством заинтересованного эмоционального отношения к личности ребенка и его поступкам;

– корректирующей, связанной с коррекцией отрицательных качеств личности и предполагающей применение разнообразных методов и методик, направленных на корректировку мотивационно-ценностных ориентаций и установок в общении и поведении [6].

Таким образом, можно утверждать, что деятельность детских общественных объединений является актуальным направлением педагогической деятельности, обладающим возможностями для эффективной реализации воспитания подрастающих поколений. Однако функционирование таких объединений должно происходить в сопровождении квалифицированного педагога, обладающего рядом необходимых компетенций. Только в этом случае деятельность объединений принесёт ожидаемый положительный воспитательный эффект.

#### *Список источников*

1. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. 2-е изд. Москва : Государственное издательство политической литературы, 1958. Т. 12. XXIV, 879 с.
2. Уманский А. Л. Педагогическое сопровождение детского лидерства : дис. ... д-ра пед. наук. Ярославль, 2005. 318 с.
3. Шакурова М. В. Педагогическое сопровождение становления и развития социокультурной идентичности школьников : дис. ... д-ра пед. наук. Москва, 2007. 361 с.
4. Емельянова Т. В. Электронное педагогическое сопровождение профессиональной подготовки студентов в проектной деятельности // Мир науки, культуры, образования. 2021. № 4. С. 197–199.

5. Рожков М. И. Социально-педагогическое сопровождение детских объединений и организаций // Ярославский педагогический вестник. 2007. № 1. С. 40–43. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=11671718](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=11671718) (дата обращения: 15.12.2022). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
6. Солкин М. С. Особенности педагогического сопровождения деятельности детских общественных объединений // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2017. Т. 2. С. 54–59. URL: [e-koncept.ru/2017/570014.htm](http://e-koncept.ru/2017/570014.htm) (дата обращения: 15.12.2022).
7. Казакова Е. И. Профилактика асоциальных проявлений подростков, опыт культурно-досуговых центров // Феномен ВЛКСМ: социокультурный опыт и преемственность в воспитании молодежи : (100-летию ВЛКСМ посвящается) : Материалы Междунар. науч.-практ. конф. / редкол.: А. В. Волохов [и др.]. Орел, 2019. С. 43. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=38489531](http://elibrary.ru/item.asp?id=38489531) (дата обращения: 15.12.2022).

УДК 373:028

## **РОЛЬ ДЕТСКИХ БИБЛИОТЕК В ФОРМИРОВАНИИ ЧИТАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

*К.А. Лавров*

*Научный руководитель Л.А. Сундеева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Формирование читательских компетенций – длительный процесс, занимающий значимое место в становлении личности каждого человека. Согласно федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования, читательская компетентность – это совокупность знаний, умений и навыков (компетенций), позволяющих человеку отбирать, понимать, организовывать информацию, представленную в знаково-буквенной форме, и успешно использовать ее в личных и общественных целях [1, с. 177].

Поскольку читательская компетентность является метапредметным результатом образовательной деятельности, то есть сформированным между нескольких учебных дисциплин, можно также отметить влияние детских библиотек на формирование читательских компетенций.

По мере освоения образовательной программы по чтению и литературе в школе ученикам даются различные литературные произведения для самостоятельного изучения. Большинство школьников в целях экономии времени и усилий знакомятся с книгами в электронном формате, с помощью сети Интернет, где возможны два вида книг: текстовые и аудиокниги. Здесь и начинается свою работу детская библиотека, ведь некоторые дети обратятся именно туда.

Современная детская библиотека ставит перед собой задачу популяризации книг и приобщения молодого поколения к чтению. С целью привлечения новых читателей используются самые различные инструменты: обновление читательского фонда в традиционном формате бумажных книг или в электронном формате с дополненной реальностью, разработка и проведение библиотекарями огромного количества мероприятий.

Объединение детских библиотек Тольятти активно продвигает культ чтения, а также развивает читательские компетенции своих посетителей. Например, детский клуб «ПроЧтение», действующий в пяти филиалах детских библиотек, направлен на развитие скорочтения, памяти, внимательности, логического мышления, мелкой моторики и на контроль происходящих изменений (отслеживание показателей скорости чтения). Данный клуб поможет своим участникам повысить скорость чтения, научиться легко схватывать основную мысль текста, узнать, какие упражнения нужно выполнять для повышения скорости чтения, как развить внимание и память. Каждая встреча клуба состоит из множества элементов: это и дыхательная гимнастика, и зарядка для глаз и языка, а также отработка скороговорок и чистоговорок, ведение читательского дневника, упражнения и игры, задачки и головоломки. Занятия построены на книгах и пособиях известных авторов методик в области развития памяти и скорочтения детей: Гюзели Абдуловой, Шамиля Ахмадуллина, Натальи Павловой [2].

На данный момент Объединение детских библиотек Тольятти ведет более восьми проектов, направленных на развитие читательских компетенций детей в возрасте от трех до шестнадцати лет.

### *Список источников*

1. Кольчикова Н. Л. Формирование читательских компетенций школьника в процессе литературного образования // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2013. № 4. С. 177–180.
2. Леонтьева В. С. Программа занятий клуба «ПроЧтение» / МБУК г. о. Тольятти «Объединение детских библиотек». Тольятти, 2021.

УДК 373.016:51

## **МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ**

*А.А. Маркочева*

*Научный руководитель И.В. Голубева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В настоящее время в дошкольных образовательных учреждениях России всё больше проблемных воспитанников. Чаще всего наблюдается тенденция, что ребенок испытывает трудности с социализацией: отсутствие социального признания, неадекватность самооценки, непонимание поведения и поступков окружающих людей, негативные эмоциональные состояния. Мы можем говорить о том, что трудный ребенок постоянно испытывает общее психическое напряжение, эмоционально нестабилен, заторможен или, наоборот, расторможен. Детское мышление становится «катализатором» превращения обычных детей в трудных.

На данный момент всё более популярным и востребованным является дополнительное образование. В детском саду ребята танцуют, поют, играют на музыкальных инструментах, участвуют в спектаклях, в лего-конструировании, изготавливают различные поделки, развивают речь. Не так давно стало известно о новом способе развития детского интеллекта – ментальной арифметике.

История ментального счета начинается более 2000 лет назад, древние счёты абакус использовались в астрономии, торговле. Начиная с 1985 года в Китае, Вьетнаме и ещё в ряде других стран начали использовать программу ментальной арифметики. Цель



использования — развить и тренировать мозг детей с помощью абакуса.

На сегодня в России существуют множество центров, которые обучают детей ментальному счёту. Так, у нас, в Тольятти, есть много центров по развитию мышления с помощью ментального счета. Существуют даже олимпиады и специальные конференции для учеников и преподавателей.

Многие авторы и педагоги утверждают, что применение метода является спорным, так как дети ориентируются на результат при вычислительных действиях, а не на решение проблемы.

При работе с детьми мы используем различные игры, направленные именно на решение проблем. В дошкольном учреждении вообще нельзя «просто сидеть и считать», мы постоянно играем с детьми и находим ответы на многие вопросы.

Нами используются несколько игр с абакусом:

1. «Раскраски с числами абакуса». Ребенку дают раскраску, где каждая цифра — это цвет. Чтоб узнать, какой где цвет, ему нужно определить число абакуса (рис. 1).

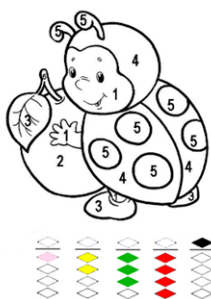


Рис. 1. Раскраски с числами абакуса

2. «Какая цифра здесь спряталась?». Использование флеш-карт в работе с изображением случайного числа. Ребенку дают задание «Посмотри на карту и определи, какая цифра здесь спряталась?» (рис. 2).

3. «Посмотри и запомни». Используется видеоигра, в которой детям на экране показывают 5–8 разных чисел, ребенок должен запомнить порядок и назвать его.

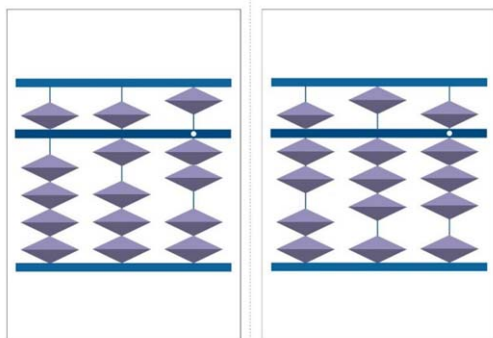


Рис. 2. Какая цифра здесь спряталась?

4. «Лабиринты». Используются лабиринты разной сложности, детям очень нравится решать задачи с помощью «нахождения верного пути», например: «Собака никак не может найти свою кость, помоги, пожалуйста, ей найти верный путь».

5. «Что говорит наш герой?». Решив примеры, ребенок получает ответы на самые интересные вопросы:

«Что сказал герой?»

«Какой приз оставил сегодня тебе наш герой?»

«Тайное послание» (рис. 3).

Безусловно, мы считаем с детьми много и часто, но этот счёт даём детям в игровой форме. Игровая форма позволяет нам предлагать детям различные ситуации, в которых кому-то нужно помочь или как-то решить проблему. Ребенок учится думать, отвечая на вопросы «Как мне это сделать, чтобы получить результат?», «Как решить проблему?», «Как помочь педагогу?», «Как помочь нашему гостю на занятии?». Это только малая часть игр, которые используют в работе педагога дополнительного образования. Кроме этого, педагог использует специальные прописи и игры на внимание.

На примере этих игр мы можем увидеть, что у ребенка во время занятия развивается наглядно-образное и словесно-логическое мышление.

Ребенок может совершать много мыслительных операций при работе с абакусом, не только быстро считать, но и сравнивать, обобщать, анализировать, синтезировать.



## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ОДАРЕННОСТЬ ДЕТЕЙ

*М.Ю. Потапова*

*Научный руководитель Л.А. Сундеева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В данной статье рассматриваются понятие и виды педагогической и психологической одаренности, а также специфика одаренности в детском возрасте.

Проблема одаренности личности является предметом изучения учёных во всём мире достаточно давно. В результате многолетних исследований удалось установить, что развитие одаренности во многом обусловлено условиями воспитания и образования, а также уровнем жизни.

Одним из первых отечественных исследователей, давших определение понятию «одаренность», был Б.М. Теплов. В своем труде «Способности и одаренность» Борис Михайлович рассматривал одаренность как специфическое сочетание факторов внешней среды, влияющих на достижение успеха, и способностей личности.

Рассматривать понятие «одаренность» целесообразно с точки зрения следующей логической последовательности: «индивидуальность – способность – одаренность – талант». Под индивидуальностью понимают уникальное своеобразие проявлений человека, которое отражает исключительность, многофакторность, естественную непринужденность его деятельности. Именно индивидуальность считается одной из важнейших черт личности, отличающей ее от окружающих. При этом стоит отметить, что каждый ребенок индивидуален, однако не в каждой индивидуальности находит яркое, выразительное проявление.

Детерминантой индивидуальности выступает среда, в которой развивается ребенок, а точнее, те ассоциации, которые личность накапливает в детстве. Личность с яркой индивидуальностью отличается способностью думать по-своему и вносить что-то новое. В процессе формирования индивидуальности у детей в педагогике уделяется внимание трем факторам:

1) наследственности, врожденным особенностям, определяющим внешний облик человека и общие для человека особенности поведения;

2) внешней среде, внешним факторам, в условиях которых происходит развитие личности – культуре, семье, детскому саду, школе, обществу в целом;

3) внутренней среде, связанной с процессом саморазвития, так как личность не является только неким продуктом наследственности и внешних воздействий.

Одним из значимых компонентов индивидуальности являются способности. Под способностями в психолого-педагогической науке понимаются такие индивидуальные психологические особенности личности, которые позволяют успешно осуществлять определенные виды деятельности. Так, психологи отмечают, что в равных для всех условиях обучающиеся достигают различных успехов в освоении определенного рода деятельности. Иными словами, способности, характерные для одних, другим не свойственны.

Способности разделяют на две основные группы: общие и специальные. К общим относятся те способности, которые необходимы для большинства из основных видов деятельности человека: внимание, память, мышление. К специальным же способностям относятся те, которые применяются в отдельных, специфических видах деятельности, таких как, например, игра на музыкальных инструментах.

В процессе школьного обучения можно наблюдать связь способностей со знаниями, умениями. Однако эти понятия не тождественны. Что касается знаний и умений, то в их структуре заложены временные связи и системы, закрепленные в коре головного мозга, которые носят приобретенный характер (таблица умножения, правила правописания). В основе же способностей лежат особенности нервной деятельности. Тем не менее способности неразрывно взаимосвязаны со знаниями: при наличии способностей процесс усвоения знаний проходит легче, а в случае наличия определенных знаний происходит развитие способностей.

В случаях, когда личность владеет сочетанием ряда способностей, обеспечивающих успешность деятельности, принято говорить об одаренности.

В психолого-педагогических источниках одаренность рассматривается в соответствии со временем, когда она проявилась. Как только взрослые заметили у ребенка какую-либо одаренность, она носит название актуальной одаренности. В тех случаях, когда детская одаренность не сразу замечена взрослыми, ее называют потенциальной одаренностью.

В результате педагогических исследований были выделены следующие категории одаренных детей:

- 1) дети, чьи интеллектуальные способности превышают средние для данного возраста показатели;
- 2) дети, чьи умственные способности являются выдающимися в конкретной области знаний (математика, естественно-научные дисциплины);
- 3) дети, отличающиеся высоким уровнем творческих способностей;
- 4) учащиеся, проявляющие лидерские качества;
- 5) учащиеся, которые по какой-либо причине не достигли определенных успехов, но отличаются оригинальностью мышления, активной познавательной деятельностью.

С точки зрения психологии одаренность стоит рассматривать как систему личностных качеств, которая способствует успеху в овладении знаниями и освоении навыков. В настоящее время однако в психологической науке не сложилось единого подхода к рассмотрению сущности данной категории. Согласно ряду исследований, одаренность связана с познавательными способностями, такими как внимание, память, воображение и другие. Приверженцы данной теории говорят о том, что для одаренности характерны высокая концентрация внимания, наблюдательность, способность быстро и качественно запоминать и актуализировать различную информацию, а также гибкое ассоциативное мышление.

Исходя из формы одаренность можно разделить на скрытую (которая ещё не нашла яркого проявления) и явную (признанную всеми). Если одаренность скрытая, зачастую взрослые совершают

ошибки, делая вывод о ее отсутствии. Тем не менее такая одаренность рано или поздно и, как правило, неожиданно проявляется. Таким примером могут служить случаи изменения внешних условий либо внутренних психических.

Так же как и способности, в зависимости от широты применения одаренность условно подразделяют на общую и специальную. К общей одаренности относится одаренность, проявляющаяся в распространенных видах деятельности, специальная – в специфических областях. В зависимости от конкретного вида деятельности одаренность подразделяют также на практическую, познавательную, коммуникативную, духовную, художественную.

Таким образом, судить о наличии или отсутствии одаренности у обучающегося исходя только из показателей его обученности или внешкольной деятельности нецелесообразно. Детская одаренность характеризуется рядом специфических особенностей. В частности, детская одаренность представляет собой выражение закономерностей возрастного развития. При этом немаловажным является тот факт, что каждая конкретная возрастная периодизация строится на основе определенных предпосылок для формирования способностей. Детская одаренность сложно прогнозируется и диагностируется. Связано это со сменой возрастных этапов, воспитанием в семье, системой образования – всё это влияет на снижение показателей одаренности.

Что касается динамики детской одаренности, она характеризуется неравномерным развитием психических процессов и психики в целом. Отдельные признаки, таким образом, будут свидетельствовать об одаренности, по другим же, наоборот, может наблюдаться отставание психического развития.

Также зачастую ребенок просто владеет большей степенью обученности благодаря определенным условиям, не связанным с одаренностью. В этом кроются сложности в различении одаренности и обученности. Стоит также отметить, что самые выдающиеся способности одаренного ребенка не свидетельствуют о его успешности и достижениях в будущем.

Учеными отмечается, что особенности психики детей, отличающихся одаренностью, выступающие её признаками, не обязательно являются условиями, её порождающими. С другой стороны, отсутствие данных признаков на ранних этапах не может свидетельствовать о бездарности детей. Бывают случаи, когда ребенок остается недооцененным и незамеченным как одаренный. В то же время для семей с одаренным ребенком характерно повышенное внимание родных к его личности и развитию.

Литературный критик В.Г. Белинский говорил о творческих людях так: «Они на всё смотрят как-то особенно оригинально, во всём видят именно то, что без них никто не видит, а после них все видят и все удивляются, что прежде этого не видели» [5, с. 149].

#### *Список источников*

1. Рубинштейн С. Л. Основы психологии : пособие. Москва : Учпедгиз, 1935. 496 с.
2. Холодная М. А. Психология интеллекта : Парадоксы исследования. Санкт-Петербург : Питер, 2002. 264 с.
3. Психология способностей : хрестоматия / ред.-сост. В. Д. Шадриков. Москва [и др.] : МПСУ [и др.], 2012. 487 с.
4. Шадриков В. Д., Мазилев В. А. Общая психология : учебник. Москва : Юрайт, 2018. 411 с.
5. Захарова И. Н. Детская одаренность и особенности одаренного ребенка // Молодой ученый. 2019. № 27. С. 147–149. URL: [moluch.ru/archive/265/61437/](http://moluch.ru/archive/265/61437/) (дата обращения: 12.12.2022).
6. Большой психологический словарь / под ред. Б. Г. Мещерякова, В. П. Зинченко. Санкт-Петербург : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2007. 666 с.
7. Теплов Б. М. Проблемы индивидуальных различий. Москва : Изд-во Академии педагогических наук РСФСР, 1961. С. 9–20.
8. Богоявленская Д. Б., Богоявленская М. Е. Психология одаренности : понятие, виды, проблемы. Москва : Московский институт открытого образования, 2005. 175 с.



## ПРОБЛЕМА СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА

*К.О. Рослякова*

*Научный руководитель Н.П. Янгутова  
Колледж управления и экономики, Тольятти*

Многие специалисты (ученые, педагоги, психологи, медики) едины во мнении, что современный человек весьма подвержен воздействию различных стрессов. Нервное напряжение, конфликты на работе и дома, развод, смерть близких, тяжелая болезнь, карьерный рост, нехватка времени и т. д. — всё это потенциальные источники стресса. Наиболее уязвимой оказывается именно человеческая психика под воздействием всех этих факторов. Человек «ломается», так как уже не может с ним справиться.

Так что же такое стресс? Слово «стресс» в нашу лексику пришло из английского языка (stress) и в переводе означает «давление, напряжение». Деформация материалов при технических испытаниях — долгие годы под стрессом понимали именно это. В медицину и психологию это слово было введено в 1950 году. Стресс — это эмоциональное напряжение, нагрузка на психику, которую испытывает человек в результате внешних воздействий. Стрессором психологи называют причину, вызывающую стресс. Увы, от стресса не застрахован никто. По имеющимся данным, примерно 70 % жителей нашей страны постоянно пребывают в состоянии стресса. Треть же всего населения испытывает сильный стресс. Не являются исключением и студенты. В последние годы среди обучающейся молодежи участились трагические случаи, связанные с переживанием стрессовых ситуаций. Можно отметить, что это происходит чаще в период экзаменационных сессий.

Каждый человек, будучи осведомленным о безрадостных последствиях стресса, буквально обязан заняться защитой собственной психики от перенапряжений. Эту оборону называют стрессоустойчивостью. «Умение справиться со стрессом зависит от того, насколько хорошо человек подготовлен, от отношения к ежедневным требованиям, предъявляемым жизнью. И если некоторые рож-

даются с хорошими способностями к «преодолению», то другим их необходимо приобрести и постоянно развивать. К этим способностям можно отнести настойчивость, умение принимать решения, рациональное осмысление своих поступков, организованность, умение создать свой круг общения, умение качественно общаться, умение контролировать себя» [4].

«Возникновение стресса у студентов происходит в основном из-за большого потока новой информации, возникновения проблемных ситуаций, связанных с угрозой неуспеваемости, дефицита времени, конфликтов с преподавателями и сверстниками, большим количеством пропусков по какому-либо предмету» [5] и т. д.

«Мнение о том, что все болезни проистекают от “нервов”, признается справедливым и в научном обществе, и среди обывателей» [7]. «Студенты должны помнить о том, что необходимо сохранять своё душевное равновесие. Масса экзаменов, зачетов, курсовых работ являются основательной причиной для стрессовой ситуации, однако дальнейшее развитие событий: усугубление недуга или преодоление возникших проблем — зависит только от самого человека, его стрессоустойчивости» [6].

Изучая данную проблему, мы провели исследование причин возникновения стресса и стрессоустойчивости студентов НЧУПО «Колледж управления и экономики». Были поставлены следующие задачи: изучить уровень стрессоустойчивости студентов; изучить причины возникновения тревоги и стресса; узнать, в чем проявляется стресс у студентов, связанный с учебной; выяснить, какие методы используют студенты для снятия стресса.

Для проверки гипотезы в исследовательской части мы использовали следующие методики:

- тест на учебный стресс (разработан Ю.В. Щербатых);
- тест самооценки стрессоустойчивости (авторы — С. Коэн и Г. Уильямсон).

Результаты проведенных исследований позволяют сделать следующие выводы:

1. Основными причинами возникновения стресса у студентов являются: страх перед сдачей экзамена (54 %), страх перед будущим

(35 %), большая учебная нагрузка (33 %), проблемы в личной жизни (31 %), неумение правильно организовать свой режим дня (28 %).

2. Проявляется стресс у испытуемых в основном в плохом настроении (51 %), в плохом сне (46 %), нехватке времени (42 %), в ощущении невозможности справиться с проблемами (40 %), в низкой работоспособности и повышенной утомляемости (24 %). В небольших объёмах у многих студентов присутствуют биологические признаки проявления стресса.

3. Основными способами снятия стресса для большинства студентов являются сон, общение с друзьями и любимым человеком (60 %), вкусная еда (46 %), хобби (42 %), прогулка на свежем воздухе (40 %), телевизор (40 %). Радует то, что алкоголь, сигареты в качестве приема снятия стресса используются небольшим числом опрошенных (8 %), наркотики не используются вообще.

4. Средний показатель стрессоустойчивости составил 17 из 40 возможных баллов, что соответствует удовлетворительному уровню самооценки стрессоустойчивости студента.

Каждый студент должен научиться разрабатывать собственные, «индивидуальные методы борьбы со стрессом. Но следует обозначить некоторые общие средства снижения напряжения. В учебной деятельности важно оптимально распределить время, чтобы его хватало как на выполнение поставленных задач, так и на отдых. Следует разрешать, устранять разногласия, если существует какой-то конфликт. Одним из важных моментов для преодоления стресса является чувство контроля ситуации. Важный способ снятия психологического напряжения – это активизация чувства юмора. Прогулки на свежем воздухе, посещение культурных и культурно-развлекательных учреждений (театр, музей, выставка, кино), общение с друзьями, овладение психологическими приемами снижения напряжения также являются неотъемлемыми методами борьбы со стрессами у студентов» [7]. Необходимо помнить, что некоторые события, волновавшие нас ранее, в будущем могут оказаться не столь значимыми.

Итак, «неотъемлемая часть повседневной жизни каждого студента есть стресс. Составными частями образа жизни являются реакция на него, как и начало трудового дня, режим питания, дви-

гательная активность, качество отдыха и сна, взаимоотношения с окружающими. Следовательно, как часто и продолжительно студент будет находиться в стрессовом состоянии, каким будет его образ жизни — здоровым, активным или же нездоровым, пассивным, зависит от самого студента» [8].

*Список источников*

1. Бакштанский В. Л., Жданов О. И. Менеджмент вашего здоровья. Москва : Per Se, 2000. 220, [1] с.
2. Фёдорова Е. Е. Адаптация студентов вузов к учебно-профессиональной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Магнитогорск, 2007. 24 с.
3. Щербатых Ю. В. Психология стресса и методы коррекции. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2006. 255 с.
4. Крошечкина М. Е., Матурова Э. З. Психологические особенности и профилактика стрессоустойчивости личности // Актуальные вопросы экономики региона: анализ, диагностика и прогнозирование : Материалы V Междунар. студен. науч.-практ. конф. / под ред. Н. В. Пшениснова. Нижний Новгород, 2015. С. 212.
5. Одокиенко К. В. Стресс как составляющая учебной деятельности студента / науч. рук. О. П. Воронова // Студенческий научный форум — 2011 : III Междунар. студен. науч. конф. URL: scienceforum.ru/2011/article/2011000033 (дата обращения: 22.12.2022).
6. Маркова М. М., Трубачева К. Э., Марчук С. А. Стрессоустойчивость студентов и профилактика стресса средствами физической культуры // Современные здоровьесберегающие технологии. 2018. № 1. С. 72.
7. Воронова О. П., Одокиенко К. В. Стресс как составляющая учебной деятельности студента // Международный журнал экспериментального образования. 2011. № 8. С. 47.
8. Балакирева Н. А. Психологические особенности стресса у первокурсников, обучающихся в вузе // Казанская наука. 2016. № 4. С. 105.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ СОЗДАНИЯ СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ

*А. Саносян*

*Научный руководитель Г.М. Клочкова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Популяризация науки – это крайне важный компонент, который позволит привлечь в науку и научные сообщества большое количество студентов вуза, из числа которых могут появиться действительно выдающиеся ученые. Созданием внеучебных студенческих объединений, организацией популяризации науки, ее продвижением в институте всегда занимались специалисты, которые давно окончили высшие учебные заведения. Обладая бесценным опытом, они не всегда могут выявить и подобрать актуальную маркетинговую стратегию для продвижения и популяризации науки в том виде, в котором сегодняшнему студенту было бы интересно.

Для современного студенчества характерна потребность не просто принимать участие в научных мероприятиях разного формата, но и быть авторами этого процесса, что и позволяет осуществлять студенческое научное объединение (далее – СНО).

Проблема организации студенческого научного общества стала ощутимо актуальной год назад, когда Президент России объявил 2021 год Годом науки и технологий. С этого момента Министерство науки и высшего образования РФ стало более активно продвигать научную сферу в вузах, возрос интерес к ней со стороны всех институтов общества.

Примером тому служит та активность, которую проявили организаторы с целью привлечения молодежи (учащихся учебных заведений разного уровня) к научным мероприятиям.

На сайте Министерства науки и высшего образования в рамках Года науки и технологий была размещена структура плана основных мероприятий (рис. 1).

Этот план мероприятий был утвержден только после анализа восьми тысяч предложений, что подтверждает большой интерес студентов и учащихся к научной сфере деятельности [2], а также актуальность исследования.



Рис. 1. Структура плана основных мероприятий Года науки и технологий

Нами был проведен теоретический анализ современной практики процесса создания научных студенческих объединений, который позволил выявить следующие противоречия:

- между важностью научной деятельности студентов, повышающей качество подготовки специалистов с высшим образованием, и недостаточной их включенностью в данный процесс;
- между необходимостью включения студентов всех форм обучения в активную научную деятельность и отсутствием её централизованной организации в системе высшего образования;
- между важностью наличия централизованно организованного студенческого научного объединения в вузе, обеспечивающего вовлеченность студентов в науку, и отсутствием спроектированных условий, позволяющих создать студенческое научное объединение в системе высшего образования.

С этих позиций процесс проектирования условий создания студенческих научных объединений представляется сегодня актуальным.

Предметом нашего исследования является проектирование условий создания студенческого научного объединения в ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет».

Мы предположили, что создание СНО в ТГУ возможно, если:

- раскрыто понятие «проектирование условий создания студенческого научного объединения»;
- определены показатели, характеризующие уровень организации и централизации СНО;
- спроектированы и реализованы следующие условия:
- совместно с ответственными лицами НИЧ разработана новая структура СНО на основе анализа эффективности ранее используемой;

- разработано положение о деятельности СНО, направленное на раскрытие творческих способностей и воспитание студенческой молодежи, на стимулирование работы кафедр по осуществлению научно-исследовательской работы студентов, на содействие университету в интеграции науки и образования (создание бренда и айдентики общества, чек-листа).

С опорой на цель и гипотезу исследования были определены задачи исследования, одна из которых ориентирована на развитие мотивации студентов к научно-исследовательской деятельности (апробация, презентация, внедрение, популяризация научных результатов) и оказание со стороны университета помощи молодым исследователям (студентам) в продвижении научной продукции посредством студенческого научного объединения.

Другая задача связана с разработкой и реализацией новой структуры централизованного студенческого научного объединения, работа которого будет осуществляться под контролем проректора по научно-инновационной деятельности. Управлять объединением будут сами студенты, которые смогут заниматься не только внеучебной деятельностью, но и смогут полноценно погрузиться в науку, не прерывая изучение академических дисциплин. Структура объединения может быть представлена несколькими уровнями. СНО будет ориентировано на систематизацию научных достижений студентов, что, снизит нагрузку на методистов кафедр и научно-исследовательской части вуза.

Для студентов СНО станет той платформой, куда централизованно будет поступать информация о запросах на разработки молодых ученых, где будут организовываться и проводиться научно-популярные мероприятия, где юные исследователи будут обмениваться опытом и делиться идеями, что, в свою очередь, и будет сказываться на популярности самой науки. Для действующих объединений станет возможным не существовать вне вуза, а стать частью целостной системы, которая обеспечит, в числе прочего, прямые коммуникации с руководством и ответственными лицами для решения локальных проблем СНО в целом и студентов в частности.

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что в сегодняшних реалиях организация студенческого самоуправления

в научной сфере является крайне актуальной темой, в частности для ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет».

Исследования, проведенные в рамках магистерской диссертации, помогут систематизировать научные достижения студентов, что, в свою очередь, поможет облегчить работу методистов на кафедрах и в научно-исследовательской части вуза. Для студентов это станет платформой, на которой они сами смогут организовывать и проводить научно-популярные мероприятия, осуществляя популяризацию СНО и науки в целом, обмениваться опытом и делиться идеями; будут иметь централизованную информацию о возможностях для молодых ученых. Организованное СНО не будет существовать вне вуза, а станет частью целостной системы, которая обеспечит, прямые коммуникации с руководством и ответственными лицами для решения её локальных проблем и проблем студентов в частности.

Таким образом, СНО — это отличная стартовая площадка для каждого студента в реализации и воплощении разных научных мероприятий на уровне всего университета.

#### *Список источников*

1. Полонский В. М. Определение новизны результатов научно-педагогических исследований // Проблемы современного образования. 2011. № 2. С. 61–70.
2. 2021 год объявлен в России Годом науки и технологий // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации : сайт. URL: [minobrnauki.gov.ru/god-nauki/](http://minobrnauki.gov.ru/god-nauki/) (дата обращения: 12.12.2020).

УДК 159.962:34.037

## **НРАВСТВЕННЫЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИПНОЗА В ЮРИДИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

*Н.Н. Тыщенко, З.А. Поляков*  
*Научный руководитель С.В. Ковырина*  
*Кубасский институт ФСИН, Новокузнецк*

Выбранная для исследования проблема является дискуссионной: ряд исследователей говорят о допустимости, даже этической оправданности гипноза в юридической практике [1]. Большинство же указывают на невозможность использования данной техники в сфере юриспруденции [2]. И на то есть ряд веских оснований.



В медицинском справочнике даётся следующее определение гипнозу: «это особенное временное состояние сознания, в процессе которого сужается концентрация внимания и ослабевает самоконтроль» [7].

Большое распространение гипноз получил в медицине, в частности в психиатрии. Проблема целесообразности применения гипноза в юриспруденции возникла в XX веке. Но уже в XIX веке были предприняты первые попытки использования гипноза: одним из первых, кто об этом заговорил, был Рихард фон Крафт-Эбинг.

Согласно И.Н. Паниной, в обыденных представлениях люди полагают, что «во сне человек “теряет себя”, не управляет ни собой, ни сновидением» [4]. Один из самых больших страхов человека — это потеря контроля над реальностью [4]. Это и является одной из причин нежелания подвергаться гипнозу: невозможность самоконтроля и боязнь не выйти из этого состояния.

Процедура гипноза применима не ко всем людям. Существуют и ограничения. «Они относятся к области различных нарушений мышления, которые выявляются по специальной методике на предварительной диагностике» [4].

«Использование гипноза и полиграфа в практической деятельности ставит для общества множество вопросов, связанных с нравственными основами их применения. Говоря о практике гипноза, не следует забывать, что многие считают его аморальным и опасным» [5]. Французский невролог Анри Эй выдвигает моральную проблему «взлома личности и порабощения пациента через его отношение к хозяину-гипнотизеру» [Цит. по: 7].

Существует ряд требований, выполнение которых является обязательным при использовании гипноза в юридической практике.

Во-первых, как показывает юридическая и медицинская практика, применение гипноза целесообразно лишь тогда, когда свидетель или потерпевший желает оказать помощь следствию, но по тем или иным причинам, как правило субъективного (в частности психологического) характера, не может вспомнить и воспроизвести увиденное событие или черты лица человека. Вторым условием обращения к гипнологу является наличие добровольного согласия, обязательно письменного, на дачу показаний под гипнозом [8]. Необходимо

отметить важность еще одного условия: гипнотические сеансы могут проводить только специально подготовленные психиатры и психологи. Это влечет за собой четвертое требование – незаинтересованность специалиста в исходе дела и его неосведомленность о деталях происшедшего события. При этом мы соглашаемся с позицией О.А. Ряховской, что применение гипноза к подозреваемому или обвиняемому недопустимо. Получение информации путем введения ее носителя в гипнотическое состояние недопустимо и по отношению к малолетним [8]. Информация, полученная путем применения гипноза и полиграфа, не является доказательствами. Процедура допрашивания часто нарушается, нередко допрашиваемый в состоянии транса дает показания против себя. Свидетель или потерпевший в случае амнезии может быть допрошен под гипнозом при наличии его согласия на это, о чём делается отметка в протоколе, которая удостоверяется подписью свидетеля или потерпевшего, заранее обговариваются вопросы, допрос записывается на камеру [10].

Гипноз к тому же является одним из старейших психотерапевтических методов лечения, известных со времен античности. Шаманы эпохи каменного века использовали различные гипнотические приемы как для врачевания соплеменников, так и в негуманных, вредоносных целях [9].

#### *Список источников*

1. Дмитриев Д. Гипноз // Денис Дмитриев : клинический психолог, коуч. URL: [psycoach.moscow/hypnosis](https://psycoach.moscow/hypnosis) (дата обращения: 26.11.2022).
2. Иванов Г. 5 недугов, от которых поможет гипноз // Национальные интересы : электронное периодическое издание. URL: [niros.ru/zdorovie/gennadij-ivanov-5-nedugov-ot-kotoryh-pomozhet-gipnoz.html](https://niros.ru/zdorovie/gennadij-ivanov-5-nedugov-ot-kotoryh-pomozhet-gipnoz.html) (дата обращения: 26.11.2022).
3. Иванов Г. Лечение гипнозом глазами психолога. Как происходит гипнотерапия через поиск причин // PSYERA. URL: [psyera.ru/lechenie-gipnozom-glazami-psihologa-kak-proishodit-gipnoterapiya-cherez-poisk-prichin\\_17421.htm](https://psyera.ru/lechenie-gipnozom-glazami-psihologa-kak-proishodit-gipnoterapiya-cherez-poisk-prichin_17421.htm) (дата обращения: 26.11.2022).
4. Что такое гипноз? Взгляд современного психолога : материалы круглого стола // Все психологи. URL: [www.all-psy.com/ks/chto-takoye-gipnoz-vzglyad-sovremennogo-psikhologa](http://www.all-psy.com/ks/chto-takoye-gipnoz-vzglyad-sovremennogo-psikhologa) (дата обращения: 26.11.2022).
5. Нравственные основы использования гипноза, полиграфа // Author24 Shop. URL: [author24shop.ru/readyworks/referat/etika/291373/](https://author24shop.ru/readyworks/referat/etika/291373/) (дата обращения: 26.11.2022).

6. Пиков И. Е. Проблема использования нетрадиционных способов распознавания лжи на предварительном следствии // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2009. № 114. С. 276–281. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=12870581](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=12870581) (дата обращения: 26.11.2022).
7. Как работает гипноз в психотерапии? Отвечает психолог и люди, побывавшие в трансе / записала В. Лобанова // Афиша Daily. URL: [www.google.com/amp/s/daily.afisha.ru/entry/amp/11817/](http://www.google.com/amp/s/daily.afisha.ru/entry/amp/11817/) (дата обращения: 26.11.2022).
8. Ряховская О. А. Использование гипноза в производстве следственных действий // Научно-образовательный потенциал молодежи в решении актуальных проблем XXI века. 2016. № 4. С. 381–383.
9. Кулев В. К., Зимина М. Ю., Батерякова А. Р. Гипноз как средство, способствующее совершению преступлений: дискуссионные вопросы // Надежность и качество : труды междунар. симпозиума / редкол.: В. А. Трусов (отв. ред.) [и др.]. Пенза, 2010. Т. 2. URL: [cyberleninka.ru/article/n/gipnoz-kak-sredstvo-sposobstvuyushee-soversheniyu-prestupleniy-diskussionnye-voprosy/viewer](http://cyberleninka.ru/article/n/gipnoz-kak-sredstvo-sposobstvuyushee-soversheniyu-prestupleniy-diskussionnye-voprosy/viewer) (дата обращения: 26.11.2022).
10. Шнейкерт Г. Тайна преступника и пути ее раскрытию (к учению о судебных доказательствах) // Тайна преступника : сборник. Москва, 2002. С. 17–102.

УДК 373.3.013.82

## **ПРОФИЛАКТИКА ДИСГРАФИИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НИЗКИМ УРОВНЕМ ГОТОВНОСТИ К ОВЛАДЕНИЮ ПИСЬМОМ**

*Е.С. Храмова*

*Научный руководитель А.А. Ошкина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Проблема профилактики и коррекции нарушений письма у детей младшего школьного возраста в настоящее время является актуальной, так как с каждым годом увеличивается количество детей, которые испытывают трудности в овладении письмом. По данным А.А. Алмазовой, Г.В. Бабиной, М.М. Любимовой, Т.А. Соловьёвой, в настоящее время в школу приходит большое число детей, которые имеют проблемы с запоминанием зрительных образов букв и воспроизведением их на письме, с ориентировкой на листе бума-

ги, соблюдением звуко-буквенной и слоговой структуры слова, слуховой дифференциацией звуков. Отмечается наличие сложностей при составлении предложений: искажения структуры предложения, нарушения в согласовании слов. Данные нарушения не могут быть компенсированы ребенком без специальной помощи.

Теоретический анализ исследований М.М. Безруких [1], А.Н. Корнева [2], Р.Е. Левиной [3], Л.С. Цветковой [4] показал, что для успешного овладения письмом у ребенка должны быть сформированы необходимые компоненты готовности к письму: правильное звукопроизношение, сформированный грамматический строй речи, фонематическое восприятие, языковой анализ и синтез, зрительное и зрительно-пространственное восприятие, зрительно-моторные координации, моторные функции, координация движений. Теоретический анализ исследований вышеперечисленных авторов позволил установить зависимость между компонентами готовности к овладению письмом и видами дисграфии (табл. 1).

Таблица 1

Соотношение компонентов готовности к овладению письмом и показателей дисграфии у детей младшего школьного возраста

Вид дисграфии	Показатель дисграфии	Компонент готовности к овладению письмом
Артикуляторно-акустическая дисграфия	Отражение неправильного произношения на письме. Перенос дефектов из устной речи в письменную	Корректное звукопроизношение
Акустическая дисграфия	Нарушение фонематического анализа и синтеза, слуховой дифференциации	Фонематическое восприятие
Дисграфия на почве нарушения языкового анализа и синтеза	Нарушения различных форм языкового анализа и синтеза	Языковой анализ и синтез
Аграмматическая дисграфия	Несформированность грамматического строя речи	Грамматический строй речи
Оптическая дисграфия	Несформированность зрительно-пространственного восприятия	Зрительное и зрительно-пространственное восприятие Зрительно-моторная координация

Вид дисграфии	Показатель дисграфии	Компонент готовности к овладению письмом
Моторная дисграфия	Нарушение в соотношении моторных образов символов с их звуковыми и зрительными образами	Моторные функции
		Координация движений
		Зрительно-моторная координация

Выявление уровня готовности к овладению письмом у детей младшего школьного возраста показало, что 46 % детей экспериментальной группы обладают низким уровнем. Это требует проведения специально организованной работы по профилактике дисграфии у младших школьников.

Нами была определена логика проведения специально организованной работы по профилактике дисграфии у младших школьников.

Она включает три этапа работы.

1. Этап разработки профиля ребенка и индивидуального маршрута:

- составление профиля на каждого ребенка по результатам диагностики уровня готовности к овладению письмом;
- разработка индивидуального маршрута для ребенка на основе индивидуального профиля.

2. Этап формирования компонентов готовности к овладению письмом (методологический подход Е.А. Логиновой – воздействие на «слабое звено» системы письма):

- проведение занятий с детьми младшего школьного возраста с использованием упражнений, направленных на формирование компонентов готовности к овладению письмом;
- отслеживание продвижения в выполнении заданий и внесение корректировок в индивидуальный маршрут ребенка.

3. Этап оценки:

- оценка результативности содержания профилактической работы;
- подведение итогов работы по профилактике дисграфии у детей младшего школьного возраста.

Предварительно мы составили каталог упражнений, направленных на профилактику каждого вида дисграфии. Все упражнения

в каталоге были объединены в группы – типы упражнений. Для каждого показателя готовности к овладению письмом были подобраны те типы упражнений, которые позволяли эффективно формировать необходимые умения.

Каждый тип упражнений сопровождается соответствующим ему кодом для удобства составления индивидуального маршрута. В каталоге представлены упражнения, которые могут быть использованы учителем. Педагог, учитывая индивидуальные особенности учащихся, также может подобрать упражнения самостоятельно, опираясь на типы. Ниже представлен фрагмент каталога упражнений (табл. 2).

Таблица 2

Фрагмент каталога упражнений

Показатель	Код	Тип упражнения	Варианты типовых упражнений
Умение дифференцировать	11	Выписать зашумленные буквы	«Зашумленные буквы» «Найди букву»
Символы, которые имеют схожее графическое выражение	12	Соотнесение элементов и самой буквы	«Элементы буквы» «Найди пару. Соотнеси элементы с буквой»
	13	Назвать буквы по их контурам	«Контур букв» «Соедини по точкам контур букв. Какая буква получилась?»
	14	Выделение символов, наложенных друг на друга	«Буквы» «Цифры» «Знаки препинания» «Выдели цветными карандашами символы, наложенные друг на друга»
	15	Подчеркни правильно написанные буквы и произнеси их	«Зеркальные буквы» «Исправь ошибку» «Среди написанных букв (правильно и зеркально) выдели те, которые написаны правильно»
	16	Конструирование букв	«Танграм» «Буквы из пластилина» «Буквы из кубиков» «Буквы из счетных палочек»
	17	Дописать недостающие элементы букв	«Допиши букву» «Чего не хватает?» «Что перепутал художник?»

Упражнения, представленные в разработанном каталоге, могут быть использованы педагогом на следующих уроках: русский язык, литературное чтение, математика, окружающий мир, изобразительное искусство, технология. Кроме того, упражнения могут быть внедрены в процесс индивидуальной работы с учащимся после уроков, выступать в качестве домашнего задания.

Разрабатываются индивидуальные профили, в которых отражаются результаты диагностики уровня готовности младших школьников к овладению письмом. В профиле представлены показатели исследования и уровни их сформированности (табл. 3).

Таблица 3

### Профиль Виталия К.

Низкий	Средний	Высокий	Показатель
	•		Умение произносить звуки без ошибок
	•		Умение услышать звук и выделить его среди других звуков
•			Умение изменять и образовывать слова
•			Умение согласовывать слова в предложении, пользоваться в речи предлогами
		•	Умение выделять слова из потока речи, определять их количество в предложении
•			Умение делить слова на слоги и определять их количество
•			Умение определять количество и последовательность звуков в слове
	•		Умение определять позицию звука в слове по отношению к его началу, середине или концу
	•		Умение дифференцировать символы, которые имеют схожее графическое выражение
	•		Умение ориентироваться на листе бумаги
		•	Умение ориентироваться на образец, точно его копировать
	•		Умение производить точные движения кистью и пальцами рук
•			Умение соблюдать при письме одинаковый размер символов и их расположение на рабочей строке

С опорой на профиль ребенка определяются те показатели, которые имеют средний и низкий уровень. К каждому показателю, который сформирован недостаточно, подбираются типы упражнений в зависимости от индивидуальных проблем ребенка.

На основе индивидуальных профилей учащихся составляются индивидуальные маршруты, в которых отражаются показатели исследования, указывается код, который соответствует типу упражнения, подобранные упражнения. В индивидуальном маршруте также прописывается графа «Прогресс». Если учащийся верно выполнил задание, то в графе ставится знак «+». В дальнейшем упражнения данного типа даются реже, только с целью закрепления результата. Если учащийся не выполнил задание ставится знак «-», а если удалось только с помощью педагога – «±». В процессе работы отслеживается прогресс выполнения заданий и вносятся коррективы в индивидуальный маршрут ребенка (табл. 4).

Таблица 4

Фрагмент индивидуального маршрута Виталия К.

Показатель	Код (тип упражнения)	Упражнение	Прогресс
Умение произносить звуки без ошибок	A1	«Вкусное варенье» – Ш, Ж, Ч, Щ	+
	A2.3	«Задуй свечу»	+
	A3	Вспомни и назови предметы, окружающие тебя в школе, начинающиеся на звук [Р]	-
Умение слышать звук и выделить его среди других звуков	B2	Хлопни в ладоши, когда услышишь в слове звук [Ш]	±
	B4	Необходимо определить звук, который есть во всех представленных словах: гном, гусеница, огонь, гонка, гром	+
Умение изменять и образовывать слова	C2	«Один – много»	±
	C6	«Чей клюв?»	-
Умение согласовывать слова в предложении, пользоваться в речи предложениями	D1	«Собери салат»	+
	D2	«Кто что делает?»	+
	D7	Составление предложения из разрозненных слов: летит, небе, самолет, высоко, в	±



Проведённая работа показала динамику формирования компонентов готовности к овладению письмом у детей младшего школьного возраста. Мы констатировали у детей положительную динамику: сокращение количества пропусков, перестановок и замен букв, выходов за пределы рабочей строки; увеличение темпа письма; отсутствие сильного нажима и тремора.

*Список источников*

1. Безруких М. М. Этапы формирования навыка письма // Как научить ребенка писать красиво / М. М. Безруких. Москва, 2003. С. 17–30.
2. Корнев А. Н. Нарушение чтения и письма у детей. Санкт-Петербург : Речь, 2003. 330 с.
3. Левина Р. Е. Нарушения письма у детей с недоразвитием речи. Москва : Изд-во Академии педагогических наук РСФСР, 1961. 311 с.
4. Цветкова Л. С. Нейропсихология счета, письма и чтения: нарушение и восстановление. Москва [и др.] : Изд-во Московского психолого-социального института [и др.], 2005. 359 с.

УДК 373.035:336

**ИГРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ  
ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ**

*Е. Ю. Щеняева*

*Научный руководитель Л. А. Сундеева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Современные дети всё больше и всё раньше вовлекаются в финансовые отношения. С 14 лет они уже могут официально трудоустроиться, причем заработную плату они будут получать не на руки, а на карточку. Желание накопить и сохранить деньги мотивирует подростков к изучению финансовой грамотности, о чём свидетельствуют результаты опроса, проведенного аналитическим центром НАФИ [1].

Финансовая грамотность – это совокупность знаний, умений, навыков, поведенческих моделей, необходимых для успешного осуществления деятельности в финансовой сфере. Школа как институт социализации дает возможность обучающимся получить необходимые им знания в рамках учебных курсов «Обществознание»

(6–11-й классы), «Экономика» (10–11-й классы), а также программ внеурочной деятельности и платных образовательных услуг. Однако понятие «финансовая грамотность» подразумевает не только сумму экономических знаний, но и умения, навыки, порождающие уверенность в правильности собственных действий [4; 8; 10; 11]. Отечественные и зарубежные исследователи привносят в трактовку данного понятия такой аспект как финансовая уверенность – психологический результат освоения практических навыков финансовой грамотности. Так, Владимир и Александра Галановы отмечают взаимосвязь финансовой грамотности и финансовой веры – веры (уверенности) человека в финансовые знания и законы данной сферы. При этом авторы утверждают особенность финансовой веры населения – «правильность и недостаточность собственных финансовых знаний» [2; 3; 4].

Проведенный нами в рамках данного исследования опрос обучающихся 9–11-х классов МБУ «Школа № 4» г.о. Тольятти показал, что наиболее актуальными определениями термина «финансовая грамотность» стали те, что отражают именно практическую сторону данного понятия.

Таким образом, при формировании финансовой грамотности необходимо отбирать такие средства, которые позволят школьникам применять полученные знания на практике, формируя в них уверенность в своих действиях.

Для решения данной задачи можно использовать игры. Эльза Дальдинова, Надежда Бевеликова, Жайнагуль Кусайнова вслед за корифеями педагогической науки К. Левиным, Л.С. Выготским, Д.Б. Элькониным отмечают, что игры создают для обучающихся ситуацию успеха во время взаимодействия, что позволяет повысить уровень мотивации, а их применение в учебно-воспитательном процессе позволяет формировать у обучающихся широкий круг умений, компетенций [6; 9]. Опыт взаимодействия в игровых ситуациях может способствовать развитию обучающихся практических навыков и уверенности в собственных действиях, что и позволяет решить задачи формирования финансовой грамотности у школьников.

Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 гг. позволила разработать несколько продуктов для учителей, занимающихся данным вопросом в образова-

тельной организации. В рамках исследования мы проанализировали и апробировали игры наиболее популярной и доступной для учителей библиотеки игр – ДОЛ-игра (проект Банка России) [7].

Методический конструктор «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности» выделяет три уровня результатов. К первому уровню – приобретение социальных знаний – можно отнести «Финансовые ребусы» и «Финансики» (игра «Крокодил» с финансовыми терминами). Деловые игры «Финансовая безопасность» и «Личные финансы» направлены на формирование ценностного отношения к социальной реальности, что соответствует второму уровню результатов. Старшие школьники могут получить опыт самостоятельного социального действия (3-й уровень) через деловую игру «Отчаянные домохозяйства», в которой моделируется взаимодействие с финансовыми пирамидами и мошенническими схемами [5]. Добавление соревновательного момента для стимуляции у обучающихся познавательной активности и повышения результативности позволяет «игрофицировать» участие классов в различных акциях, например в «Финзачете». Для этого заранее называется критерий, например наивысший средний балл участвующих, ведется турнирная таблица, подводятся итоги и награждаются победители.

Проведенная рефлексия среди обучающихся 9–11-х классов позволила сделать вывод, что игра как средство формирования финансовой грамотности более привлекательна для них, чем «традиционные» формы занятий. Результаты тестирования по пройденным темам показали устойчивое достижение необходимых результатов освоения материала.

Таким образом, игра является актуальным средством формирования финансовой грамотности школьников, поскольку позволяет им не только осваивать экономические знания, но приобретать социальный опыт в данной сфере, находясь в безопасной среде, вырабатывая тем самым уверенность в своих действиях.

#### *Список источников*

1. 75 % подростков хотят повышать свою финансовую грамотность // НАФИ : аналитический центр. URL: [nafi.ru/analytics/75-podrostkov-khotyat-povyshat-svoyu-finansovuyu-gramotnost/](http://nafi.ru/analytics/75-podrostkov-khotyat-povyshat-svoyu-finansovuyu-gramotnost/) (дата обращения: 20.11.2022).

2. Yudha A., Martanti E. Improving Financial Behavior Of Millennial Generation Through Attitude, Knowledge, And Confidence During The Covid-19 Pandemic // JAM : Jurnal Aplikasi Manajemen. 2022. Vol. 20, № 1. P. 196–207. URL: doi.org/10.21776/ub.jam.2022.020.01.19 (дата обращения: 20.11.2022).
3. Siswanti I., Halida A. M. Financial Knowledge, Financial Attitude, And Financial Management Behavior : Self-Control As Mediating // The International Journal of Accounting and Business Society. 2020. Vol. 28, № 1. P. 105–132. URL: doi.org/10.21776/ub.ijabs.2020.28.1.5 (дата обращения: 21.11.2022).
4. Галанов В. А., Галанова А. В. Финансовая грамотность, финансовая вера и финансовое мошенничество. DOI 10.21686/2413-2829-2020-3-157-165 // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2020. Т. 17, № 3. С. 157–165.
5. Григорьев Д. В., Степанов П. В. Внеурочная деятельность школьников : методический конструктор : пособие для учителя. Москва : Просвещение, 2010. 223 с.
6. Дальдинова Э. О., Бевеликова Н. В. Игра как инструмент воспитания. DOI 10.51635/27129926\_2020\_1\_11 // THEORIA: педагогика, экономика, право. 2020. № 1. С. 11–15. URL: cyberleninka.ru/article/n/igra-kak-instrument-vospitaniya (дата обращения: 16.11.2022).
7. Игры по финансовой грамотности // Банк России. URL: doligra.ru/ (дата обращения: 20.11.2022).
8. Кокорев А. С., Закарян М. С. Формирование финансовой грамотности и экономической культуры населения // Образование и право. 2022. № 4. С. 210–214.
9. Кусайнова Ж. А. Использование интерактивных игровых технологий – как способ повышения мотивации обучающегося к занятиям // Архивариус. 2022. Т. 8, № 2. С. 7–12. URL: cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-interaktivnyh-igrovyyh-tehnologiy-kak-sposob-povysheniya-motivatsii-obuchayuschegosya-k-zanyatiyam (дата обращения: 16.11.2022).
10. Сенченков Н. П., Цыганкова А. Н. К вопросу о трактовке понятия «финансовая грамотность» // Вестник Череповецкого государственного университета. 2021. № 3. С. 211–218.
11. Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 годы : утв. распоряжением Правительства Рос. Федерации от 25 сентября 2017 года № 2039-р // Правительство России : сайт. URL: static.government.ru/media/files/uQZdLRrkPLAdEVdaBsQrk505szCcL4PA.pdf (дата обращения: 20.11.2022).

## РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ

*Е.С. Щербакова*

*Научный руководитель И.В. Непрокина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

На сегодняшний день основным и действенным мотиватором устойчивого и сбалансированного развития отечественной экономики выступает безграничная предпринимательская сфера, отличительной чертой которой служит высокий уровень гибкости и адаптивности, что положительно влияет на внедрение инновационных технологий на отечественном рынке, способствуя появлению новых рабочих мест и формируя чистую конкуренцию. Поэтому крайне важно рассмотреть предпринимательскую грамотность как отдельный предмет исследования с позиции формирования новейших знаний, навыков и умений из различных областей. Предпринимательская грамотность дает возможность каждому индивиду, отталкиваясь от индивидуальных потребностей и особенностей, объективно формировать собственное экономическое поведение, развивать в себе надлежащие навыки и умения. В данной работе рассматриваются аспекты формирования предпринимательской грамотности у учащихся российских школ, важность финансовой грамотности и основные институты, влияющие на развитие ребенка в данных сферах.

В связи с постоянными изменениями, связанными с политическими и экономическими вызовами, для максимального снижения возможных рисков и преодоления рабочих трудностей необходимо повышать уровень предпринимательской грамотности вне зависимости от сферы деятельности, полагаясь на собственные силы и желание развиваться в данной сфере.

Малый и средний бизнес играет ключевую роль в большинстве современных моделей экономического устройства государств. Стратегическое значение имеет предпринимательство и для региональных экономик. Связано это прежде всего с тем, что малый бизнес во многом определяет темпы экономического роста, структуру и качество валового регионального продукта [2, с. 314]. Именно

поэтому получение и развитие навыков и знаний, связанных с областью предпринимательства, играет особую роль в развитии человека в наше время. Для общего развития уже со средней школы с началом изучения дисциплины «обществознание» ребенок должен интересоваться сферами предпринимательства, экономики и окружающего его мира. Для более детального изучения данного вопроса рассмотрим основные термины, используемые в этой области науки.

Термин «предпринимательство» имеет огромное количество определений и трактовок, так как акцент делается в зависимости от выбранных аспектов, но его базовое значение — «свободная, самостоятельная и существующая в постоянном риске деятельность, которая получает возможную выгоду из абсолютно любой сферы жизнедеятельности человека».

Стоит отметить, что базовой способностью к взвешенному управлению как личными финансами, так и финансами компании выступает финансовая грамотность, рассмотрим данное понятие с предпринимательской позиции. Финансовая грамотность предпринимателя — это совокупность знаний, позволяющих собственнику бизнеса принимать грамотные, взвешенные решения в отношении управления своими финансами. Они включают знания учета доходов и расходов, планирования бизнеса, ориентирование в основных кредитных инструментах для микро- и малого бизнеса, знания налогового законодательства и принципов управления движением денежных средств [4]. Перечисленные умения и навыки требуют времени для развития, отсюда можно сделать вывод, что погружение в финансовую сферу в школьные годы положительно повлияет на личность и даст необходимые базовые знания в экономической сфере, необходимые каждому человеку [5].

Базовый уровень предпринимательской грамотности (юридические, финансовые, экономические и другие основы) и финансовой грамотности учащихся сегодня крайне необходим для достижения собственных целей и совершенствования в будущем. Именно в средней и старшей школе учащиеся начинают определяться с собственной карьерной траекторией, и вне зависимости от выбранной для дальнейшего обучения сферы качественные знания в области предпринимательства или экономики никому не помешают.

Подготовка учащихся к предпринимательской деятельности включает три направления: профильное обучение (А.У. Умаев, Н.И. Городецкая), технологическое образование (В.Д. Симоненко, И.А. Сасова) и обучение на уроках экономики и обществознания (В.З. Черняк, В.С. Автономов). Такая форма подготовки позволяет сформировать у школьников начальный уровень предпринимательских знаний (себестоимость и стоимость товара, доходы, расходы, прибыль, налоги и др.), умение организовать предпринимательскую деятельность, знание ее социальных и правовых аспектов, экономическое мышление [1].

В аспекте формирования предпринимательской грамотности основное внимание акцентируется на функционировании таких социальных институтов, как школа и семья.

Семья служит полноценным источником информации, необходимой для формирования финансовой грамотности и минимальных основ в сфере предпринимательства (индивидуально для каждой семьи).

В свою очередь, школа для каждого обучающегося выступает проводником во взрослый мир, связанный с финансами, экономикой и предпринимательством. Целью обучения предпринимательству и финансовым основам являются:

- формирование базового уровня в сфере предпринимательства, необходимого для успешного процесса социализации в условиях быстро меняющегося общества в экономическом аспекте;
- выработка практических навыков и умений экономически грамотного, нравственно обоснованного поведения [3].

На уроках обществознания ученики знакомятся с базовыми понятиями, рассматривают случаи из реальной жизни, знакомятся с экономическими учениями и решают экономические задачи. Школы, акцентирующие внимание на обучении в сфере экономики и предпринимательства, используют интерактивные методы обучения, такие как ролевые игры, экономические викторины, участие в вебинарах и встречах с практиками данной области, образовательные курсы, не затрагивающие школьную программу, но разработанные для слушателей любого возраста. С каждым годом всё больше российских учебных заведений применяют данные образовательные методы.

Таким образом, школа и семья становятся основными проводниками ребенка во взрослом мире экономики и предпринимательской деятельности. На уровне школы должны быть сформированы знания и компетенции, которые дадут возможность будущим работникам и участникам экономических процессов стать полноценными членами общества, трудиться в соответствии с политической и социальной ситуацией на рынке. Предпринимательская грамотность среди учащихся должна стать основой формирования главного принципа хорошего профессионала в будущем: работы на благо страны и общества. Этого требует история и традиции ведения бизнеса в России.

*Список источников*

1. Багиев Г. Л., Асаул А. Н. Организация предпринимательской деятельности : учеб. пособие. Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов, 2001. 232, [1] с.
2. Молодежь, наука, инновации : сборник статей X всерос. науч.-практ. конф. / Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М. Д. Миллионщикова. Грозный : СПЕКТР, 2021. 421 с.
3. Гуреев П. М., Сороко Г. Я. Современные технологии активного обучения: основные понятия и классификация // Интеграция науки и образования : сборник статей Междунар. науч.-практ. конф. / отв. ред. А. А. Сукиасян. Уфа, 2014. С. 36–40.
4. Финансовая грамотность как залог успеха предпринимателя // ИнфоУрок. URL: [infourok.ru/finansovaya-gramotnost-kak-zalog-uspeha-predprinimatelja-5488857.html](http://infourok.ru/finansovaya-gramotnost-kak-zalog-uspeha-predprinimatelja-5488857.html) (дата обращения: 02.11.2022).
5. Черкесова Э. Ю., Миронова Д. Д. Оценка и пути повышения уровня финансовой грамотности субъектов малого предпринимательства // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 10-1. С. 174–181. URL: [vael.ru/ru/article/view?id=2446](http://vael.ru/ru/article/view?id=2446) (дата обращения: 06.11.2022).



# СОВРЕМЕННАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ: ПЕРЕВОД, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

---

УДК 811.111'342.72

## ЭЛЛИПСИС И ЕГО ВИДЫ В УСТНОЙ РЕЧИ

*Д.Н. Абрамович*

*Научный руководитель Ю.В. Ведерникова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Довольно часто в нашей речи встречаются незавершенные высказывания. Существует множество причин и поводов, для того чтобы автор текста «терял нить» и умолкал или же дальнейшие слова казались ему ненужными и излишними. Его речь может быть оборвана также под действием внешних, совершенно не зависящих от него факторов. Такие образования, с одной стороны, представляются незавершенными, с другой стороны, кажутся полностью законченными и семантически верными.

Согласно определению, данному в словаре лингвистических терминов О.С. Ахмановой, «эллипсис с англ. *ellipsis* – пропуск (выкидка) элемента (члена) высказывания, легко восстанавливаемого в данном контексте или ситуации (в данном речевом или бытовом контексте)» [1, с. 494].

Другие ученые-лингвисты в своих работах также упоминают явление эллипсиса. Так, П.А. Лекант подчеркивает, что «эллипсис характерен для относительно небольшого числа широко употребляемых групп слов и словосочетаний, в которых формы подчиненных слов единообразны, а господствующее слово принадлежит определенной семантической группе глаголов» [3, с. 188].

Часто в беглой речи происходит опущение каких-то частей высказывания. Как следствие, у людей, изучающих английский язык, возникают определенные сложности в понимании, корректном употреблении и переводе эллиптических конструкций. Поэтому существует необходимость изучения явления эллипсиса и его видов в устной речи. Этим и обоснована актуальность выбранной темы.

Так как эллипсис является характерной чертой разговорной речи, представляется отличительной особенностью диалога, для выявления и анализа примеров было решено взять записи интервью. В качестве источника примеров в исследовании выступает широко известное американское вечернее ток-шоу *The Tonight Show Starring Jimmy Fallon* [5; 6; 7], а именно, ряд интервью с американской исполнительницей Тейлор Свифт. Объем проанализированного материала составил 32 минуты.

Определяя классификацию эллиптических конструкций, мы опирались на работы таких ученых-лингвистов, как Я.Г. Тестелец [4, с. 5] и И.В. Камагина [2, с. 168].

В ходе работы с интервью был отобран 21 пример эллиптических конструкций (рис. 1).

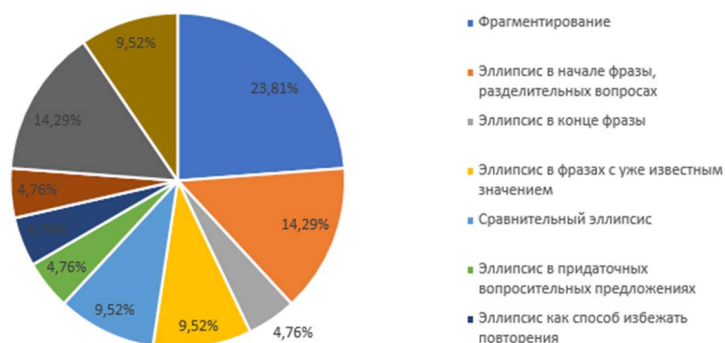


Рис. 1. Частота употребления разных видов эллиптических конструкций

Начнём с самого явного вида эллипсиса, который употребляется в ответах на вопросы, — фрагментирования. Когда мы отвечаем на вопрос, мы чаще всего не повторяем информацию из вопросительного предложения, так как подразумевается, что она уже известна. Этот вид эллиптических конструкций широко распространен, поэтому частота его встречаемости в отобранном материале равна 23,81 %, а именно было выявлено пять единиц данного вида. Пример: *You said a lot of this album is made out of 13 stories, 13 sleepless nights throughout your life. — Yeah* [7]. В данном примере говорящий посчитал слово *yeah* уже понятным для слушателя и приемлемым по стилю, поэтому подлежащее и сказуемое *it is* было опущено.

Также выделяют употребление эллипсиса в начале фразы, так как в неформальном общении слова, которые не находятся под интонационным ударением в начале предложения, опускаются. Процентное соотношение этого вида эллиптических конструкций в общем количестве отобранных примеров равно 14,29 %, а именно трем единицам. Пример: *And she gave us a video. — For the television?* [6]. Вспомогательный глагол прошедшего времени *did*, смысловой глагол и уточнение агента действия опущены с целью не акцентировать внимание собеседника на сказанном ранее.

Стоит добавить, что в разговорной речи при употреблении так называемых разделительных вопросов (*tag-questions*) эллипсис также широко используется, для того чтобы сделать речь более беглой. Пример: *Cool achievement, isn't it?* [7]. В данном примере эллипсис выражается в опущении одной части разделительного вопроса *it's a*, чтобы сократить высказывание, не потеряв основной его смысл.

Разумеется, эллипсис часто встречается в конструкциях, где значение опущенных слов и так понятно. В используемом материале было выявлено два примера таких фраз, или 9,52 %. Пример: *What songs are you doing on SNL? Can you say? Have you said? — Yeah, I'm fine with saying. — Can you?* [7]. Эллипсис выражается в опущении смыслового глагола *say*; при этом фраза остается ясной для понимания, так как данный вопрос был задан несколько реплик назад.

В конце предложения слова, которые следуют за глаголами, также иногда могут опускаться. В интервью был выявлен один пример такого вида эллипсиса (4,76 %): *Do you want to watch a clip of your participation in a comedy movie? — No, I think I'd like fantasy* [6]. Опущение существительного после существительного, выступающего в роли прилагательного *fantasy*, вызвано нежеланием говорящего повторять только что упомянутое слово.

В сравнительных высказываниях может отбрасываться часть предложения после предлога, например, если мы сравниваем что-либо при помощи слов *as* или *than*. Среди изученного материала эллипсис в сравнительных предложениях встретился два раза, то есть в 9,52 % всего количества отобранных примеров. Так, во фразе *I'm worse at recognizing first chords than you* [5] говорящий употребил сравнительный эллипсис, так как смысл высказывания заранее

известен, поэтому часть предложения *you are* после сравнительного союза *than* опущена за ненадобностью.

Следует отметить придаточные вопросительные предложения, где после вопросительного слова в структуре сложного предложения часть фразы может быть опущена. В выбранном материале был выявлен один такой пример: *Someone has filmed me at that party, but I don't even know who* [6]. Придаточная часть *has filmed me* в этом примере была пропущена, так как она легко восстанавливается благодаря предыдущей части предложения.

Как уже было упомянуто, эллиптические конструкции широко употребляются, чтобы избежать повторения в предложении. В интервью был найден один такой пример (4,76 %): *That's a little bit a lot. — Too much* [5]. Эллипсис употребляется по причине отсутствия необходимости в повторении сказанных слов *that's a little bit* при очевидном смысле фразы.

Эллиптические конструкции употребляются, чтобы избавиться от загромождающих речь предлогов. Этот редкий вид эллипсиса в выбранном материале встретился лишь один раз, то есть в 4,76 % случаев. Пример: *What state are you from? — Pennsylvania* [7]. Предлог *from* в ответе на вопрос опущен, чтобы речь звучала более неофициальной.

Еще один пример употребления эллиптических конструкций, который знают многие люди, изучающие английский язык, — это опущение слова *that* в предложениях. Этот союз может опускаться после таких глаголов, как *say, tell, think* и т. д. В интервью процент встречаемости такого явного вида эллипсиса составил 14,29 %, то есть три раза. Пример: *Yeah, but thinking about the fact it went so far as it did, and then we've got this happening* [7]. Союз *that* был опущен автором после слова *fact*, чтобы речь звучала более лаконично.

Еще один вид эллиптических конструкций — опущение союза после прилагательных — очень схож с предыдущим. Единственное его отличие заключается в том, что союз *that* опускается после прилагательных. Этот вид в интервью встретился два раза, то есть в 9,52 % от общего числа отобранных примеров. Пример: *It's unbelievable you haven't guessed this song yet* [5]. Здесь эллипсис снова выражается в опущении союза *that* после прилагательного

unbelievable с целью сократить предложение, не навредив пониманию его общего смысла.

Проанализировав все виды эллиптических конструкций на примерах диалогической речи, можно сделать вывод, что чаще всего в речи эллипсис употребляется при ответе на вопросы, в начале фразы и после некоторых глаголов, так как опускаемые части предложений не несут семантической нагрузки, а имеют только лишь грамматическое значение, что в устной речи не столь необходимо. Реже встречаются такие виды, как эллипсис в конце фразы, в сравнительных высказываниях, в придаточных предложениях. Причина этому — отсутствие явного загромождения фразы «лишними» словами, то есть если речь и так звучит лаконично, то эллипсис не употребляется. Даже в относительно небольших интервью встречаются все виды эллиптических конструкций, а значит, необходимо осознанно подходить к изучению всех их видов.

Это исследование может быть полезно при изучении и преподавании грамматики английского языка на более продвинутом уровне, а также стилистики и дискурса разговорной речи. При этом перспективой дальнейшего исследования данной темы может стать изучение способов адекватного перевода разных видов эллипсиса на русский язык.

#### *Список источников*

1. Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов : лингвистика, синтаксис, морфология, фонеморфология, фонетика, лексикология : около 7000 терминов. Изд. 5-е. Москва : Либроком, 2010. 569, [2] с.
2. Камагина И. В. Эллипсис и сходные синтаксические явления в современном русском языке // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика. 2015. № 1. С. 168–174.
3. Современный русский язык : учебник для вузов / П. А. Лекант, Е. И. Диброва, Л. Л. Касаткин, Е. В. Клобуков ; под ред. П. А. Леканта. 5-е изд. Москва : Юрайт, 2022. 493 с.
4. Тестелец Я. Г. Эллипсис в русском языке: теоретический и описательный подходы // Типология морфосинтаксических параметров : конференция. Москва, 2011. С. 1–6. URL: [antonzimmerling.files.wordpress.com/2011/11/testeletstypmophparamhandout\\_2011.pdf](https://antonzimmerling.files.wordpress.com/2011/11/testeletstypmophparamhandout_2011.pdf) (дата обращения: 11.12.2022).

5. Name That Song Challenge with Taylor Swift : видеозапись. 00:05:57 (время воспроизведения). URL: [www.youtube.com/watch?v=hQH6bv946T4](http://www.youtube.com/watch?v=hQH6bv946T4) (дата обращения: 04.12.2022).
6. Taylor Swift Reacts to Embarrassing Footage of Herself After Laser Eye Surgery : видеозапись. 00:05:17 (время воспроизведения). URL: [www.youtube.com/watch?v=IZ\\_SFbaysHk](http://www.youtube.com/watch?v=IZ_SFbaysHk) (дата обращения: 04.12.2022).
7. Taylor Swift Talks Record-Breaking Midnights Album, Music Video Cameos and Easter Eggs : видеозапись. 00:21:08 (время воспроизведения). URL: [www.youtube.com/watch?v=T2F4iP2ocBo](http://www.youtube.com/watch?v=T2F4iP2ocBo) (дата обращения: 04.12.2022).

УДК 811.11'25

## **СТОЛКНОВЕНИЕ С КОГНАТАМИ И ЛОЖНЫМИ ПОМОЩНИКАМИ ПЕРЕВОДЧИКА КАК ОДНО ИЗ ОСНОВНЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА**

*А.И. Айдукова*

*Научный руководитель Р.З. Гареева*

*Лениногорский филиал Казанского национального исследовательского  
технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ, Лениногорск*

Изучение чужого языка – процесс не только последовательный, но и сложный. Собственно, освоение всего нового всегда сопряжено с преодолением множества препятствий, однако нечасто таким препятствием становится родной язык. К словам многих иностранных языков человек стремится подобрать аналог на родном, чтобы облегчить тем самым процесс своего обучения, однако часто такой подход, сознательный или нет, ведет только к большему числу проблем.

Статья В.В. Акуленко [1] и учебное пособие Л.И. Борисовой [2] дают понять, что ложные друзья переводчика или, как их еще иногда называют, межъязыковые омонимы (частный случай) – это взятые из двух языков пары слов или словосочетаний, которые похожи по звуковой или графической форме, но отличны друг от друга по значению. Данное понятие перешло в русскую лингвистику из французской, где называлось *faux amis du traducteur*, что дословно переводится как «фальшивые друзья переводчика».

Появлению и закреплению данного термина способствовали Максим Кесслер и Жюль Дерокиньи – французские лексикографы, которые в 1928 году проанализировали и систематизировали подобные явления, выделив основные типы:

- 1) «полностью ложные», отличающиеся сходной орфографией и расходящейся семантикой;
- 2) «частично ложные», отличающиеся сходной орфографией и в основном с общей семантикой.

На данный момент классификация усовершенствована и детализирована и включает шесть типов:

- 1) слова имеют похожее написание и произношение при абсолютно разном значении;
- 2) аналогичные слова, часть значений которых совпадает, а другая – нет;
- 3) при переводе только одно значение совпадает, а другое отсутствует;
- 4) названия величин измерений совпадают, но не совпадает их размерность;
- 5) аналогичность слов при разной эмоциональной окраске;
- 6) слова совпадают по написанию и звучанию, но различаются по грамматической форме.

Стоит отметить, что в России закрепились формулировка «ложные друзья переводчика». Это словосочетание, по мнению Р.А. Будагова, «хотя и длинно и слишком открыто, чтобы стать термином, оно всё же терминируется за последние годы. Во-первых, это словосочетание, по-видимому, не имеет равного и более краткого эквивалента; во-вторых, сама его «открытость» привлекательна: она как бы напоминает, какие ловушки ожидают всех, кто имеет дело с разными языками». Однако в некоторых источниках можно встретить и другие варианты названия этого понятия [3]:

- ложные аналоги (А.Д. Швейцер);
- лжеаналоги (Л.К. Латышев);
- межъязыковые омонимы (А.А. Реформатский);
- мнимые друзья переводчика (А.И. Пахотин) и др.

На данный момент выделяются следующие причины появления ложных друзей переводчика:

1) совпадение — ситуация, при которой в двух разных языках слова, обладающие комбинацией из одних и тех же букв, имеют разное значение. Например, англ. *gift* — подарок, нем. *Gift* — яд;

2) независимое развитие языков — ситуация, при которой слова из праязыка со временем в какой-то мере меняют смысл. Например, в праславянском языке слово «вонять» означало «пахнуть», а в русском его смысл приобрел негативный оттенок «плохо пахнуть», хотя в западнославянских языках подобного не произошло;

3) изменение значения слова при заимствовании — ситуация, когда слово заимствуется в своем неосновном значении. Например, английское *old-timer* (старик, ветеран) было позаимствовано многими языками в суженном значении — «старинный автомобиль»;

4) параллельное заимствование — когда два языка заимствуют слово из третьего, но в разных значениях. Например, русское «ангина» происходит от лат. *angina tonsillitis* («удушение от воспаления миндалин»), в то время как английское *angina* (стенокардия) — от лат. *angina pectoris* («удушение грудное»).

В независимости от классификационного типа или происхождения существование ложных друзей переводчика само по себе приводит к тому, что при попытке человека перейти от одного языка к другому возникают ложные ассоциации, которые при явном смысловом расхождении ведут к частичному или полному искажению информации. Например:

1) «Mother asked her daughter to buy 3 meters of yellow fabric. — *Мама попросила дочку купить три метра желтой ткани.*

fabric — ткань, а не фабрика; <...>

2) At school he was very intelligent student. — *В школе он был очень сообразительным учеником.*

intelligent — сообразительный, разумный, а не интеллигентный» [6, с 70];

3) Throw dust in/into [someon's] eyes (отвлекать внимание кого-л. от чего-л.) [4]

*Пускать пыль в глаза (представить что-то лучше, чем оно есть).*

Как показывает практика, подобные ошибки может совершить не только тот, кто только начал изучение языка, но и тот, кто уверенно им пользуется. Так, Д.В. Самойлов отмечает, что в переводческой



работе разных специалистов нередко можно встретить неправильные переводы [5]. В данном случае главную роль играет не столько уровень освоения языка, сколько степень адекватного несмешанного двуязычия [1].

Вероятно, эта проблема не была бы так распространена, и ее можно было бы решить заучиванием наиболее используемых слов, однако не всё так просто. Данному решению проблемы мешает противоположность ложных друзей переводчика, а именно когнаты.

Когнаты – понятие, которое используют лингвисты для обозначения однокоренных слов родственных языков, которые также не являются заимствованиями. Стоит отметить, что в данном случае термин выходит за рамки своего точного определения, так как сопоставление его с указанной выше группой подразумевает синхроническое ориентирование, т. е. ориентирование без учета общности происхождения слов.

Если ложные друзья переводчика вызывают неуместное смысловое отождествление, то когнаты, наоборот, совпадают по смыслу частично или полностью, т. е. в отличие от первых в любом случае являются правильным вариантом перевода. Использование созвучных слов при переводе таких слов, как *airport*, *America*, *bar*, *brunette*, *budget*, *center*, *champion*, *chocolate*, *class*, *computer*, *director*, *exam*, *guitar*, *humor* и т. д., не искажает смысл употребляемых слов. А использование по тому же принципу слов *bass*, *compass*, *deputy*, *gallant*, *insult*, *master* и т. п. будет считаться серьезной ошибкой, которая, вероятно, очень сильно изменит смысл.

Таким образом, наличие в языках похожих слов приводит к тому, что человеку постоянно приходится выбирать то или иное значение, при этом логика размышлений в пользу одного или другого варианта дополнительно осложняется правильным определением группы используемого слова. В итоге полное освоение иностранного языка затягивается, использование несет оттенок сомнений и неуверенности, а сам процесс коммуникации замедляется.

#### *Список источников*

1. Акуленко В. В. О «ложных друзьях переводчика» // Самиздат. URL: [samlib.ru/w/wagapow\\_a\\_s/akulenko.shtml](http://samlib.ru/w/wagapow_a_s/akulenko.shtml) (дата обращения: 12.12.2022).

2. Борисова Л. И. «Ложные друзья переводчика» : общенаучная лексика : английский язык. Москва : НВИ-ТЕЗАУРУС, 2005. 211, [1] с.
3. Будагов Р. А. Человек и его язык. 2-е изд., расшир. Москва : Изд-во Московского университета, 1976. 429 с.
4. Коралова А. Л. Осторожно: фразеологизм! // Тетради переводчика / под ред. Л. С. Бархударова. Москва, 1987. Вып. 22. С. 99–106.
5. Самойлов Д. В. Ложные друзья переводчика // Лингвотек : бюро переводов. URL: [www.lingvotech.com/lognie\\_druzya1](http://www.lingvotech.com/lognie_druzya1) (дата обращения: 15.12.2022).
6. Ключникова Л. В., Степанова К. О. Межъязыковые омонимы и способы их передачи на язык перевода // Культура и цивилизация. 2017. Т. 7, № 3А. С. 68–76. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=30738569](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=30738569) (дата обращения: 10.12.2022).

УДК 811.111'25:379.822

## **АНАЛИЗ НАИБОЛЕЕ ЧАСТОТНЫХ ОШИБОК ПРИ ПЕРЕВОДЕ ТЕКСТА ЭКСКУРСИИ С РУССКОГО НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК**

*Е.А. Дейнега*

*Научный руководитель Н.В. Анискина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Экскурсионный жанр является одним из самых востребованных жанров по всему миру. Видео- и аудиоэкскурсии, реклама туров и школьные поездки в музей – практически каждый человек сталкивался с той или иной формой экскурсии. Тем не менее это также один из самых малоизученных жанров, поэтому в данной статье мы проанализируем характерные особенности экскурсионного жанра в английском языке и рассмотрим их на определенных примерах. Это необходимо для более точного подбора способов перевода с сохранением прагматики исходного языка.

Экскурсия представляет собой демонстрацию каких-либо объектов или мест в устной или письменной форме [1, с. 1516]. К особенностям жанра экскурсионной речи можно отнести движение экскурсии по составленному маршруту, раскрытие основных тем каждого экспоната, эмоциональное воздействие на аудиторию. Состав информации экскурсионных текстов может отличаться в зависимости от типа экскурсии, места и непосредственно экскурсовода.

С точки зрения языковых средств и стилистических приемов для экскурсионного жанра в *английском языке*, как отмечает А.В. Зорина, характерны преимущественно разговорный стиль, простые предложения, эпитеты (34,8 %), прилагательные в положительной (29,8 %) и в превосходной (8,7 %) степени сравнения, эмоционально-оценочная лексика (4,3 %), риторические вопросы (3,7 %), лексика неформального регистра и метафоры (по 2,5 %) [2]. При этом экскурсионному жанру в *русском языке*, как указывает М.В. Лиханов, наиболее свойственны преимущественно сложные предложения и грамматические конструкции, нейтральный стиль, большое количество причастных и деепричастных оборотов. Нередко используется аллюзия и цитирование авторитетных личностей [3]. Таким образом, при переводе экскурсионного текста с русского на английский язык и редактировании перевода могут возникнуть трудности, такие как подбор языковых средств в соответствии с нормами английского языка, сглаживание коммуникативных компетенций, подбор корректных лексических, грамматических и стилистических единиц.

Для выявления возможных трудностей и определения способов их устранения мы выполнили редактирование перевода текста экскурсии по подводной лодке Б-307 Паркового комплекса истории техники им. К.Г. Сахарова на английский язык в рамках реализации совместного проекта Паркового комплекса и Тольяттинского государственного университета «Культурный Тольятти». Рассмотрим результаты анализа ошибок.

Текст включает три типа информации, но в разном соотношении. Большую часть занимает когнитивная информация, что определяется высокой долей терминов и прецизионной лексики. Также присутствует оперативная информация (повелительное наклонение) и эмоционально-эстетическая (оценочная лексика). Доминирование когнитивного типа информации и небольшое количество эмоционально окрашенной лексики говорит о высокой плотности текста.

Анализ нашей редакторской работы позволил определить наиболее частотные ошибки на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровнях и способы их устранения.

На лексическом уровне самой частотной ошибкой был подбор термина или эквивалента, поэтому мы провели анализ частотности всех некорректных единиц и подобрали наиболее употребляемые по отношению к судоходной сфере термины и эквиваленты (*Automatic depth control system* вместо *Automated control systems for diving and surfacing*; *surface vessels* вместо *surface-crafts*; *diesel engine compartment* вместо *diesel compartment*; *submarine* вместо *vessel*; *intermediate maintenance* вместо *minor repairs*). Анализ частотности использования проводился с помощью поиска в Google по материалам корпуса оригинальных текстов на английском языке. В процессе анализа учитывались такие условия, как форма текста, жанр и стиль. Рассматривались исключительно англоязычные источники для более точной адаптации текста перевода по реципиенту.

На морфологическом уровне отмечалось чрезмерное немотивированное использование пассивного залога, что несвойственно для английского языка как в устной, так и письменной форме. В таких случаях для редактирования использовались грамматические замены (*Bulkheads divided the submarine into 7 compartments* вместо *The vessel was divided by bulkheads into 7 compartments; these were rescue hatches* вместо *Emergency rescue hatches were located*) и изменение порядка слов (...*only group excursions guided by an employee of the park complex are permitted in the compartments* вместо ...*visitors and staff, excursions to the compartments are conducted exclusively as part of groups accompanied by an employee of the park complex*). В редких случаях необходимо было обратиться к приемам добавления или опущения (*All the submariners had four meals a day, which included breakfast, lunch, dinner and tea time* вместо *All the submariners had four meals a day: breakfast, lunch, dinner and evening tea*).

На синтаксическом уровне выделялась нетипичная для английского языка структура предложения: русскому языку свойственен более свободный порядок слов в предложении, а в английском языке обычно соблюдается прямой порядок слов. Для редактирования данного типа ошибок мы обращались к корпусам английского языка и анализировали наиболее распространенные структуры. Результаты анализа частотности показали, что в английском языке наиболее распространены стандартные простые предложения с прямым

порядком слов. Сложные структуры предложения обычно используются редко в таких типах текста. Обратный порядок слов, в отличие от русского языка, в английском языке невозможен (*The galley or simply a kitchen located before descending to the lower deck. The ship's cook made food for the crew there* вместо *Before descending to the lower deck, there is a "galley", or simply a kitchen, where the ship's cook made food for all crew members*; *Tanks for storing food and a shower room in front of the lift* вместо *Tanks for storing food and at the very end, there is a shower room in front of the lift*).

На лексическом уровне возникшие проблемы решались путем подбора эквивалента и переводческой адаптации. Для подбора наиболее частотных и подходящих по смыслу единиц мы обращались к некоторым электронным источникам (Reverso Context, Англо-русский морской словарь, Мультигран). Все слова были рассмотрены со стороны частотности употребления в судоходной и морской тематиках, и были отобраны наиболее распространенные варианты использования.

На морфологическом уровне мы обращались к грамматическим заменам и изменению порядка слов. В редких случаях необходимо было обратиться к приемам добавления или опущения.

На синтаксическом уровне для решения каких-либо проблем мы зачастую прибегали к изменению порядка слов, приемам добавления, опущения и анализу частотности употребления каких-либо конструкций. Для анализа мы обращались к некоторым электронным источникам (Reverso Context).

Для решения подобных проблем в процессе редактирования мы обращались к тем переводческим трансформациям, которые наиболее частотны в экскурсионных текстах (членение, грамматические замены, изменение порядка слов, приемы опущения и добавления, прагматическая адаптация и т. д.).

Изучение особенностей, характеристик и структурных норм экскурсионного жанра не ограничивается исключительно судостроительной и морской сферами. Существуют и более распространенные виды деятельности, в которых задействуется экскурсионный жанр (скульптура, архитектура, история, машиностроение, живопись и т. д.), которые только предстоит исследовать более детально отно-

сительно данного жанра. С большой вероятностью состав информации и используемые при переводе трансформации будут меняться в зависимости от сферы деятельности, поэтому необходимо дальнейшее изучение данной темы.

*Список источников*

1. Большой толковый словарь русского языка / гл. ред. С. А. Кузнецов. Санкт-Петербург [и др.] : Норинт [и др.], 2008. 1534, [1] с.
2. Зорина А. В., Амирханова К. М., Хамдеева Д. Р. Стилистические особенности туристического дискурса (на примере англоязычного сайта visitlondon.com) // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2020. Т. 13, № 9. С. 216–223.
3. Лиханов М. В. Экскурсионный дискурс: к модели описания // Вестник Томского государственного университета. 2016. № 404. С. 5–14.

УДК 811.111'25:004.77

**ОСОБЕННОСТИ ИГРЫ ЖАНРА ММОРПГ  
В АСПЕКТЕ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ПЕРЕВОДА**

*А.В. Сулова*

*Научный руководитель А.Н. Малявина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Прежде чем приступать к переводу или локализации, о которой чаще говорят, когда речь заходит о компьютерных играх, необходимо проанализировать текст оригинала. Это делается для того, чтобы понять, кому текст адресован, зачем он написан, когда и где опубликован, и чтобы «воспринять переводимый текст как единое целое, а затем, разложив его на компоненты, выявить его типологические признаки, понять, какие трудности он содержит, что в нем релевантно, значимо для последующего перевода, а чем можно пожертвовать, какую стратегию перевода избрать» [1, с. 4].

Решив проанализировать один из жанров компьютерных игр с целью их последующего сопоставительного исследования, мы остановились на массовой многопользовательской ролевой онлайн-игре (ММОРПГ). Это RPG-игра, осуществляемая в онлайн-режиме с другими пользователями. В качестве конкретного примера мы выбрали The Elder Scrolls Online (TESO).

The Elder Scrolls Online — игра, в которой игроки могут создавать и кастомизировать, развивать своих персонажей, контролируя всё: от внешнего вида, расы и пола до профессии и навыков. По мере развития игры игроки могут улучшать персонажей, делая их всё более уникальными и сильными. Кроме того, игроки RPG способны управлять миром, в котором обитают их персонажи, влиять на сюжет игры и NPC-персонажей. В игре также присутствуют квесты, очки опыта, трофеи, навыки и сражения. Они напрямую связаны с геймплеем и базовыми механизмами развития персонажей, вовлеченностью игроков и насыщенным сюжетом.

Проведем предпереводческий анализ текста игры TESO. Текст взят из квеста *Soul Shrivens in Coldharbour*. Язык оригинала текста английский, перевод осуществляется на русский. Реципиент усредненный, начиная от 18+. Автор — разработчики игры The Elder Scrolls Online. Цель текста — помочь игроку пройти квест и погрузиться в игру. Текст, к которому делается предпереводческий анализ, состоит из трех диалогов.

В рамках предпереводческого анализа необходимо ознакомиться с информацией, которая рассказывает о мире игры, ее истории, так как в игре много имен собственных, терминов, которые уже имеют эквиваленты или аналоги.

В игре задействованы все виды информации.

Когнитивная информация выражена на лексическом уровне прецизионной лексикой, которая включает имена собственные: *Cadwell, Lyris Titanborn, Daedric Prince Molag Bal, Tamriel, Coldharbour*. На грамматическом уровне — контраст простых и сложных предложений, безличные конструкции (*Dead*), пассивные конструкции (*I were brought here...*), неличные формы глаголов (*to guide, working under the...*).

Оперативная информация выражена следующими средствами: императив (*Tell me..., Keep your weapon ready and stay sharp!, Keep moving!*); модальные глаголы (*Must have been..., He must think..., we need to talk*); условные предложения (*If we destroy one, the others will be blinded*).

Эмоциональная информация выражается на лексическом уровне: сниженной лексикой (ругательства *Damn it!, Fool!*,

*Herma-Mora's wagging tongue!*), лексикой высокого стиля (*Greetings, «you will never escape my realm*), междометиями (*Whoa, Hmm*), специализированной лексикой, передающей эмоции. На грамматическом уровне: восклицательные предложения (*Whoa there!, Keep moving!, Quickly!, The Prophet!*); обращения (*my friend*), незаконченные предложения (*And to top it well...*). Эстетическая информация передается сравнениями (*Girl's as mad as Sheogorath's jammies*), повторами (*Oh dear, oh dear*).

Обратимся к диалогам, потому что они являются основой квеста. В них мы узнаём тему текста. Кроме того, необходимо помнить, что анализ персонажей крайне важен, потому что для качественной локализации диалога необходимо правильно подобрать стиль речи, грамматические конструкции и лексические единицы и придерживаться выбранного направления в последующих переводах, где задействован этот персонаж. В диалогах всего три действующих лица, включая игрока: Lyris Titanborn, Cadwell, Игрок. Первые два диалога — с Lyris Titanborn, третий — с Cadwell.

Суть квеста заключается в том, чтобы найти Prophet, который находится в заключении, и спасти его. Действие квеста разворачивается в Coldharbour, который представляет собой одну из частей ада.

В соответствии с темой квеста сопровождать Игрока и направлять его будет персонаж Lyris Titanborn. В диалогах с этим персонажем очень много оперативной информации и, соответственно, побудительных предложений (*Hold a moment!, Come here, we need to talk*), которые направляют игрока в ходе квеста. Также присутствуют ярко выраженные эмоциональная и эстетическая информации. Персонаж использует восклицательные предложения (*Break him out, of course!*), незаконченные предложения (*And to top it well...*), односоставные предложения (*The past, the future*), обращения (*my friend*), условные предложения (*Unless of course, you come with me*), вставные конструкции (*no doubt about it*), пассивные конструкции (*I wasn't sacrificed*), стилистические приемы (*mad as a box of frogs, I swear on the bread of Arcueus...*). Лексика, которую использует персонаж, нейтральна, проста для понимания, но иногда в речи присутствуют слова сниженного регистра, например ругательства (*Herma-Mora's wagging tongue!*).



Далее Игрок встретит персонажа Cadwell — «Бездушного», который попал в ад самым первым и который также поможет игроку добраться до цели. Этот персонаж — бывший рыцарь. Несмотря на его безумие, он ведет беседу уважительно и дружелюбно. Его речь очень эмоциональна, в ней присутствуют восклицательные предложения (*And fair Lyris!*), большое количество средств выразительности, таких как, например, сравнение (*Girl's as mad as Sheogorath's jammies*). Кроме того, персонаж использует вводные конструкции (*I rather think that...; Tell you what...*), которые делают речь учтивее и мягче. Помимо нейтральной лексики он использует высокую лексику: (*Sir Cadwell, yes indeed. A pleasure!; Much more of a scenic route; Rather cautiously, I expect*).

Что касается грамматической составляющей, в речи есть как простые, так и сложные предложения, есть простые предложения, осложненные однородными членами предложения (*Full of traps, and corpses, and nasty beasties filling up bits in between*), односоставные предложения. Используется императивная форма глаголов (*Follow the river; Watch your step, you're your nose, and do the mind traps*). Присутствуют также пассивные конструкции (*my head was quite unceremoniously separated from my body*), обращения, разделительные вопросы (*Well, that is inconvenient, isn't it?*), которые присущи разговорному стилю.

Фразы Игрока во время диалога лишены эмоциональной окраски, они направлены на получение новой информации, поэтому представлены в основном в виде вопросов: *Help you do what?; What are these Sentinels?; How can we destroy it?*. В этих фразах отсутствуют оперативная, эмоциональная и эстетическая информация.

Диалоги, которые представлены в игре, преимущественно информационные. Другими словами, через диалоги игрок получает информацию, которая помогает ему в прохождении заданий.

Кроме диалогов в выбранной для анализа части квеста присутствуют записи в журнале, или, другими словами, подсказки к заданиям. В них сообщается точная цель задания и описывается, как ее достичь. Также в журнале описан сам квест от лица Игрока и все его этапы. Текст из журнала заданий можно сравнить с текстом инструкций, исключая части с описанием, потому что в них может содержаться эмоциональность.

Цель текста из журнала заданий — объяснить игроку ход игры, информировать о процессе игры. Таким образом, в журнале задействована оперативная информация, которая ведет игрока через квест, когнитивная информация, которая описывает каждый этап квеста и сообщает в краткой форме игроку о том, какие действия он совершил и что предстоит сделать, и элементы эмоциональной и эстетической информации, которые встречаются в цитатах.

Как и в случае с текстом из инструкций, в журнале заданий текст написан простым и точным языком: кратко, емко и информативно. Кроме того, новые цели и пройденные высвечиваются во время игры для удобства, чтобы не открывать журнал заданий. Это еще одна причина, по которой вся информация представлена сжатой.

На грамматическом уровне встречаются простые, но распространенные предложения, редко — сложные предложения. Также встречаются пассивные конструкции (*We've been stopped by a prison guard — Dremora*); условные предложения (*If I'm to survive I better arm myself, If we are to escape Coldharbour, we will need to blind him by...*); большое количество модальных глаголов (*I should...; We'll have to...; who might know...*) и глаголов в повелительном наклонении (*find a way...; wait for...; oot a weapon...; defeat the prison guards; follow...; destroy a Coldharbour Sentinel*).

На лексическом уровне так же, как и в диалогах, встречаются имена собственные (*Lyris, Coldharbour, Tower of Eyes, Molag Bal*); термины (*Dremora, weapon, prison, prison guard, sentinel*), используется нейтральная лексика.

Исключением и элементом эмоциональной информации является цитата, которая является вводной в квесте. В ней встречаются незаконченные предложения (*I died, but that was only the beginning...*), пассивные конструкции (*We've been stopped*), стилистические средства выразительности, например эпитет: *I must find a way out of this nightmare place to reclaim...*

В ходе анализа выявлены следующие основные особенности жанра ММОППГ, которые повлияют на локализацию:

- 1) масштабность игры, которая подразумевает обязательное создание глоссариев и памяти переводов в процессе локализации;
- 2) адекватная передача характеров персонажей при переводе диалогов;

- 3) сохранение разговорного стиля и его адекватная передача;
- 4) трансформация имен собственных;
- 5) наличие безэквивалентной лексики, осложняющей подбор вариантов перевода;
- 6) понимание процесса игры для качественной локализации / стилистическая вариативность текстов;
- 7) необходимость сохранения эмоциональной и эстетической информации в диалогах и репликах.

На примере предпереводческого анализа текста диалогов и текста из журнала заданий игры *The Elder Scrolls Online* видно: чтобы подготовиться к качественному переводу или сравнительному анализу необходимо провести длительную и тщательную подготовительную работу, которая заключается в глубоком предпереводческом анализе оригинала.

#### *Список источников*

1. Гараева М. Р., Гиниятуллина А. Ю. Переводческий анализ текста = Translation analysis : учеб. пособие / под ред. В. Н. Хисамовой. Казань : Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2016. 94с. URL: [kpfu.ru/staff\\_files/F1611137954/Garaeva\\_M.R.\\_Giniyatullina\\_A.Ju.\\_Perevodcheskij\\_analiz.pdf](http://kpfu.ru/staff_files/F1611137954/Garaeva_M.R._Giniyatullina_A.Ju._Perevodcheskij_analiz.pdf) (дата обращения: 01.12.2022).

УДК 811.111'373.21

## **ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАЗВАНИЙ МЕСЯЦЕВ И ДНЕЙ НЕДЕЛИ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

*А.А. Чёботова*

*Научный руководитель И.И. Пешкова  
Тольяттинский колледж сервисных технологий  
и предпринимательства, Тольятти*

Невозможно представить нашу жизнь без календаря, он постоянно присутствует в нашей жизни. Мы ежедневно им пользуемся, планируя наши дела, распределяем занятия или работу по определенным дням, неделям, месяцам.

Понятие «календарь» имеет античные корни, словом *calendarium* ростовщики в Древнем Риме называли долговую книгу, куда они за-

писывали имена своих должников и таким образом вели учет своих доходов от полученных процентов. Прошли годы, прежний смысл слова «календарь» забылся, но само слово осталось. Только теперь мы используем его для обозначения дней и месяцев. В настоящее время слово «календарь» означает систему исчисления определенных промежутков времени, которые зависят от вращения Земли вокруг Солнца и своей оси.

В данной работе мы рассмотрим историю происхождения названия дней недели и месяцев, их употребление в английском языке.

**Дни недели по-английски.** Для нас привычна семидневная неделя. Но почему в неделе семь дней?

Традиция измерять время семидневной неделей зародилась в Древнем Вавилоне. Она была связана со сменой фаз Луны. Есть несколько версий происхождения названий дней недели. Официальной наукой поддерживается версия образования названий дней от названий планет [5].

Астрономы, в древние времена наблюдавшие за небесными телами, ошибочно полагали, что планеты вращаются вокруг Земли в следующем порядке: Луна, Меркурий, Венера, Солнце, Марс, Юпитер, Сатурн. Планеты были названы именами богов. В свою очередь, богам стали посвящать дни недели. Понедельник стал днём Луны, вторник — Марса, среда — Меркурия, четверг — Юпитера, пятница — Венеры, суббота — Сатурна, воскресенье — Солнца [5]. У римлян дни недели назывались соответственно: *Dies Lunae*, *Dies Martis*, *Dies Mercurii*, *Dies Jovis*, *Dies Venēris*, *Dies Saturni*, *Dies Solis*. У многих народов Западной Европы названия аналогичны. Но в английском языке названия *Tuesday* (вторника), *Wednesday* (среды), *Thursday* (четверга) и *Friday* (пятницы) заимствованы из германо-скандинавской мифологии [5].

В настоящее время в англоязычных странах, как и в подавляющем большинстве стран мира, принята семидневная неделя.

Однако есть существенные отличия. Например, первый день недели не понедельник, как мы привыкли считать, а воскресенье (рис. 1), то есть неделя начинается с выходного дня и заканчивается также выходным. А дни с понедельника по пятницу — это рабочие дни (*workday* ['wə:kdei] или *weekday* ['wi:kdei]) [6].

## Этимология английских названий дней недели [6]

День недели	Перевод и транскрипция	Слово, от которого произошло название
Понедельник	Monday ['mʌndi]	Moon (Луна)
Вторник	Tuesday ['tju:zdi]	Tiw (Тиу – в норвежской и германской мифологии однорукий бог воинской доблести, сын Одина)
Среда	Wednesday ['wenzdi]	Wodan / Odin (Один – верховный бог в германской и скандинавской мифологии, проводник душ усопших, грозный бог войны)
Четверг	Thursday ['θə:zdi]	Thor (Тор – бог грома и бури, защищающий богов и людей от великанов и чудовищ)
Пятница	Friday ['fraidi]	Frige / Freyja (Фрейя – в англо-саксонской и скандинавской мифологии богиня плодородия, любви и волшебства)
Суббота	Saturday ['sætədi]	Saturn (Сатурн – римский бог сельского хозяйства)
Воскресенье	Sunday ['sʌndi]	Sun (Солнце)

December							
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	
		1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	26	27	
28	29	30	31				

Рис. 1. Пример из календаря

Имеется ещё одна особенность: названия дней недели в английском языке всегда пишутся с большой буквы, так как относятся к именам собственным. Это же правило действует и для названий дней недели в сокращенной форме. Трёхбуквенные сокращения:

Mon., Tue., Wed. — используются в составе даты или в тексте, например *Mon, 23 Nov 2009; Fri, 01 Jan 2010* [6].

**Месяцы в английском языке.** До прихода римлян месяцы в Британии назывались совершенно иначе. Названия месяцев в современном английском языке и староанглийском отличаются. Давайте сравним и проанализируем эти отличия.

Таблица 2

Сравнение современных и староанглийских слов [8]

Староанглийское название месяца	Происхождение названия	Современное название месяца	Происхождение названия
Январь — Wulfmonath — month of the wolves («месяц волков»)	Зимой голодные волки в поисках пищи приходили в селения	January [ˈdʒænju(ə)rɪ]	От лат. Janus (Янус — двуликий римский бог дверей и ворот)
Февраль — Sprote-Kale Monath («ростки капусты»)	Капуста начинала пускать ростки	February [ˈfebru(ə)rɪ]	От лат. Februa (римский праздник очищения)
Март — Hyld-Monath (noisy month), т. е. «месяц шумных ветров»	Для погоды в марте характерны сильные, холодные ветра	March [mɑːtʃ]	От лат. Martius или Mars (Марс — римский бог войны)
Апрель — Easter Monath, «месяц богини зари Иштар»	Восходит к слову «восток»	April [ˈeɪpr(ə)l]	От лат. Aphrilis (Афродита — греческая богиня любви и красоты)
Май — Thrimilce, «троекратная дойка»	В это время коровы давали очень много молока, и людям нужно было доить их по три раза в день	May [meɪ]	От лат. Maius (Майя — греческая богиня плодородия)
Июнь — Sere-Monath (the dry month), сухой месяц	В этом месяце выпадало мало осадков	June [dʒuːn]	От лат. Juno (Юнона — римская богиня брака, покровительница женщин)

Староанглийское название месяца	Происхождение названия	Современное название месяца	Происхождение названия
Июль – Maed-Monath (meadow month) т. е. «месяц лугов»	Цветение трав на лугах дало название месяцу	July [dʒu'laɪ]	От лат. Julius (Юлий Цезарь родился в этом месяце и реформировал римский календарь в 46 г. до н. э., назвав месяц в свою честь)
Август – Weod-Monath (the month of weeds), «месяц сорняков»	Начало созревания урожая дало название «месяц растительности»	August [ɔ:'gʌst]	От лат. Augustus (римский император Октавиан Август завершил реформирование календаря, назвав новый месяц своим именем)
Сентябрь – Harfest-Monath (the harvest month)	Это период традиционно является месяцем сбора урожая	September [sep'tembə]	От лат. septem (семь) – седьмой месяц
Октябрь – Win-Monath (the wine month)	В октябре собирали виноград и делали вино	October [ɔk'təubə]	От лат. octo (восемь) – восьмой месяц
Ноябрь – Blod-Monath (the blood month), «месяц крови»	В это время древние британцы резали скот, засаливали мясо на зиму, а также жертвоприношениями пытались задобрить богов	November [nəu'vembə]	От лат. novem (девять) – девятый месяц
Декабрь – Mid-Winter-Monath (middle winter month), или Halig-Monath (the holy month)	Считался месяцем середины зимы, а христиане называли его «святой месяц», так как в этом месяце родился Христос	December [di'sembə]	От лат. decem (десять) – десятый месяц

Проведя анализ и сравнение названий месяцев в староанглийском и современном английском языке, можно сделать вывод о том,

что большинство месяцев староанглийского имели названия, связанные с сельским хозяйством. Современные английские названия месяцев заимствованы из Древнего Рима.

**Правила употребления названий месяцев в английском языке.** Названия месяцев, как и названия дней недели, пишутся с заглавной буквы, используется предлог ‘in’: in August — *в августе*. Когда речь идет о прошлом или будущем, предлог ‘in’ не требуется: **this** March — *в этом марте, этим мартом*, **next** June — *в следующем июне*, **last** January — *в прошлом январе*. Используется предлог ‘on’, когда с названием месяца указывается дата: **on August 17, 2014** (читается: “on August (the) seventeenth two thousand (and) fourteen” / “on August (the) seventeenth twenty fourteen” — написание и прочтение, характерные для американского варианта английского языка); **on 17 August 2014** (читается: “on the seventeenth of August two thousand (and) fourteen” / “on the seventeenth of August twenty fourteen” — примеры, характерные для британского варианта) — *17 августа 2014* [7].

В конце сокращенного слова в названии месяца точка не ставится в британском английском, а в американском — ставится. Например: январь — January — Jan.; февраль — February — Feb. Сокращение названий месяцев в английском до одной буквы тоже возможно.

**Закключение.** В данной работе была рассмотрена история возникновения календаря, особенности происхождения названий дней недели и месяцев в английском языке. Проведено сравнение староанглийских и современных названий месяцев.

Эта информация может быть использована на уроках английского языка при изучении темы «Календарь», а также на внеклассных занятиях для расширения кругозора, поможет лучше понять данную лексику, связать её с интересными фактами и запомнить без затруднений. Названия дней недели и месяцев могут многое рассказать об истории и традициях страны.

#### *Список источников*

1. Англо-русский словарь : 20000 слов / под ред. О. С. Ахмановой, Е. А. М. Уилсон. 25-е изд., стер. Москва : Русский язык, 1976. 639 с.
2. Коваленко Е. История календаря // Арбуз : блог. URL: [arbuз.uz/u\\_calendar\\_3.html](http://arbuз.uz/u_calendar_3.html) (дата обращения: 12.12.2022).
3. Происхождение названий дней недели // Retroman. URL: [retroman.ru/dni\\_nedeli.html](http://retroman.ru/dni_nedeli.html) (дата обращения: 10.12.2022).



- Names of the days of the week // Wikipedia : The Free Encyclopedia. URL: [en.wikipedia.org/wiki/Names\\_of\\_the\\_days\\_of\\_the\\_week](https://en.wikipedia.org/wiki/Names_of_the_days_of_the_week) (дата обращения: 14.12.2022).
- Попович А. А., Унтилов-Бабич Д. М. Английский календарь. Что могут рассказать названия месяцев и дней недели? // Наука и общество: вектор развития : Материалы науч. конф. студентов : сборник статей / отв. ред. Л. В. Шевченко. Краснодар, 2019. С. 38–40.
- Время суток и времена года на английском // Библиотека невероятных фактов : узнай самое интересное. URL: [detibib-nevelsk.ru/drugoe/vremya-sutok-i-vremena-goda-na-anglijskom.html](http://detibib-nevelsk.ru/drugoe/vremya-sutok-i-vremena-goda-na-anglijskom.html) (дата обращения: 14.12.2022).
- Боктаева Е. Происхождение названий месяцев в английском языке // Videouroki. URL: [videouroki.net/razrabotki/nauchno-issledovatel-skaia-rabota-proiskhozhdeniie-nazvanii-miesiatsiev-v-anghliiskom-iazykie.html](http://videouroki.net/razrabotki/nauchno-issledovatel-skaia-rabota-proiskhozhdeniie-nazvanii-miesiatsiev-v-anghliiskom-iazykie.html) (дата обращения: 14.12.2022).

УДК 811.111'25:021

## СТРАТЕГИЯ ПЕРЕВОДА САЙТОВ БИБЛИОТЕК

*А.А. Шайдуллин*

*Научный руководитель Н.В. Аниськина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В связи с бурным развитием интернет-технологий, повсеместным уходом информационного поля человека в Интернет, созданием интернет-ресурсов у подавляющего количества организаций, а также развитием межкультурной коммуникации наравне с межкультурным сотрудничеством наличие нескольких языковых версий сайтов различных компаний и государственных организаций давно не является редкостью. Подобная ситуация касается также и библиотек. Например у Российской государственной библиотеки («Ленинка») имеется две версии сайта: на русском и на английском языках. Похожая ситуация, например, с Национальной библиотекой Чешской Республики, у которой на сайте имеется два языка: чешский и английский.

Исходя из того, что лексическая сочетаемость, как и синтаксис предложений, в разных языках отличаются, логично предположить, что могут существовать определённые рекомендации

при переводе с одного языка на другой текстов одинаковой тематики, стиля, жанра и т. д.

В данной работе мы выбрали в качестве предмета анализа два сайта на двух разных языках. В качестве примера английского текста мы выбрали сайт Британской национальной библиотеки, а для русского языка мы выбрали сайт Библиотеки Культурного центра «Автоград».

Однако для того чтобы производить переводческий анализ текста, необходимо знать что такое «перевод».

Согласно Бархударову, понятие «перевод» в значении «перевод с одного языка на другой» имеет два значения:

- 1) перевод как результат определенного процесса; иными словами это текст, который выполняет те же самые коммуникативные функции, что и оригинал;
- 2) перевод как сам процесс, то есть действие, в результате которого появляется текст перевода в первом значении [1, с. 5].

В результате перевода текст должен быть адекватным и эквивалентным.

Эквивалентностью, согласно В.Н. Комиссарову, считается реальная смысловая близость текстов оригинала и перевода, достигаемая переводчиком в процессе перевода [2, с. 51].

Адекватный перевод, по В.Н. Комиссарову, это текст, который обеспечивает те же прагматические задачи на максимально возможном уровне, при этом не имеет нарушений в узусе языка перевода, соблюдает жанрово-стилистические требования переводимого текста и соответствует общественно признанной конвенциональной норме перевода.

Таким образом, адекватный и эквивалентный перевод — это хороший перевод, который обеспечивает полноту передачи смысла.

Перевод сайтов библиотек или же любого другого сайта должен быть адекватным и эквивалентным, при этом сохраняя узус переводимого языка.

В качестве материала для анализа нами был выбран раздел истории библиотеки во вкладке «О библиотеке» на сайте Библиотеки КЦ «Автоград» (<https://libavtograd.ru>), а также аналогичный раздел на сайте Британской национальной библиотеки ([www.bl.uk](http://www.bl.uk)).

Выбрав предложения, в которых говорится о годах создания библиотек, мы убедились, что в обоих предложениях использован пассивный залог, однако стоит отметить, что в англоязычном примере каждое отдельное слово в названии библиотеки написано с заглавной буквы. Следовательно, при переводе русскоязычного предложения на английский язык следует также писать каждое отдельное слово с заглавной буквы:

The British Library came into existence in 1973 as a result of the British Library Act.	Библиотека КЦ «Автоград» организована в 1967 году как профсоюзная библиотека Волжского автомобильного завода.
---	---

Также следует отметить, что в англоязычном тексте при написании названий организаций и библиотечных служб кавычки, в отличие от русскоязычного текста, не используются.

Следовательно, при переводе русскоязычного предложения на английский язык следует опускать кавычки:

The team supported lending to libraries and other research institutions, similar to our On Demand service today.	С января 1999 года библиотека получила новое звание — муниципальное учреждение культуры «Библиотека Автограда».
--	---

Немаловажной особенностью является опущение сокращений, указывающих на форму управления, финансирования, принадлежности организации. Если, например, в русском тексте будет написано «государственное бюджетное учреждение», в английском варианте это будет сокращено до National или же вовсе будет опускаться.

Таким образом, для того чтобы произвести качественный перевод текста, расположенного на веб-сайте, необходимо:

- 1) полностью передавать прагматику текста оригинала;
- 2) учитывать узус переводящего языка;
- 3) учитывать особенности пунктуации и грамматики переводящего языка.

*Список источников*

1. Бархударов Л. С. Язык и перевод : Вопросы общей и частной теории перевода. Москва : Международные отношения, 1975. 239 с.
2. Комиссаров В. Н. Теория перевода : (лингвистические аспекты) : на примере англо-русских переводов : учебник. Москва : Высшая школа, 1990. 253 с.
3. Бочкарева В. И. Специфика перевода сайта госструктуры (на материале сайта МИД РФ) // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 9: Исследования молодых ученых. 2017. № 15. С. 11–16. URL: [cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-perevoda-sayta-gosstruktury-na-materiale-sayta-mid-rf](http://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-perevoda-sayta-gosstruktury-na-materiale-sayta-mid-rf) (дата обращения: 15.12.2022).

УДК 316.334.2:303.6

## **ЭКОНОМИЧЕСКОЕ НАСТРОЕНИЕ ОБЩЕСТВА: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

*Д.М. Вашурина*

*Научный руководитель Т.Н. Иванова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

С переходом от индустриального к постиндустриальному обществу настроение общества меняется, и связано это с изменением экономического положения. Данная проблематика экономического настроения остается актуальной и по сей день.

Так, Фонд общественного мнения 18 августа 2022 года провел исследование, как люди реагируют на экономические изменения. Анализируя их ответы на вопросы о состоянии экономики в стране. В зависимости от ответов респондентов распределили на пять групп: «оптимисты», «склонные к оптимизму», «нейтральные», «склонные к пессимизму» и «пессимисты».

Как пишет доктор философских наук, профессор В.П. Фофанов, «экономическое сознание само находится в структурно-функциональном единстве с системой объективных экономических отношений, оно формируется и функционирует как необходимый подчиненный момент этого целого – системы объективных экономических отношений» [1].

Таким образом, можно сделать вывод, что экономическое настроение отражается в пессимистическое и оптимистическое настроение, которое общество испытывает при изменении экономических условий в стране или регионе. Можно заметить, что на экономическое настроение могут повлиять многие факты, в частности, резко подействовали экономические потрясения, связанные с введением санкций, но в последующем опрашиваемые постепенно адаптируются к изменениям в экономике и пытаются преодолеть трудности, с которыми им пришлось столкнуться.

На основании этого важно отметить, что изменения настроения в обществе во многом зависят от изменения положения в экономике.

*Список источников*

1. Фофанов В. П. Экономические отношения и экономическое сознание : монография. Новосибирск : Наука, 1979. 267, [3] с. URL: [www.twirpx.link/file/2670678/](http://www.twirpx.link/file/2670678/) (дата обращения: 22.11.2022).
2. Иванова Т. Н. К вопросу социально-экономической сущности инновационной региональной модели // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2017. Т. 11, № 3. С. 119–121.

УДК 304.444

**ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СОЦИАЛЬНОЙ ЗРЕЛОСТИ**

*Д.М. Истомина, Д.Е. Мороз*

*Научный руководитель С.В. Ковырина*

*Кузбасский институт ФСИИ России, Новокузнецк*

В современном обществе главное значение придается оценке различных действий множества индивидов. Люди ежедневно совершают большое количество поступков, давая внутреннюю оценку своим же действиям, сравнивая их с моральными ценностями нашего общества.

Социальное взаимодействие – это систематические и регулярные социальные действия людей, направленные друг на друга, имеющие цель вызвать ожидаемую и ответную реакцию со стороны партнера, ответная реакция порождает новую реакцию [1, с. 4–6]. Простыми словами, социальное взаимодействие представляет собой процесс, в котором люди реагируют на действия других.

Большую роль во взаимодействии играют взаимные ожидания, предъявляемые индивидами и социальными группами друг к другу перед совершением различных социальных действий. Вступая во взаимодействие с людьми (например, коллегами по работе, службе, учебе, членами семьи), мы ожидаем и понимаем, как они должны вести себя по отношению к нам в различных ситуациях, а также действия по отношению к ним. Нарушение ожиданий обычно

приводит к изменению характера взаимодействий (например, прерыванию общения).

Важный и большой вклад в изучение социального взаимодействия внес российско-американский социолог П. Сорокин [2, с. 156–176]. Его главная идея заключается в том, что индивид не является одной структурной единицей социальных взаимодействий, то есть он считает, что необходимо как минимум два человека, чтобы возникла единица общества, способная создавать общественные процессы и явления. Однако структурным элементом общества они становятся только тогда, когда между ними возникает связь социального взаимодействия.

Также П. Сорокин выделил два обязательных условия социального взаимодействия:

1. Участники взаимодействия должны обладать органами чувств, а также психикой и мышлением, то есть средствами, которые позволяют узнать, что чувствует другой человек, через его действия, мимику, жесты, голос.

2. Участники взаимодействия должны похожим образом выражать свои чувства и мысли, то есть использовать одинаковые символы самовыражения.

«Социальное взаимодействие представляет собой серию социальных действий, но, в отличие от контактов, социальные действия совершаются не просто в определенных условиях, но и с учетом ситуации их реализации» [3, с. 62–63]. Как указывает С.С. Фролов, «ситуация входит в систему социального действия через ориентацию индивида» [1, с. 4]. А.В. Кандаурова отмечает, что социальные действия всегда сознательные и целенаправленные, порождают ответные реакции тех, на кого они направлены, и, как следствие, они превращаются в социальное взаимодействие. При этом субъекты социального взаимодействия руководствуются взаимными ожиданиями, вытекающими из оценки статуса, роли и социального положения друг друга и существующих групповых, институциональных или социальных норм поведения. Через систему межличностных взаимодействий люди стремятся изменить установки или поведение друг друга. То есть социальное взаимодействие – это систематически устойчивое выполнение каких-то действий, которые направлены на партнера, для того, чтобы вызвать ожидаемую

ответную реакцию с его стороны, которая, в свою очередь, вызывает новую реакцию воздействующего [3, с. 62–63]. Наиболее распространенное определение социального взаимодействия приводит в своей статье А.Г. Кареткевич: «Социальное взаимодействие – это действия социальных субъектов в некотором промежутке времени, заинтересованных в общественно полезном и взаимовыгодном результате своих действий. Характер взаимодействия формирует определенные ожидания субъектов, влияющих на их поведение. Если ожидания приобретают стабильный характер в отношении определенного поведения, то они становятся нормами взаимодействия...» [4, с. 28].

Аристотель выдвигает мысль о том, что в общественной структуре реализуется природа человека. При нарушениях соответствия мир человека и мир социальный находятся в конфликтном состоянии. Так, Ж.-Ж. Руссо выступал с призывом и лозунгом «назад к природе». Г.В.Ф. Гегель выработал концепцию отчуждения человека. В.С. Соловьев и Н.Г. Чернышевский стремились «очеловечить» общественные устройства [5, с. 63–69].

Теория отчуждения человека является основной для взаимоотношений между системным и природным миром человека. Поэтому эту модель можно назвать парадигмой реального взаимодействия миров. Системный мир – это социальный, сложившийся, с различными институтами и законами, мир. Природный – это мир, проживаемый каждым человеком, это поведение, разум, чувства.

Именно теория отчуждения человека позволяет выделить модель взаимодействия миров. К. Маркс изучал взаимоотношения общества и человека. По его мнению, «отчуждение» – это господство над человеком своих творений [Цит. по: 6, с. 63–74].

Многие социологи, такие как М. Вебер, Г. Зиммель, Р. Дарендорф, Л. Козер, К. Боулдинг и другие, выделяют два основных типа социального взаимодействия: сотрудничество и соперничество.

Сотрудничество основано на взаимной помощи и подразумевает наличие общих целей и интересов. Основной формой сотрудничества является кооперация, при которой происходит обмен различными видами услуг: интеллектуальными, материальными, управленческими.



Соперничество – такой тип социального взаимодействия, при котором достижение цели одним индивидом или группой затрудняет или исключает осуществление своих целей другими участниками. Каждая сторона считает соперника и его цели препятствием для достижения собственных, подкрепляя соперничество негативными средствами обмена. Наиболее часто в поле внимания исследователей оказываются такие формы социального взаимодействия, как обмен, кооперация, конкуренция и конфликт.

Типологию, например, можно выводить из видов деятельности, ориентируясь на социальные роли участников: экономическая, политическая, брачно-семейная. Иная типология появится, если мы будем рассматривать качество отношений субъектов взаимодействия: неформальные (личные) отношения и формальные (статусные) отношения [7].

Социальная зрелость личности – сложное структурное образование. Ее основными компонентами выступают зрелость политическая, правовая, нравственная, военно-профессиональная, а также другие элементы. Такое выделение элементов структуры социальной зрелости человека обусловлено значением тех сторон его жизнедеятельности, которые формируют его как личность и как защитника Родины, руководителя и воспитателя подчиненных. «Социальные взаимодействия представляют собой отношения между социальными группами. Так, в процессе своей жизнедеятельности люди не находятся в одном и том же состоянии, они двигаются и перемещаются с разной скоростью в различных направлениях в социальном пространстве, преследуя определенные цели в жизни. Люди могут как подняться по социальной лестнице, так и спуститься вниз. Поднимаясь по социальной лестнице, они добиваются успехов, раскрывают для себя новые интересы и ценности, блага. При изучении общества и его социальной структуры главное место отводится человеку.

Человек – это главный элемент социальной структуры, без которого в обществе невозможны ни социальные отношения, ни социальные взаимодействия. В итоге человек выступает в обществе как объект и субъект социальных отношений» [8].

У социального взаимодействия существует субъективная и объективная сторона. К объективной стороне относятся связи, которые не зависят от отдельных личностей и носят контролирующий характер их взаимодействия. «Сознательное отношение людей друг к другу, основанное на взаимном ожидании определенного поведения, представляет собой субъективную сторону. К субъективной стороне можно отнести межличностные отношения, которые представляют непосредственные связи между людьми» [8].

Таким образом, социальное взаимодействие — это процесс, в котором люди воздействуют друг на друга. В социальное взаимодействие входят индивиды, совершающие различные действия, изменения в социальном обществе, влияние этих изменений на других индивидов в обществе, а также их обратная реакция на взаимодействие, которое приводит к развитию и становлению новых социальных отношений. Социальное взаимодействие характеризуется обратной связью, которая предполагает наличие обратной реакции. Эта реакция может не последовать и не проявляться, но она всегда имеется и ожидается.

#### *Список источников*

1. Фролов С. С. Социология : учебник. 3-е изд., доп. Москва : Гардарики, 2001. 343 с.
2. Сорокин П. А. Система социологии. Петроград : Колесо, 1920. Т. 1, ч. 1. 188 с. URL: [viewer.rusneb.ru/ru/000199\\_000009\\_008564661?page=1&rotate=0&theme=white](http://viewer.rusneb.ru/ru/000199_000009_008564661?page=1&rotate=0&theme=white) (дата обращения: 30.11.2022).
3. Кандаурова А. В. К вопросу о структуре социального взаимодействия // Вестник Нижневартковского государственного университета. 2013. № 4. С. 62–63.
4. Кареткевич А. Г. Проблемы социального взаимодействия в трансформирующихся переходных обществах // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 2009. № 6. С. 28–31. URL: [jurnal.org/articles/2009/sociol3.html](http://jurnal.org/articles/2009/sociol3.html) (дата обращения: 30.11.2022).
5. Соловьев В. С. Оправдание добра. Москва : Институт русской цивилизации [и др.], 2012. 648, [1] с. URL: [rusinst.su/trudy-instituta/russkaya-civilizaciya1/opravdanie\\_dobra.html](http://rusinst.su/trudy-instituta/russkaya-civilizaciya1/opravdanie_dobra.html) (дата обращения: 30.11.2022).
6. Наука о культуре и социальная практика : Антропологическая перспектива : сборник трудов / Российский гуманитарный научный фонд [и др.] ; под общ. ред. Ю. М. Резника. Москва : ИКАР, 1998. С. 63–74.

7. Козлова О. Н. Социология : учеб. пособие. Москва : Омега-Л, 2006. С. 120–132.
8. Рыжикова Е. В. Социальные взаимодействия, их классификация и типы. Понятие социальных отношений // Zachnik.com. URL: [zachnik.com/spravochnik/sotsiologija/sotsialnye-vzaimodejstviya-i-sotsialnye-otnoshenij/](http://zachnik.com/spravochnik/sotsiologija/sotsialnye-vzaimodejstviya-i-sotsialnye-otnoshenij/) (дата обращения: 30.11.2022).

УДК 316.3:303.7

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОБЩЕСТВА РИСКА

*Р.В. Торпов*

*Научный руководитель Т.Н. Иванова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В настоящее время довольно остро стоит проблема терроризма. Это явление возникло глубоко в древности и не является новым, но за последние годы терроризм и террористические акты приобрели глобальное значение в мировой среде.

«Террористические акты – это особый вид криминального насилия, весьма жестокий, с высокой результативностью. Они демонстративны, вызывают длительный страх у населения, наносят значительный материальный ущерб» [1].

В современном мире терроризм остается одной из актуальных и важнейших проблем человечества, поэтому борьба с терроризмом является приоритетным направлением обеспечения национальной безопасности для любого государства [2].

Социологический анализ и активное изучение таких явлений, как терроризм, актуально для современного мира. Проблема терроризма является предметом изучения многих современных отечественных и зарубежных ученых, таких как Ю.И. Авдеев, Ю.Н. Дерюгина, С.И. Чюдинова, М.Ф. Мусаелян, В.В. Устинов и др.

Современное общество по своим сущностным характеристикам значительно отличается от общества, существовавшего пятьдесят или сто лет назад. В современных условиях, вызванных глобализационными и интеграционными процессами, наблюдается рост рисков общества, исходя из чего в научный оборот был введен термин «общество риска». Прежде чем перейти к изучению методологиче-

ских принципов анализа общества риска, рассмотрим содержание понятия «риск». Значение этого термина отражено в ряде словарей, а само слово происходит от греческого *risikon* [3], что означает «утес», таким образом, буквальное его толкование – препятствие.

Риск, исходя из его определений, можно рассматривать в узком и широком смысле. В узком смысле под риском понимается количественная оценка опасностей, которая происходит в результате событий, следующих одно за другим. В более широком смысле под риском понимается возможность наступления какого-то неблагоприятного исхода, а также характеристики событий, имеющих такой исход, при присутствии неблагоприятных последствий.

В результате проведенного анализа можно сделать вывод, что риски порождаются процессами модернизации общества. Одной из ключевых проблем начала XXI в. стал риск оказаться в эпицентре террористического акта.

#### *Список источников*

1. Манжукова О. А., Щербакова А. А. Терроризм как социальная опасность современности // Молодой ученый. 2017. № 27. С. 86–89.
2. Иванова Т. Н., Польшкова М. М. Социальная природа терроризма // Социология, философия, право в системе противодействия преступности : Всерос. науч.-практ. конф. : Материалы конф. / отв. ред. В. Е. Шинкевич. Красноярск, 2018. С. 180–184.
3. Афанасьева Д. А. Российское общество риска: современный концепт // Власть. 2018. Т. 26, № 7. С. 47–51.

УДК 316.36

## **ЗНАЧЕНИЕ СЕМЬИ ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ**

*И.Г. Царукян*

*Научный руководитель Т.Н. Иванова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

С точки зрения А.Г. Харчева, семья – это малая социальная группа, члены которой связаны брачными или родственными отношениями, общностью быта и взаимной моральной ответственностью, и социальная необходимость, которая обусловлена

потребностью общества в физическом и духовном воспроизводстве населения [5, с. 108].

Важно отметить, что за последние десятилетия в нашей стране произошел переход от советской семьи к постмодернистскому ее типу: поменялись приоритеты, ценности и установки, роли и даже состав.

На сегодняшний день были утрачены некоторые важные ценностные ориентиры семьи, что негативно повлияло на молодежь: это стало причиной массовых девиантных проявлений, отклоняющегося поведения людей в обществе, роста мнимых потребностей, преступности. Все эти факторы ведут к ухудшению здоровья молодого населения страны, влияют на демографическую ситуацию и ухудшают межличностные отношения индивидов.

С глобализацией в России появилось такое явление, как *childfree* (чайлдфри) – добровольный отказ от деторождения людьми, находящимися в репродуктивном возрасте. «...Если мы придерживаемся кризисной парадигмы в отношении института семьи, то мы четко видим, что причина кризиса именно в смене системы ценностей, и чайлдфри как раз очень четко бьет по традиционной системе ценностей, и это напрямую приводит к уменьшению ее значимости» [3].

Сегодня, как отмечает Ю.П. Лежнина, «мечты о любви... вытеснены надеждами на достаток, здоровье и справедливое общественное устройство». Стала все больше распространяться тенденция сожительства без формальной регистрации в ЗАГСе, то есть можно сделать вывод о том, что институт брака также теряет свою значимость. Возросли масштабы социального сиротства, а также роста детей «вне брака».

Все большую актуальность приобретает активная поддержка государством деятельности по формированию ответственного отношения молодежи к семье и браку, пропаганде здорового образа жизни и традиционных семейных отношений.

Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» ставит перед собой задачи, одна из которых: «...сохранение, укрепление и продвижение традиционных семейных цен-

ностей (в том числе защита института брака как союза мужчины и женщины)».

*Список источников*

1. Щетинина Е. С. Представления о семье у современной молодежи // Молодой ученый. 2022. № 3. С. 392–395. URL: [moluch.ru/archive/398/88190/](http://moluch.ru/archive/398/88190/) (дата обращения: 22.11.2022).
2. Данакари Л. Р. Постмодерн, молодежь и институт семьи и брака // Artium Magister. 2022. Т. 22, № 1. С. 45–49.
3. Тенденции распространения ценностей чайлдфри в России и их влияние на кризис института семьи / С. М. Вильданова, А. А. Граничная, А. Р. Мингалиева, Л. М. Салыхиева // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. 2017. № 3. С. 192–205.
4. Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей : Указ Президента Рос. Федерации № 809 от 9 ноября 2022 года // Официальный интернет портал правовой информации. URL: [publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211090019](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211090019) (дата обращения: 20.11.2022).
5. Войтов А. В. Социология : учеб. пособие. Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. 164 с. URL: [e.lanbook.com/book/76646](http://e.lanbook.com/book/76646) (дата обращения: 20.11.2022). Режим доступа: по подписке.

# ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ И КУЛЬТУР

---

УДК 373.2.016:811

## ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАННЕГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

*А.Ю. Андрианова*

*Научный руководитель С.Н. Татарницева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Под ранним обучением иностранным языкам понимают такое обучение, которое осуществляется в период с момента рождения ребенка до его поступления в образовательное учреждение. Более раннее начало обучения неродным языкам может способствовать интуитивному освоению языка, лексический и грамматический материал приобретает более естественным путем, происходит более глубокое осмысление всей системы языка [11].

В настоящее время во многих дошкольных образовательных учреждениях, в различных центрах дети с раннего возраста знакомятся с иностранным языком. Актуальность проблемы обучения иностранному языку в раннем возрасте обосновывается научными данными о необходимости максимально использовать сензитивный период для изучения иностранного языка [9].

К преимуществам раннего обучения иностранным языкам относятся следующие аспекты:

1) раннее изучение иностранного языка повышает уровень речевых умений и навыков, знакомит детей с культурой страны изучаемого языка, воспитывает толерантное отношение к другим народам, развивает интерес к их обычаям;

2) при раннем обучении иностранному языку интеллектуальное и эмоциональное развитие ребёнка происходит быстрыми темпами.

Сторонники раннего развития – как практики, так и многие ученые – считают, что начинать развивать ребенка нужно как можно раньше, особенно в области языкового развития. В отечественной и зарубежной психологии исследуются данные о том, что дети

до девяти лет могут освоить иностранный язык с меньшим напряжением, чем взрослые. Уайлдер Пенфилд и Ламар Робертс еще полвека назад отмечали, что «существуют биологические часы мозга. Ребенок до девяти лет — это специалист в овладении речью. После этого периода мозговые механизмы речи становятся менее гибкими и не могут так легко приспосабливаться к новым условиям. После 10-летнего возраста приходится преодолевать множество препятствий. Мозг ребенка имеет специализированную способность к иностранному языку, но она уменьшается с возрастом» [5]. Однако длительность сенситивного периода характеризуется разными авторами неодинаково: Пенфилд и Робертс, к примеру, определяют его с 4 до 8 лет [5], отечественные исследователи включают сюда и возраст 9–10 лет.

Большинство исследователей и практиков указывают, что в возрасте до трех лет проводить специальные занятия иностранным языком сложно и чаще всего малоэффективно, а после 10 лет на положительный результат сложно надеяться, его следует ожидать от незначительной части учеников, тех, кто обладает коммуникативными и лингвистическими особенностями выше среднего уровня. Эффективнее всего начинать обучение иностранным языкам с детьми 3(4)–10 лет, особенно продуктивен возраст с пяти до восьми лет, когда система родного языка ребенком уже достаточно хорошо усвоена и к новому языку он сможет относиться сознательно [13].

Это связано с тем, например, что дети пяти-шести лет обладают развитым эмоционально-образным восприятием языка, хорошим речевым слухом и цепкой языковой памятью. Звучание слова, ритмичность речи, красота и выразительность звука для детей этого возраста имеют более выраженное значение, чем лексическая правильность и грамматическая точность [10].

К проблемам раннего обучения иностранным языкам относятся: 1) отсутствие потребности и желания у ребёнка заниматься иностранным языком; 2) рассеянное внимание; 3) затруднение с чтением либо с использованием грамматических конструкций; 4) недоступность перевода: дети не владеют техникой перевода с иностранного языка на родной и наоборот; 5) отсутствие методического обеспечения: недостаточное количество качественных про-



грамм, разрозненные обучающие материалы; б) отсутствие условий организации учебного процесса в соответствии с возрастными особенностями [8; 11].

Ведущей целью раннего обучения иностранным языкам является воспитательно-развивающая цель, т. е. прежде всего усвоение языка должно обеспечивать личностное развитие ребенка, включая интерес к иностранным языкам и культурам.

Реализация указанной цели предусматривает: 1) развитие языковых способностей ребенка (памяти, речевого слуха, внимания и др.); 2) приобщение ребенка к языку и культуре другого народа и формирование позитивного отношения к ним; 3) воспитание у ребенка чувства осознания себя как личности, принадлежащей к определенному языковому и культурному сообществу; 4) развитие психических, эмоциональных, творческих качеств ребенка, его фантазии, способности к социальному взаимодействию (умения играть, работать вместе, находить и устанавливать контакт с партнером), радости познания и любознательности; 5) формирование способов учебной деятельности (учить учиться) [8].

Мы в проектной команде «Языковая школа ТГУ: Преподаватели» начали разрабатывать учебно-методический комплекс (УМК) для обучения старших дошкольников (6–8 лет) английскому языку. Этот УМК включает дополнительную общеобразовательную (общеразвивающую) программу – программу социально-педагогической направленности для дошкольников «Англизик/AnglEasyC», базирующуюся на современных методологических представлениях, на современных информационных и игровых технологиях, а также на коммуникативной методике, учитывающей возрастные особенности дошкольников [12]. Программа постулирует следующие принципы:

- коммуникативно-игровой подход (опора на ситуативность, игровые приемы, интерактивные приемы);
- устная основа (дошкольник осваивает устную речь на базе готовых речевых клише в сопровождении наглядности и обильного аудирования без опоры на чтение);
- «Один человек – один язык» – создание преимущественно англоязычной среды (не используется русский язык);

- наглядность и обильное аудирование (процесс обучения сопровождается использованием картинок, жестов, действий, большим количеством слушания и использованием обучающего видеокурса);
- активность и осознанность (вовлечение обучающихся в активную речевую деятельность, осознанную за счет ситуации и наглядности);
- доступность и посильность (например, отбор языковых единиц, ограничения по количеству введения новых языковых элементов в единицу времени по формуле  $7 \pm 2$ , так называемый «кошелек Миллера») [12].

Таким образом, мы считаем, что разработанная программа позволит улучшить качество процесса обучения и повысить интерес у школьников к изучению иностранных языков.

#### *Список источников*

1. Брунер Д. Процесс обучения / пер. с англ. О. К. Тихомирова. Москва : Изд-во Академии педагогических наук РСФСР, 1962. 84 с.
2. Психологические основы обучения неродному языку : хрестоматия : учеб.-метод. пособие / сост. А. А. Леонтьев. Москва [и др.] : Изд-во Московского психолого-социального института, 2004. 445, [1] с.
3. Гальскова Н. Д., Гез Н. И. Теория обучения иностранным языкам : лингводидактика и методика : учеб. пособие. 4 изд., стер. Москва : Академия, 2007. 333, [1] с.
4. Колкер Я. М., Устинова Е. С., Еналиева Т. М. Практическая методика обучения иностранному языку : учеб. пособие. Москва : Academia, 2000. 258, [1] с.
5. Пенфилд В., Робертс Л. Речь и мозговые механизмы. Ленинград : Медицина, 1964. 264 с.
6. Теоретические и методические основы раннего обучения иностранным языкам // StudFiles. URL: [studfile.net/preview/8700820/](http://studfile.net/preview/8700820/) (дата обращения: 12.12.2022).
7. Шукин А. Н. Обучение иностранным языкам : теория и практика : учеб. пособие. 4-е изд. Москва : Филоматис [и др.], 2010. 475, [1] с.
8. Кулекенова Ж. Г. Проблемы раннего обучения иностранному языку // Хабаршы. «Педагогика ғылымдары» сериясы = Вестник. Серия: Педагогические науки. 2013. № 3. С. 276–279. URL: [www.kaznpu.kz/kz/search/?q=Кулекенова%20Ж.%20Г.%20Проблемы%20раннего%20обучения%20иностранному%20языку%20#gsc.tab=0&gsc.q=Кулекенова%20Ж.%20Г.%20Пробле](http://www.kaznpu.kz/kz/search/?q=Кулекенова%20Ж.%20Г.%20Проблемы%20раннего%20обучения%20иностранному%20языку%20#gsc.tab=0&gsc.q=Кулекенова%20Ж.%20Г.%20Пробле)

- мы%20раннего%20обучения%20иностранному%20языку%20&amp;gsc.page=1 (дата обращения: 13.12.2022).
9. Машинистова Н. В. Языковое развитие детей старшего дошкольного возраста // Сибирский педагогический журнал. 2012. № 9. С. 278–281.
  10. Обоснование необходимости раннего обучения иностранным языкам // Лекции.Орг : публикация материала для обучения. URL: [leksi.org/14-65217.html](http://leksi.org/14-65217.html) (дата обращения: 13.12.2022).
  11. Бадулина Н. М. Раннее обучение иностранным языкам : Проблемы и пути их решения // Педагогический опыт : Всероссийский журнал. URL: [www.pedopyt.ru/categories/9/articles/1016](http://www.pedopyt.ru/categories/9/articles/1016) (дата обращения: 13.12.2022).
  12. Акселератор 2022. Startup doing : презентация / Языковая школа ТГУ. Тольятти : ТГУ, 2022. 12 слайдов. URL: [s3.dtl.ru/unti-prod-people/file/presentation/project/bykbbmgz3g.pdf](http://s3.dtl.ru/unti-prod-people/file/presentation/project/bykbbmgz3g.pdf) (дата обращения: 13.12.2022).
  13. Ткаченко А. С. Английский язык в детском саду // Форум молодых ученых. 2017. № 9. С. 720–722. URL: [www.forum-nauka.ru/arhiv-nomerov](http://www.forum-nauka.ru/arhiv-nomerov) (дата обращения: 13.12.2022).

УДК 37.016:811

## **ПРИМЕНЕНИЕ ОНЛАЙН-ИГР В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ**

*С.А. Березина*

*Научный руководитель М.В. Абрамова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В современном мире в преподавании иностранных языков информационные технологии стали неотъемлемой частью образовательного процесса на всех уровнях обучения. Планшеты, компьютеры, гаджеты, смартфоны – всё это активно внедряется на занятиях и играет важную роль в жизни обучающихся. Учителям нового времени необходимо владеть интерактивными методами обучения и уметь их использовать в процессе обучения [6].

Существует несколько форм обучения, в которых используются информационные технологии.

Электронное обучение (eLearning) – это система обучения при помощи информационных и электронных технологий. На сегодня

няшний день это одна из самых быстро развивающихся систем в сфере преподавания иностранных языков.

Мобильное обучение (mLearning) – обучение с помощью переносных устройств, которые обеспечивают постоянный доступ к информации. Это может быть смартфон, планшет, ноутбук. «Многие ученые выделяют... социальные аспекты мобильных технологий, которые позволяют создать особую модель обучения, построенную на теории Л. Выготского, ставящей на первое место важность диалога в образовательном контексте» [4, с. 124].

Онлайн-обучение (online learning) – это обучение при помощи Интернета в режиме реального времени, что позволяет ученику и учителю быть в любой точке мира и одновременно присутствовать на занятии.

Все эти формы обучения неразрывно связаны друг с другом. Они обеспечивают вовлеченность студентов и влияют на их мотивацию. «Расценивая мотивацию как важнейшую пружину процесса овладения иностранным языком, обеспечивающую его результативность, нужно иметь в виду следующее: мотивация – сторона субъективного мира ученика, она определяется его собственными побуждениями и представлениями, осознаваемыми им потребностями» [2, с. 157].

В учебном процессе есть несколько компонентов: цели, содержание, методы, формы и средства. «Средства обучения – комплекс учебных пособий и технических приспособлений, с помощью которых осуществляется управление деятельностью преподавателя по обучению языку и деятельностью учащихся по овладению языком» [5, с. 26]. В обучении иностранным языкам с использованием информационных технологий значительную роль играют электронные средства, которые в наши дни отличаются большим разнообразием. Они могут быть представлены в разных видах: электронные учебники, базы данных, мультимедийные материалы, электронные тренажеры, виртуальные доски и лаборатории, игровые обучающие программы, графические материалы и многое другое.

Последние годы особой популярностью при обучении старших школьников и студентов иностранным языкам стали пользоваться онлайн-игры. Ученые-нейрофизиологи доказали, что материал усваивается лучше, если задействован высокий эмоциональный

фон. «Игровые упражнения позволяют организовать целенаправленную речевую практику на уроках иностранного языка, тренировку и активизацию навыков и умений монологической и диалогической речи, различных типов взаимодействия партнёров по общению, формированию и формулированию многообразных типов высказываний» [2, с. 158]. Онлайн-игры помогают увлечь учащихся и задерживать их внимание на долгое время, особенно если речь идет о школьниках. Благодаря таким играм можно без усилий развивать все языковые навыки, например аудирование. Многие онлайн-игры озвучены носителями языка, которые комментируют этапы заданий. Навыки чтения помогают развивать онлайн-задания, в которых необходимо прочитать инструкцию или, например, диалог. Также активно происходит пополнение словарного запаса, необходимого для реальной практики общения. Во многих играх приходится общаться с участниками из разных стран, в которых говорят на изучаемом языке. Также развиваются особо важные психические процессы, такие как память, воображение, внимание, абстрактное мышление.

Примером онлайн-игры служит уникальный проект «Find the solution», созданный в рамках студенческой проектной деятельности на базе Тольяттинского государственного университета в 2021 году для старших школьников и студентов, которым, по выводам психологов, особенно важна внутренняя мотивация. Интерактивная квест-игра в онлайн-формате была создана, с одной стороны, для повышения уровня культуры и образования молодежи через прочтение художественных произведений и просмотр фильмов на языке оригинала, а с другой стороны, для развития таких необходимых компетенций, как работа индивидуально или в команде, обработка и анализ полученной информации с последующими выводами, готовность к межкультурной коммуникации. Всё это происходит в непринуждённой атмосфере онлайн-игры, где каждый участник может предложить свой путь решения непростой ситуации вместе с героями художественного произведения. Вплетение игровых онлайн-инструментов в обучение помогает изменить процесс усвоения иностранного языка и уйти от монотонного заучивания лексических единиц и грамматических структур.

Подводя итоги, можно сказать, что онлайн-подход в обучении иностранным языкам предполагает уход от пассивных методов обучения, которые нацелены на простую передачу знаний. «Онлайн-игры на иностранном языке обладают высоким мотивационным потенциалом, так как позволяют погрузиться в игровую среду и ставить цели, для достижения которых необходимо использовать иностранный язык как инструмент коммуникации» [1, с. 18]. Успешное функционирование информационных технологий в образовании должно быть основано на персонализации, исследовательском подходе, сотрудничестве, которое будет мотивировать учеников к самостоятельному обучению и развитию своих языковых навыков.

#### *Список источников*

1. Авдеева А. Т. К вопросу о развитии речевой компетенции обучающихся на уроках французского языка средствами электронной игры (на материале слогана) // Научный старт – 2021 : сборник статей магистрантов и аспирантов / редкол.: Л. Г. Викулова (отв. ред.) [и др.]. Москва, 2021. С. 18–21.
2. Безбородова М. А. Мотивация в обучении английскому языку // Молодой ученый. 2009. № 8. С. 156–160.
3. Гальскова Н. Д., Гез Н. И. Теория обучения иностранным языкам : лингводидактика и методика : учеб. пособие. 3-е изд., стер. Москва : Академия, 2006. С. 126.
4. Титова С. В., Авраменко А. П. Мобильное обучение иностранным языкам : учеб. пособие. Москва : Икар, 2013. 224 с.
5. Щукин А. Н. Обучение иностранным языкам : Теория и практика : учеб. пособие для преподавателей и студентов. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Филоматис, 2006. С. 26.
6. UNESCO Strategy on technological innovation in education (2021–2025). Paris, 2021. 5 p. URL: [unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375776?posInSet=37&queryId=00d36570-6db1-4c7a-aaf8-95ec68624fcb](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375776?posInSet=37&queryId=00d36570-6db1-4c7a-aaf8-95ec68624fcb) (дата обращения: 12.12.2022).

**МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ОБУЧЕНИЯ  
ПОДРОСТКОВ ПРОИЗНОШЕНИЮ: БРИТАНСКИЙ  
И АМЕРИКАНСКИЙ АКЦЕНТЫ**

*А.А. Прожеева*

*Научный руководитель М.В. Абрамова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Изучение иностранных языков, в особенности английского языка, является вечно развивающейся и совершенствующейся сферой, которая охватывает жителей всех стран. Обращая внимание на современные тенденции и представления, можно заметить, что огромной частью языка является произношение и разнообразие акцентов. При обучении иностранному языку фонетические навыки занимают центральное место и играют немаловажную роль [1, с. 104]. Без правильно поставленного произношения невозможно проявление коммуникативной функции языка. Произношение — это весомая часть языка, с которой начинается путь каждого, кто начинает изучать иностранный язык, поэтому данному аспекту необходимо уделять достаточно внимания.

Разнообразие акцентов английского языка — это то, чем нельзя пренебрегать. Большой процент людей, сталкивающихся с проблемой акцента, отмечается среди подростков, осваивающих язык уже на протяжении нескольких лет и приближающихся к достаточно осознанному погружению в изучение языка на более высоком уровне.

Актуальность темы обусловлена непрерывным развитием обучения произношению и вариативности акцентов английского языка, которые влияют на мотивацию обучающихся подросткового возраста как с положительной стороны, в виде интереса к разнообразию языка, так и с проблемной, в виде смешения акцентов в речи.

Научная новизна исследования состоит в том, что в нём определяется значимость акцентов в обучении подростков как на лингвистическом, так и на социокультурном уровне.

Целью нашего исследования является рассмотрение особенностей обучения произношению в условиях коммуникативного под-

хода, а также выявление причин смещения акцентов в речи и поиск путей решения данной проблемы.

Основные задачи исследования:

- 1) рассмотреть теорию обучения произношению;
- 2) исследовать психологические особенности обучения подростков;
- 3) проанализировать использование британского и американского акцентов в речи;
- 4) собрать статистику использования акцентов среди учеников, студентов и преподавателей на основе личного опыта, интересов и современных тенденций.

Известно, что работа над произношением начинается с первых уроков начального этапа и распространяется на весь школьный курс обучения иностранному языку. На начальном этапе происходит формирование слухо-произносительной базы; на последующих она должна упрочиваться. Важно осторожно подходить к исправлению ошибок и не ругать ученика за плохую речь. Нужно исправлять ошибки тактично и доброжелательно, не повторяя неправильно произнесенное слово, а показывая образец с просьбой повторить еще раз [4, с. 29]. Согласно Г.В. Роговой, нельзя допускать прекращения работы над произношением на среднем и старшем этапах, так как в условиях неязыковой среды происходит быстрая утрата достигнутого уровня, разрушение с трудом сформировавшихся произносительных навыков.

На этапе средней и старшей школы учащиеся приближаются к более высокому уровню и узнают больше о культуре стран изучаемого языка. Помимо изучения языка в классе подростков окружает множество источников на иностранном языке, что повышает интерес и мотивацию. Однако слушая музыку, читая книги, смотря фильмы и сериалы на английском языке, учащиеся замечают как фонетические, так и лексикологические отличия речи носителей, следовательно, у школьников возникают соответствующие вопросы по поводу произношения и использования лексики.

В английском языке, как и в других современных европейских языках, формы подразделяются на стандартные и нестандартные. Стандартная форма представляет собой литературный язык, который изучается в учебных заведениях, используется государствен-



ными СМИ и употребляется в формальной обстановке образованной частью населения. Нестандартные формы языка реализуются в региональных и социальных диалектах.

В Великобритании и США английский язык был наделен законным статусом раньше, чем в других англоязычных странах, и в настоящее время литературные формы английского языка этих двух стран являются эталонами при обучении английскому языку во всём мире. Британская и американская стандартные формы произношения зафиксированы в национальных словарях обеих стран в виде транскрипционных знаков. Более престижным считается британское нормативное произношение, известное как RP (Received Pronunciation).

Анализ британских и американских частных фонологических расхождений затруднен ввиду их многочисленности и разнообразия [3]. Такие случаи являются самыми проблемными в процессе обучения английскому произношению. Разница вариантов происходит как в произношении отдельных слов, так и в гласных и согласных звуках, ударении, кроме того, существуют грамматические, орфографические, морфологические, лексические и синтаксические различия (см. таблицу).

*Примеры различий британского и американского вариантов английского языка*

Слово	BE	AE
either	['aiðə(r)]	['iːðər]
last, ask, aunt	[a:]	[æ]
reader'	['riːdə]	['riːdər]
garage	'garage	ga'rage
извиняться	apologise	apologize
грузовик	lorry	truck

Учебники английского языка базируются на британском акценте, но благодаря поп-культуре, мультимедиа и общению с носителями языка в большинстве случаев из США, акценты смешиваются между собой. В современных словарях и хороших аутентичных учебниках даются несколько вариантов произношения, в некото-

рых учебниках могут быть выделены отдельные разделы (юниты), где демонстрируются также лексические различия.

Большинству студентов не нравятся занятия по произношению. Можно легко убедить своих учеников в том, что правильное ударение, произношение или интонация имеют большое значение, и мотивировать их изучать это, используя разные картинки, короткие видеоролики и забавные фразы.

Нужно отметить, что смешение акцентов не является ошибкой, это совершенно нормальное явление, однако важно объяснять подросткам, что существуют варианты языка, которыми можно пользоваться в различных ситуациях и с разными собеседниками. В настоящее время многие выпускники 9-х и 11-х классов, сдающие ОГЭ и ЕГЭ, замечают разные акценты в аудировании, а также немного отличающееся написание слов в лексико-грамматической части экзамена, что вызывает у них растерянность и панику. Необходимо обращать на это внимание и при подготовке к Кембриджским экзаменам, а также к TOEFL, IELTS и прочим.

Проведя анкетирование, нам удалось выяснить, какой акцент более предпочтительный и с какими трудностями сталкивались учащиеся средней и старшей школ, студенты языковых направлений, а также преподаватели английского языка. Британский акцент предпочтителен для преподавателей, которые учились по аутентичным учебникам и преподают также по ним (рис. 1). Американский акцент в свою очередь интересует учеников и студентов, так как он им кажется проще, понятнее и они чаще его слышат вне учебных занятий (рис. 2). Со смешением акцентов сталкивался каждый, кто изучал язык глубоко, и мало кому удавалось с этим справиться (рис. 3).

Основная проблема работы с подростками заключается в том, что большинство из них хотят изучать американский акцент, но учебник им дает британский, в связи с этим может снижаться мотивация. В данных ситуациях рекомендацией будет использование разных источников на уроке, показ различных видео- и прослушивание аудиоматериалов, сопоставление акцентов и проговаривание этих вариантов.



Рис. 1. Предпочтение в использовании британского акцента

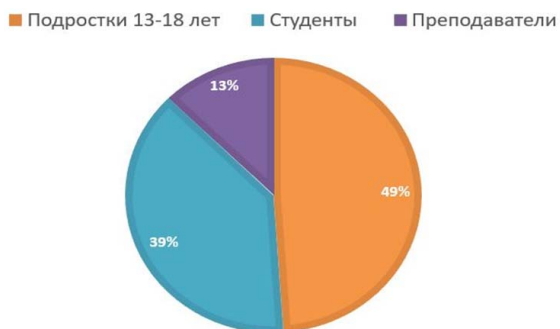


Рис. 2. Предпочтение в использовании американского акцента



Рис. 3. Опыт смешения акцентов в речи

В ходе исследования мы ознакомились с теорией обучения произношению, ознакомились с особенностями обучения подростков произношению, проанализировали разницу акцентов и осветили их важность в обучении, сделали анализ результатов анкетирования.

*Список источников*

1. Гальскова Н. Д., Гез Н. И. Теория обучения иностранным языкам : лингводидактика и методика : учеб. пособие. 3-е изд., стер. Москва : Академия, 2006. 333, [1] с.
2. Кенжигалиева А. С. Методика обучения произношению английского языка // Актуальные исследования. 2022. № 4. С. 68–70. URL: [apni.ru/article/3600-metodika-obucheniya-proiznosheniyu-anglijskog](http://apni.ru/article/3600-metodika-obucheniya-proiznosheniyu-anglijskog) (дата обращения: 12.12.2022).
3. Первашова О. В. Британский и американский стандартные варианты английского языка в современном мировом англоязычном континууме // Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета. 2005. № 31. С. 16–21.
4. Рогова Г. В., Рабинович Ф. М., Сахарова Т. Е. Методика обучения иностранным языкам в средней школе : учеб. пособие. Москва : Альянс, 2020. 282 с.
5. Classing (Nikolaeva) A. Teaching pronunciation // SkyTeach. URL: [skyteach-ru.turbopages.org/skyteach.ru/s/2019/01/10/teaching-pronunciation/](http://skyteach-ru.turbopages.org/skyteach.ru/s/2019/01/10/teaching-pronunciation/) (дата обращения: 02.12.2022).

# ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА. СПОРТ. АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА. ЗДОРОВЬЕ. ТУРИЗМ

---

УДК 796.411

## ВАЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЛЯ ЖЕНЩИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕС-АЭРОБИКОЙ

*И.Р. кызы Антошина*

*Научный руководитель Г.М. Популо*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

**Аннотация.** В статье обоснована важность и необходимость занятий фитнес-аэробикой для женщин в возрасте от 30 лет и старше с целью развития двигательных способностей и мышечной силы, а также профилактики лидирующих заболеваний, формирующихся вследствие малоподвижного образа жизни.

**Ключевые слова:** фитнес-аэробика, спорт, женщины, здоровье, мышечная сила, скорость, быстрота, выносливость, гибкость

В Федеральном законе № 323 от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» в статье 2, части 1, пункте 2 есть четко сформулированное понятие здоровья. Здоровье – состояние физического, психического и социального благополучия человека, при котором отсутствуют заболевания, а также расстройства функций органов и систем организма [4]. По мнению автора В.А. Бомина, «здоровье – это такое состояние организма, при котором функции всех его органов и систем находятся в динамическом равновесии с внешней средой. В основе здоровья лежат процессы развития и сохранения физиологических, психологических и социальных функций. Физическое здоровье – важнейшая составляющая часть любого успеха. Это важная характеристика производительных сил, это общественное достояние, имеющее материальную и духовную ценность. Ведь недаром политики, педагоги, психологи так много говорят о физическом и нравственном состоянии нации» [1]. Малоподвижный образ жизни приводит к резкому ограничению двигательной активности, или гиподинамии. Ожирение из-за отсутствия физических упражнений и чрезмерного потребления калорий

снижает желание двигаться и делает людей пассивными. По результатам исследования Федеральной службы государственной статистики, исходя из заболеваемости населения по основным классам болезней, установленных впервые в жизни, одну из лидирующих позиций занимают болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ. По последним данным Росстата, в 2020 году прирост случаев этих заболеваний, установленных впервые в жизни, занял отметку в 1617 тысяч человек, или 11 пациентов на 1000 человек населения нашей страны [5]. Большая часть пациентов – женщины в возрасте 30–49 лет, имеющие лишний вес, не придерживающиеся правильного и рационального питания, а также ведущие малоподвижный образ жизни.

Нами было принято решение провести анонимное анкетирование методом случайной выборки женщин в возрасте 30–49 лет в ТЦ «Парк Хаус» в г. Тольятти с целью изучения их отношения к здоровому образу жизни. Всего в опросе приняли участие 53 респондента. В данном исследовании было проведено анкетирование, включающее вопросы о физической активности анкетированных, их приверженности здоровому питанию и режиму дня, склонности к вредным привычкам (алкоголь, курение, наркотики), а также о наличии инфекционных и хронических заболеваний. Анализ данных показал, что только 20,75 % женщин в возрасте 30–49 лет придерживаются здорового рациона и правильного режима питания (рис. 1).



Рис. 1

Регулярно (3 раза в неделю) занимаются физической культурой и спортом всего 16,98 % опрошенных женщин (рис. 2).

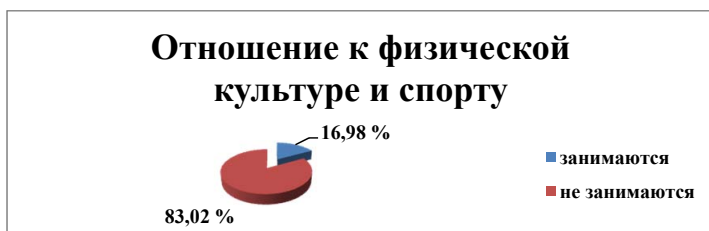


Рис. 2

Как показал опрос, большинство женщин в возрасте 30–49 лет оценивают свое здоровье как «неудовлетворительное» (83,02 %), есть жалобы на здоровье, а также неинфекционные и хронические заболевания (рис. 3).



Рис. 3

Среди лиц, которые регулярно занимаются физической культурой и спортом, всего у 22,22 % женщин отмечаются сердечно-сосудистые заболевания, в то время как среди опрошенных женщин, которые не занимаются спортом регулярно, у 79,75 % отмечаются сердечно-сосудистые заболевания и заболевания опорно-двигательного аппарата. Исходя из статистики, мы можем предположить необходимость и значимость занятий фитнес-аэробикой для женщин в возрасте 30–49 лет.

Как отмечают в своей статье Г.В. Зароднюк, М.Н. Ларионова, В.Ф. Костюченко, С.С. Козлов, «...именно этот возрастной период женщины, 30–40 лет, характеризуется как наиболее важный, так как является некоторым переломным не только в возрастном и репродуктивном аспектах, но и в показателях функционального состо-

яния, а также их физической активности. Эффективные занятия оздоровительной физической культурой, в том числе и аэробикой, в этот период позволяют продолжительное время сохранять функциональные возможности женщин на высоком уровне и создают надежные условия для формирования у них устойчивых мотивов и потребностей в физической активности на протяжении последующих лет жизни» [2, с. 41].

Двигательная активность, основанная на регулярных физических тренировках, направленная на изменение силовых качеств мышц, фигуры в целом, а также функций и физического состояния женщины, имеет многонаправленность своего влияния. Занятия фитнес-аэробикой подходят большому количеству женщин разного возраста и физической подготовленности, то есть физическими упражнениями в системе фитнес-аэробики могут заниматься не только молодые девушки, но и женщины старшего возраста. Занимаясь фитнес-аэробикой, женщина не только развивает и улучшает свои физические способности, но и формирует определенные черты характера, такие как сила воли, упорство, уверенность, трудолюбие, целеустремленность и независимость.

Занятия фитнес-аэробикой можно считать правильными и адекватными, если женщина после тренировки чувствует прилив жизненных сил и энергии и абсолютно не испытывает усталости и разбитости. Как отмечают в своей статье авторы А.И. Суханов, С.А. Суханов, В.Ю. Волков, «...зачастую гонка за «модными» инновациями, неправильное дозирование нагрузки, незнание основ методики тренировки, особенностей строения и функционирования, особенно женского, организма приводят к негативным последствиям и наносят непоправимый вред здоровью занимающихся. Соответственно, занятия аэробикой должны приносить женщине массу положительных эмоций, благоприятно влияющих на ее психологическое и физическое здоровье, тем самым позволяя женщине быть яркой, красивой, уверенной в себе, успешной и жизнерадостной, что имеет огромное значение для женского пола в данном возрастном периоде» [3, с. 82].

Фитнес-аэробика является одним из самых молодых видов спорта, собравшим все лучшее из теории и практики оздоровительной



и спортивной аэробики. И на сегодняшний день данное направление фитнеса достаточно доступно людям разного возраста и пола, а также является популярным благодаря своей зрелищности. Можно отметить, что фитнес-аэробика является сложнокоординированным, эстетическим, командным видом спорта из раздела «Аэробика», именно поэтому эта направленность аэробики чаще остальных встречается в групповых занятиях в фитнес-центрах. Оригинальность фитнес-аэробики определяется органичностью сочетания спорта и искусства, наличием творческих элементов и элементов новизны, слиянием движения и музыки. Фитнес-аэробика, в отличие от спортивной аэробики, не предполагает слишком сложных и опасных элементов, поэтому каждая женщина может заниматься в удовольствие для себя и своего тела данным видом спорта независимо от возраста. Она включает упражнения из гимнастики и танцев, классической аэробики и степ-аэробики.

Комбинации из аэробных связок движений рук и ног, которые применяются в фитнес-аэробике, имеют быстрый темп с резкими изменениями положения тела и сменой позиций внутри танца между участницами команды. Движения, которые выполняют занимающиеся, достаточно сложны по координации, поэтому требуют таких качеств, как сила, скорость, быстрота, выносливость, гибкость. Тренировочный процесс фитнес-аэробики направлен на проработку и развитие именно этих качеств и двигательных способностей у женщин, ведь именно они способствуют выполнению технически грамотных и правильных движений, тем самым обуславливая свою важность в фитнес-аэробике. Соответственно, каждая женщина, занимающаяся фитнес-аэробикой, развивая в себе двигательные способности, снижает тенденцию роста болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, а также увеличивает среднюю продолжительность жизни.

#### *Список источников*

1. Бомин В. А., Сухинина К. В. Здоровьесберегающие технологии в сохранении и формировании здоровья студентов : учеб.-метод. пособие. Иркутск : Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, 2011. 156 с.
2. Методика физкультурно-оздоровительных занятий для женщин зрелого возраста / Г. В. Зароднюк, М. Н. Ларионова, В. Ф. Костю-

- ченко, С. С. Козлов // Теория и практика физической культуры. 2014. № 2. С. 41.
3. Суханов А. И., Суханов С. А., Волков В. Ю. Основные направления и условия использования физкультурно-оздоровительных коррекций физического состояния людей с различной патологией // 100 лет физической культуре и спорту в Санкт-Петербургском государственном университете : Всерос. науч.-практ. конф. : тезисы докладов / Санкт-Петербургский государственный университет. Санкт-Петербург, 2001. С. 82.
  4. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации : Федеральный закон № 323-ФЗ : в ред. от 28 декабря 2022 года : принят Гос. Думой 1 ноября 2011 года : одобрен Советом Федерации 9 ноября 2011 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=422327&dst=100001#F7ACnUTv1LhC7CIB](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=422327&dst=100001#F7ACnUTv1LhC7CIB) (дата обращения: 30.12.2022).
  5. Заболеваемость населения по основным классам болезней // Федеральная служба государственной статистики. URL: [rosstat.gov.ru/folder/13721](http://rosstat.gov.ru/folder/13721) (дата обращения: 12.12.2022).

УДК 796.035

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМПЛЕКСОВ ЙОГИ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН 35–40 ЛЕТ**

*Л.Д. Кореницына*

*Научный руководитель Н.Н. Назаренко*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Йога – одно из наиболее популярных направлений фитнеса, имеющее популярность во всем мире. Данным направлением могут заниматься люди любого возраста от самых маленьких детей до людей пожилого возраста.

Автор Т.В. Мягкоступова констатирует, что йога «имеет корни в санскритском слове уй, что в переводе означает «союз», «объединение» или «узы». Йога – это уникальная философско-практическая система. Ее уникальность заключается в интегральности, поскольку она касается всего спектра бытия человека – физического, психического и духовного – в их единстве. Йога учит, как привести в гармонию эти аспекты личности» [Цит. по: 1].

Систематическое выполнение комплексов йоги положительно влияет на организм занимающихся. Люди, практикующие йогу, достигают душевного равновесия, гармоничного тела, имеют высокий уровень иммунитета. В целом влияние йоги на организм можно охарактеризовать как гармонизирующее, интегративное и развивающее.

Автор Б.К.С. Айенгар дает следующее определение здоровью: «Быть здоровым — значит не просто не болеть. Здоровье подразумевает совершенный баланс и гармонию между суставами, тканями, мышцами, клетками, нервами, железами и всеми системами организма. Здоровье — это идеальное равновесие тела и ума, разума и души» [2].

И.А. Бережнова дает следующее описание направлений йоги (рис. 1):

1. Хатха-йога — это учение о психофизической гармонии, достигаемой с помощью физических и психических средств воздействия на организм. В процессе занятий хатха-йогой человек приобретает идеальное здоровье, долголетие и развивает много таких сил, которые у обычного человека не проявляются.

2. Гьяна-йога (джняни-йога) — это йога знания, предназначенная для людей аналитического склада ума, которая ведет к пониманию истинного, вечного и единого. Это направление исходит из того, что главным препятствием для познания истинной картины мира человеком является нахождение его сознания в трехмерном пространстве.

3. Раджа-йога — это йога власти. Она также носит название «психологическая йога». Это царственная йога, самая высшая, она включает в себя воспитание и дисциплину ума, переносит сознание человека из обычного состояния до плоскостей сверхсознания. В своей основе она 8-ступенчатая (аштанга-йога). При этом первые 5 ступеней относятся к хатха-йоге, а остальные — это собственно раджа-йога.

4. Бхакти-йога — это воплощение религиозного пути, которое определяет возможность религиозного отношения к миру без суеверия и стремления к личному спасению.

5. Кундалини-йога — это система упражнений, призванная поднять энергию кундалини из основания позвоночника с помощью регулярных дыхательных практик и медитации.

6. Мантра-йога – это использование мантр (специальных словесных формул), ежедневное многократное повторение которых в течение длительного времени приводит к пробуждению сверхсознательности [3].

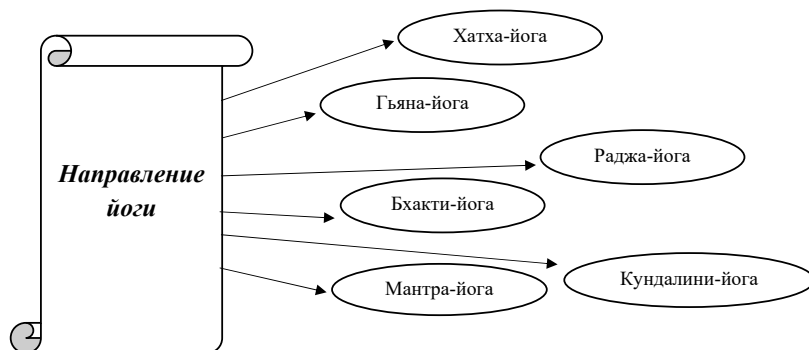


Рис. 1. Направления йоги

На основе изучения литературных источников был разработан комплекс направления хатха-йоги для занятий с женщинами экспериментальной группы (ЭГ). Занятия проводились два раза в неделю по 60 минут. В этот комплекс входили следующие асаны: асана «борца сумо»; поза воина; асана «мудреца»; планка; асана «шести точек»; асана «лодка»; асана «кузнечик»; асана «треугольник»; асана «дерева»; асана «кобра»; асана «царь рыб». Все асаны разучивались поэтапно, постепенно увеличивалось количество дыхательных циклов в каждом положении, кроме этого в комплекс включались медитации под спокойную музыку.

Для решения поставленных задач исследовательской работы нами было проведено начальное и итоговое тестирование, определяющее физическое здоровье и работоспособность женщин 35–40 лет. На первом этапе были проведены тесты: индекс массы тела (кг), измерение объема грудной клетки (см), измерение объема талии (см), измерение объема бедер (см), индекс Гарвардского степ-теста (ед.). В табл. 1 представлены результаты начального тестирования.

Таблица 1

Результаты начального тестирования контрольной  
и экспериментальной групп

Тесты	Экспериментальная группа			Контрольная группа			$t$	$p$
	$X$	$x$	$\sigma$	$X$	$x$	$\sigma$		
Индекс массы тела	27,2	1,89	4,13	26,9	1,75	3,94	0,58	>0,05
Измерение объема грудной клетки	89,4	3,25	5,14	89,1	3,17	5,38	0,25	>0,05
Измерение объема талии	86,3	3,13	6,51	87,1	3,26	6,48	0,6	>0,05
Измерение объема бедер	105,4	4,45	5,12	106,1	4,5	5,09	0,36	>0,05
Индекс Гарвардского степ-теста	57,1	3,19	4,28	58,6	3,28	4,15	0,25	>0,05

Сравнительный анализ результатов начального тестирования показал, что в начале исследования у женщин имеется избыточная масса тела, что негативно влияет на показатель физической работоспособности.

Результаты повторного тестирования после проведения экспериментальной работы представлены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты тестирования контрольной  
и экспериментальной групп в конце исследования

Тесты	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	$X$	$x$	$\sigma$	$X$	$x$	$\sigma$
Индекс массы тела	23,1	1,56	3,76	25,4	1,63	3,64
Измерение объема грудной клетки	86,1	3,1	4,76	88,6	3,13	5,15
Измерение объема талии	80,1	3,1	4,9	85,7	3,15	5,1
Измерение объема бедер	97,5	3,39	4,98	102,5	3,78	4,17
Индекс Гарвардского степ-теста	67,4	3,67	4,65	60,1	3,35	4,32

Анализ полученных данных показал, что между испытуемыми экспериментальной группы, в тренировочный процесс которых были включены разработанные нами комплексы йоги, и контрольной группы имеются достоверные различия (при  $p < 0,05$ ) по всем показателям.

Проверка эффективности предложенных комплексов йоги, направленных на улучшение физического здоровья женщин, показал достоверное ( $p < 0,05$ ) улучшение в экспериментальной группе в тестах:

- «Индекс массы тела» – в ЭГ по сравнению с КГ улучшился на 4,1 кг;
- «Измерение объема грудной клетки» – также лучше, по сравнению с КГ, разница составила 3,3 см;
- «Измерение объема талии» – разница составила 6,2 см;
- «Измерение объема бедер» – разница показателей составила 7,9 см;
- «Индекс Гарвардского степ-теста» – разница 10,3 ед.

Таким образом, полученные результаты экспериментального исследования подтверждают выдвинутую в начале исследования гипотезу, что, если в оздоровительную тренировку включить комплексы йоги, это будет способствовать снижению индекса массы тела, улучшению показателей физического здоровья и работоспособности женщин 35–40 лет. Проведенное нами тестирование показало положительную динамику показателей физического здоровья.

#### *Список источников*

1. Крапивина Е. А. Физические упражнения йогов. Москва : Знание, 1991. 188, [1] с.
2. Айенгар Б. К. С. Йога : путь к абсолютному здоровью / пер. с англ. А. А. Рудницкой. Москва : Бомбора, 2018. 432 с.
3. Йога для начинающих / сост. И. А. Бережнова. Москва : РИПОЛ классик, 2009. С. 211.

**ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ  
СТУДЕНТОК-СПОРТСМЕНОК НА ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ИСПОЛНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ В ВИДЕ СПОРТА  
«ФИТНЕС-АЭРОБИКА»**

*В.Ю. Михнова*

*Научный руководитель А.А. Подлубная*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы, касающиеся влияния эмоционального состояния студенток-спортсменок на техническую подготовленность в виде спорта «фитнес-аэробика». В ходе педагогического эксперимента разработаны и проведены упражнения для улучшения эмоционального состояния спортсменов. Было проведено тестирование до и после педагогического эксперимента, его результаты представлены в статье. Сделаны выводы об эффективности проводимых упражнений и их влиянии на улучшение технического исполнения элементов в виде спорта «фитнес-аэробика» у студенток-спортсменок.

**Ключевые слова:** здоровье, студентки-спортсмены, фитнес-аэробика, эмоциональный интеллект, техническое исполнение элементов

С каждым годом заинтересованность в занятиях спортом и физической культурой среди студентов снижается. Высокая загруженность в университете ведет к сидячему образу жизни и низкой двигательной активности, что отрицательно влияет на здоровье обучающихся.

В настоящее время для повышения интереса к занятиям спортом и физической культурой высшие учебные заведения стараются внедрять в процесс обучения новые, молодые виды спорта. Один из них – фитнес-аэробика. Несложные танцевальные и физические упражнения под зажигательную музыку повышают настроение, улучшают физическую форму и здоровье.

В вузах существует два направления занятий фитнес-аэробикой:

- 1) оздоровительные занятия в учебных группах;
- 2) учебно-тренировочные занятия по виду спорта высших достижений фитнес-аэробикой.

Спортивные программы в дисциплине «аэробика» содержат базовые элементы фитнес-аэробики (базовые шаги, движения, прыжки), а также различные их модификации и сочетания. Все дви-

жения ногами в данной дисциплине должны выполняться на подскоках. Спортивные программы также должны содержать сложные высокие прыжки и разнообразные высокие махи. Все элементы спортивной программы должны выполняться всеми спортсменами команды в одном темпе, на одинаковом физическом уровне и технически правильно. Также на качество исполнения спортивной программы большое влияние оказывает психоэмоциональное состояние каждого спортсмена.

Анализ научных трудов специалистов в области фитнес-аэробики, таких как Е.С. Айвазова и Ю.А. Соколова [1], С.А. Лебедева и М.З. Федосеева [4], А.А. Мартынова [6] и др., показывает недостаточность изучения вопроса влияния эмоционального состояния спортсменов на техническую подготовленность в данном виде спорта. В большей степени внимание обращено на соревновательную деятельность спортсменов, а также их психическое и эмоциональное состояние во время старта, а не в тренировочном процессе.

Таким образом, была сформулирована цель исследования — улучшение технического исполнения основных элементов фитнес-аэробики посредством упражнений, направленных на повышение эмоционального фона спортсменов. Задачи исследования: разработать и апробировать комплекс упражнений для повышения эмоционального фона у студенток-спортсменок; определить влияние комплекса упражнений на повышение эмоционального фона студенток-спортсменок и техническое исполнение ими основных элементов фитнес-аэробики. Объект исследования: учебно-тренировочный процесс студенток сборной команды Самарского университета по фитнес-аэробики. В данной работе применялись такие методы исследования, как анализ литературных источников по вопросам исследовательской работы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, контрольное тестирование эмоционального состояния студенток-спортсменок и технического исполнения основных элементов фитнес-аэробики.

Применение фитнес-аэробики в студенческом спорте рассматривается в научной статье Е.С. Айвазовой и Ю.А. Соколовой [1]. Авторы говорят о заинтересованности молодежи занятиями фитнес-аэробикой и обращают внимание на то, что для формирования



эмоциональной сферы важно развитие творческого потенциала студентов. О роли фитнес-аэробики в студенческом спорте и концепции составления спортивных программ упоминается в материалах М.В. Брызгаловой, Э.Г. Бедриной, Л.А. Каймакчи [3].

В научном труде С.А. Лебедевой и М.З. Федосеевой говорится о роли психологической подготовки спортсменов для формирования свойств личности и психических качеств, которые необходимы в спорте высших достижений [4].

В научных работах А.А. Борисовой [2], Д.В. Ямашева и Н.Н. Мугаллимова [7] идет речь о том, что от уровня развития эмоционального интеллекта зависит умение спортсмена управлять своими эмоциями и направлять свои положительные или отрицательные эмоции на достижение поставленных спортивных целей.

Педагогический эксперимент проводился на базе сборной команды по фитнес-аэробике Самарского университета с марта по декабрь 2022 года. В педагогическом эксперименте принимало участие 14 студенток-спортсменок, которые были разбиты на две группы по 7 человек – экспериментальная группа (ЭГ) и контрольная группа (КГ). КГ работала по стандартной программе подготовки. В тренировочный процесс ЭГ был включен дополнительный комплекс упражнений (игровая разминка, упражнения для мышечной разрядки, мимическое упражнение «Улыбка», упражнение «Объятия», упражнение «Якорь»). Данные упражнения были направлены на улучшение эмоционального фона спортсменов и повышение настроения. Для определения эмоционального состояния спортсменов до и после педагогического эксперимента было проведено тестирование с помощью опросника ЭМИн Д.В. Люсина [5]. Анализируя полученные данные, можно сказать, что у студенток ЭГ повысился уровень общего эмоционального интеллекта на 30 %, а также такие показатели, как понимание и управление своими эмоциями, на 22 и 27 % соответственно.

В табл. 1 представлено сравнение технического исполнения основных элементов фитнес-аэробики до педагогического эксперимента. Данные таблицы позволяют судить об одинаково подобранных группах студенток-спортсменок не только по возрасту, но и по техническому исполнению элементов фитнес-аэробики, так как не

было выявлено достоверных различий ( $p > 0,05$ ) между сравниваемыми группами.

В табл. 2 представлены результаты исследования после проведения педагогического эксперимента. По данным таблицы выявили достоверное различие ( $p < 0,001$ ) по всем исследуемым показателям, характеризующим техническое исполнение основных элементов фитнес-аэробики, в пользу экспериментальной группы.

В табл. 3 определена разница показателей, характеризующих техническое исполнение основных элементов фитнес-аэробики, у ЭГ и КГ студенток-спортсменок до и после проведения педагогического эксперимента. При этом можно увидеть, что наибольший и достоверный прирост ( $p < 0,001$ ) по всем показателям выявили у студенток-спортсменок ЭГ. У КГ достоверное различие ( $p < 0,001$ ) выявили только по тесту «Уровень подскоков» и ( $p < 0,05$ ) по тесту «Прыжок „Страдл“». По остальным показателям у КГ не было выявлено достоверного различия в конце педагогического эксперимента.

Таблица 1

Сравнение технического исполнения основных элементов фитнес-аэробики до педагогического эксперимента

Название тестов		ЭГ	КГ	Разница в ед.	$t$	$p$
Уровень подскоков (высота), см	$X$	12,43	11,71	0,72	0,50	$>0,05$
	$\sigma$	3,05	2,21			
Мах вперед (угол), град	$X$	135,71	132,57	3,14	0,61	$>0,05$
	$\sigma$	5,35	5,88			
Мах в сторону (угол), град	$X$	135,71	134,29	1,42	0,28	$>0,05$
	$\sigma$	5,35	6,07			
Прыжок «Шпагат» (угол открытия ног), град	$X$	131,43	129,71	1,72	0,31	$>0,05$
	$\sigma$	4,76	7,87			
Прыжок «Страдл» (высота прыжка), см	$X$	89,86	87,43	2,43	1,39	$>0,05$
	$\sigma$	3,24	3,31			
<i>Примечание:</i> $X$ – среднее арифметическое; $\sigma$ – среднее квадратическое отклонение; $p$ – степень достоверности; $t$ – критерий Стьюдента						

Таблица 2

Сравнение технического исполнения основных элементов фитнес-аэробики ЭГ и КГ после педагогического эксперимента

Название тестов		ЭГ	КГ	Разница в ед.	$t$	$p$
Уровень подскоков (высота), см	$X$	21,43	16,0	5,43	5,45	<0,001
	$\sigma$	1,40	2,24			
Мах вперед (угол), град	$X$	155,71	134,86	20,85	6,38	<0,001
	$\sigma$	5,35	5,88			
Мах в сторону (угол), град	$X$	159,57	135,0	24,57	9,59	<0,001
	$\sigma$	3,78	3,87			
Прыжок «Шпагат» (угол открытия ног), град	$X$	158,57	133,43	25,14	7,37	<0,001
	$\sigma$	2,44	7,48			
Прыжок «Страдл» (высота прыжка), см	$X$	108,43	92,43	16,00	8,54	<0,001
	$\sigma$	2,99	3,10			

*Примечание:*  $X$  – среднее арифметическое;  $\sigma$  – среднее квадратическое отклонение;  $p$  – степень достоверности;  $t$  – критерий Стьюдента

Таблица 3

Разница показателей, характеризующих техническое исполнение основных элементов фитнес-аэробики, у ЭГ и КГ студенток-спортсменок до и после проведения педагогического эксперимента

Название тестов	Разница средних показателей у ЭГ до и после пед. эксперимента				Разница средних показателей у КГ до и после пед. эксперимента			
	$X$	%	$t$	$p$	$X$	%	$t$	$p$
Уровень подскоков (высота), см	9,0	72,41	7,48	<0,001	4,29	36,64	3,65	<0,001
Мах вперед (угол), град	20,0	14,74	6,09	<0,001	2,29	1,73	1,73	>0,05
Мах в сторону (угол), град	23,86	17,58	8,24	<0,001	0,71	0,53	0,55	>0,05
Прыжок «Шпагат» (угол открытия ног), град	27,14	20,65	7,98	<0,001	3,72	2,87	1,43	>0,05
Прыжок «Страдл» (высота прыжка), см	18,57	20,67	8,03	<0,001	5,00	5,72	2,19	<0,05

*Примечание:*  $X$  – среднее арифметическое;  $t$  – критерий Стьюдента;  $p$  – степень достоверности

Таким образом, мы пришли к выводу, что включение в учебно-тренировочные занятия комплекса упражнений, направленного на повышение эмоционального фона у студенток-спортсменок ЭГ, способствовало повышению у них уровня общего эмоционального интеллекта, понимания и управления своими эмоциями, что, в свою очередь, повлияло на улучшение технического исполнения основных элементов фитнес-аэробики.

*Список источников*

1. Айвазова Е. С., Соколова Ю. А. Формирование эмоциональной сферы студентов в процессе занятий фитнес-аэробикой // THE SCIENTIFIC HERITAGE. 2021. № 81-4. С. 33–36.
2. Борисова А. А. Новые аспекты исследований эмоционального интеллекта спортсменов // Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма, психологического сопровождения и оздоровления различных категорий населения : сборник материалов XIX Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. / редкол.: С. И. Логинов [и др.]. Сургут, 2020. С. 140–144.
3. Брызгалова М. В., Бедрина Э. Г., Каймакчи Л. А. Организационно-методические требования по фитнес-аэробике в вузе : учеб.-метод. пособие. Самара : Изд-во Самарского университета, 2020. 63 с.
4. Лебедева С. А., Федосеева М. З. Психологическая подготовка как часть специальной подготовки команды по виду спорта «фитнес-аэробика» // Педагогика, психология, общество: актуальные исследования : сборник материалов Всерос. науч.-практ. конф. / гл. ред. Ж. В. Мурзина. Чебоксары, 2021. С. 245–248.
5. Люсин Д. В. Новая методика для измерения эмоционального интеллекта : опросник ЭМИн // Психологическая диагностика. 2006. № 4. С. 3–22.
6. Мартынова А. А. Методика подготовки в фитнес-аэробике на основе учета индивидуальных свойств психики спортсмена // Fundamental and applied sciences today IX : Proceedings of the Conference. North Charleston, 2016. Vol. 1. P. 55–58.
7. Ямашева Д. В., Мугаллимова Н. Н. К вопросу развития эмоционального интеллекта в спорте // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры : IV Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / отв. ред. Е. В. Бурцева. Казань, 2021. С. 581–583.

## СЛАБОСЛЫШАЩИЕ В ВЕЛОСПОРТЕ

*В.В. Молчанова*

*Научный руководитель В.В. Горелик*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

**Аннотация.** В статье раскрываются особенности развития велосипедного спорта для слабослышащих спортсменов. Велосипедный спорт – один самых популярных видов спорта в нашей стране, в частности и для лиц с нарушением слуха. Этот вид спорта на сегодняшний день можно считать не только самым эффективным способом укрепления здоровья, но и самым доступным, абсолютно для всех, в том числе для слабослышащих и слепых.

**Ключевые слова:** велосипедный спорт, слабослышащие спортсмены, спорт глухих, техническая помощь

Первые сведения об организованной спортивной работе среди глухих относятся к 1914 году. Окончательно система физкультуры и спорта глухих спортсменов сформировалась, когда в Москве и Санкт-Петербурге появились первые спортивные клубы глухонемых, а именно в 1918 году [2].

Для руководства спортивно оздоровительной работой в системе Всероссийского общества глухих (ВОГ) были организованы структурные подразделения и учреждена Всероссийская спортивная федерация глухих (ВСФГ), которая просуществовала до 1992 года [1].

Люди, рожденные с такой инвалидностью (глухие), считаются очень сильными. Российские слабослышащие велосипедисты занимают лидирующие позиции в велоспорте не только в России, но и в мире. Сборная команда Российской Федерации по велосипедному спорту среди инвалидов по слуху является сильнейшей в мире. Спортсмены с нарушением слуха принимают участие не только в чемпионатах и первенствах города, но и в чемпионатах России, Европы, мира.

Слабослышащих людей, которые занимаются велосипедным спортом, очень много. Они быстрообучаемые, способные и сильные.

Несмотря на то, что слабослышащие спортсмены хорошо читают по губам, тренировать глухих спортсменов – большой и кропотливый труд. Так, в тренировочном процессе, а также на соревнованиях

тренер управлять спортсменами голосом не может, а дать установки жестами не всегда получается, так как для этого необходимо установить зрительный контакт с тем или иным велосипедистом.

Помимо этого, тренеру необходимо постоянно и своевременно корректировать тренировочный процесс, чтобы его слабослышащие воспитанники могли добиться высоких результатов в велоспорте. Для того что бы тренер смог разработать правильный тренировочный план, ему нужно знать функциональное состояние слабослышащего спортсмена.

Высокие результаты слабослышащих велосипедистов возможны лишь при разносторонней подготовке гонщиков. Для занятий велоспортом необходимо хорошее развитие физических качеств, таких как сила, быстрота, выносливость. Помимо физических качеств необходимы и волевые качества: настойчивость, смелость, упорство [2].

В целом выступление сурдлимпийцев не отличается от обычных соревнований по велоспорту. Различие лишь в небольших нюансах. На соревнованиях вместо звуковых сигналов используют жесты.

Пару лет назад появился официальный сайт, а также официальные группы в социальных сетях, которые публикуют информацию о спортивных мероприятиях и новости, — Общероссийская спортивная федерация спорта глухих и Общественное движение глухих болельщиков. Общероссийская спортивная федерация спорта глухих — организация, объединяющая спортсменов-инвалидов по слуху, основана 27 ноября 1992 года [4].

Во время тренировочного процесса, при прохождении какого-либо этапа, а также при фокусировании на определенных гонках возможно применение субтитров на экране. Слабослышащие велосипедисты на тренировках пытаются усвоить материал разбора соревнований с помощью учебных пособий, развивая свои компетенции в велосипедном спорте.

Слабослышащие спортсмены-велосипедисты не отличаются в плане развития физической подготовленности, они так же занимаются общей физической подготовкой и ездят на тренировочные сборы. Очевидно, тренировочные сборы проходят в локациях, где отсутствует большой поток автотранспорта.

Тренер во время всего тренировочного процесса оказывает техническую помощь слабослышащим велосипедистам, сопровождая их на легковом автомобиле (техничка). В автомобиле обязательно должны быть запасные колеса и прочие необходимые для велоспорта инструменты, а также вода и аптечка [3].

К сожалению, спортсмены с нарушением слуха не могут участвовать во всех дисциплинах, которые представлены в Федерации велосипедного спорта России (ФВСР). Например, в даунхилле, который проводится в горной местности, нужна своя методика изучения, демонстрация скорости и приземления. В данном виде велоспорта слабослышащие не чувствуют [5].

Слабослышащим гонщикам сложно самостоятельно настроить технику, так как многие запчасти настраиваются по звуку. Для такой настройки команде необходим механик, который будет оказывать техническую помощь гонщикам.

Велосипедный спорт — это обширная область, которая объединяет таких разных по состоянию здоровья людей, а также людей с ограниченными возможностями здоровья, но у них есть одна общая цель — побеждать.

Велоспорт прост в понимании и позволяет абсолютно всем желающим себя реализовать, укрепить здоровье и развивать культуру велонации.

#### *Список источников*

1. Перегудова Н. В. Велоспорт и велотуризм // Инновационная наука. 2016. № 4-2. С. 180–182.
2. История велоспорта // Федерация велосипедного спорта России. URL: [fvsr.ru/historyvelo](http://fvsr.ru/historyvelo) (дата обращения: 12.12.2022).
3. Моисеенко А. А., Аверясова Ю. О., Барковский Е. С. Психологическое обеспечение в велоспорте. Москва : МГПУ, 2018. С. 128.
4. Общероссийская спортивная федерация спорта глухих : сайт. URL: [osfsg.ru/](http://osfsg.ru/) (дата обращения: 15.12.2022).
5. BMX // Федерация велосипедного спорта России. URL: [fvsr.ru/bmx](http://fvsr.ru/bmx) (дата обращения: 15.12.2022).

## **СТРЕТЧИНГ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У ЖЕНЩИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ВОЛЕЙБОЛОМ**

*В.В. Мосина*

*Научный руководитель Н.Н. Назаренко*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Стретчинг – комплекс специальных упражнений, направленных на совершенствование гибкости, развитие подвижности в суставах и эластичности мышц. Эти упражнения полезны и необходимы независимо от возраста и степени развития гибкости.

Автор Ю.В. Горбунова так описывает стретчинг: «В переводе с английского языка «стретчинг» означает потягивание, вытяжение. В процессе упражнений на растягивание в статическом режиме занимающийся принимает определенную позу и удерживает ее от 15 до 60 с, при этом он может напрягать растянутые мышцы. Физиологическая сущность стретчинга заключается в том, что при растягивании мышц и удерживании определенной позы в них активизируются процессы кровообращения и обмена веществ» [1].

Е.А. Кобец считает, что «для игры в волейбол характерны движения с большой амплитудой выполнения, предъявляющие высокие требования к эластичности связок и мышц, подвижности суставов. Гибкость волейболиста проявляется при выполнении всех технических приемов игры. Особенно большие требования предъявляются к развитию подвижности у волейболистов в следующих суставах: лучезапястном, локтевом, плечевом, крестцово-позвоночном сочленении, тазобедренном, коленном и голеностопном. Без хорошей подвижности в локтевом, плечевом, лучезапястном суставах и без достаточной эластичности связок и мышц плечевого пояса очень сложно выполнять нападающий удар. Кроме того, для выполнения сильного нападающего удара необходима и большая подвижность в крестцово-позвоночных сочленениях позвоночника. В то же время предшествующие удару разбег и прыжок предъявляют очень высокие требования к подвижности в коленном, голеностопном и тазобедренном суставах, а также к эластичности связок и мышц ног. При этом недостаточная подвижность в суставах и связочно-



суставном аппарате может привести к возникновению различного рода травм у волейболистов» [2].

А.С. Исханов дает следующее определение гибкости: «Гибкостью называется физическое качество, высокий уровень которого позволяет волейболисту выполнить любые движения с требуемой (в том числе и максимальной) амплитудой. Гибкость зависит от эластичности (растяжимости) мышц и связок. Специальная и, самое главное, систематическая работа влияет на совершенствование этого свойства мышечно-связочного аппарата. Термин «гибкость» целесообразнее применять в тех случаях, когда речь идет о суммарной подвижности в суставах всего тела. Применительно же к отдельным суставам правильнее говорить «подвижность», а не «гибкость». Гибкость волейболиста проявляется при выполнении всех технических приемов игры» [3].

Автор Ю.В. Пармузина предлагает следующее описание видов стретчинга (рис. 1):

«1. Статическая растяжка... является наиболее распространенной и рекомендуемой. Принимайте положение и удерживайте его в течение 30–60 секунд.

2. Пассивная растяжка... по принципу выполнения схожа со статической растяжкой. Единственное отличие состоит в том, что при пассивном растяжении не используется собственное усилие, вместо этого вам помогает партнер.

3. Динамическая растяжка... состоит из контролируемых движений ног и рук, которые мягко пружинят в рамках диапазона возможностей ваших мышц. Это может быть как медленное (движение с акцентом), так и быстрое движение.

4. Баллистическая растяжка — это неконтролируемое движение, в отличие от динамической растяжки.

5. Активная изолированная растяжка — это техника растяжек, в которой локализуется, изолируется и растягивается каждая отдельная мышца. Такая техника стретчинга может использоваться для хорошего разогрева мышц как перед, так и после тренировки. Она позволяет снизить нагрузку на суставы, увеличить диапазон подвижности.

6. Изометрическая растяжка – это чередование напряжения с расслаблением.

7. Проприоцептивная нервно-мышечная растяжка... сочетает пассивную растяжку с изометрическим сокращением мышц» [4].



Рис. 1. Виды стретчинга

Чаще всего в спортивной деятельности используется статическая растяжка, так как она считается самой эффективной и менее травмоопасной.

Для решения поставленных задач исследовательской работы нами были разработаны комплексы стретчинга для женщин, занимающихся волейболом. Комплексы были включены в тренировочные занятия. На первом этапе исследования был определен начальный уровень гибкости женщин, занимающихся волейболом, на основании следующих тестов: наклон вперед из положения стоя (см); тест для измерения гибкости верхнего плечевого пояса; выкрут гимнастической палки (см); шпагат (см). В табл. 1 представлены результаты определения гибкости у исследуемых групп в начале исследования.

Сравнительная характеристика результатов в табл. 1 показала, что в начале исследования женщины-волейболистки контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) групп показали почти одинаковые результаты в тестировании, что подтверждает идентичность сформированных групп.

Таблица 1

Средние показатели уровня развития гибкости  
у женщин-волейболисток контрольной и экспериментальной  
групп в начале исследования

Тесты		Эксперимен- тальная группа	Контроль- ная группа	Разница в ед.	<i>t</i>	<i>p</i>
Наклон вперед из положения стоя (см)	<i>X</i>	5,6	6,7	1,1	1,64	>0,05
	$\sigma$	1,58	1,44			
	<i>x</i>	0,5	0,45			
Тест для изме- рения гибкости верхнего плече- вого пояса (см)	<i>X</i>	5,1	4,7	0,4	0,62	>0,05
	$\sigma$	1,2	1,64			
	<i>x</i>	0,38	0,52			
Выкрут гимна- стической палки (см)	<i>X</i>	48,3	47,3	1	0,63	>0,05
	$\sigma$	2,33	2,71			
	<i>x</i>	0,76	0,86			
Шпагат (см)	<i>X</i>	33,6	34,2	0,6	0,75	>0,05
	$\sigma$	2,22	2,2			
	<i>x</i>	0,7	0,7			

Таблица 2

Средние показатели уровня развития гибкости  
у женщин-волейболисток контрольной и экспериментальной  
групп в конце исследования

Тесты		Эксперимен- тальная группа	Контроль- ная группа	Разни- ца в ед.	<i>t</i>	<i>p</i>
Наклон вперед из положения стоя (см)	<i>X</i>	9,1	7,7	2,4	2,39	<0,05
	$\sigma$	1,37	1,25			
	<i>x</i>	0,43	0,4			
Тест для изме- рения гибкости верхнего плече- вого пояса (см)	<i>X</i>	1,9	3,4	1,5	2,83	<0,05
	$\sigma$	0,99	1,35			
	<i>x</i>	0,31	0,43			
Выкрут гимна- стической палки (см)	<i>X</i>	36,9	40,8	3,9	3,21	<0,05
	$\sigma$	2,73	2,7			
	<i>x</i>	0,86	0,85			
Шпагат (см)	<i>X</i>	23,5	29,5	6	2,84	<0,05
	$\sigma$	2,17	2,42			
	<i>x</i>	0,69	0,76			

Результаты повторного тестирования после проведения экспериментальной работы представлены в табл. 2.

Анализ полученных данных показал, что между испытуемыми экспериментальной группы, в тренировочный процесс которых были включены разработанные нами комплексы стретчинга, и контрольной группы имеются достоверные различия (при  $p < 0,05$ ) по всем показателям.

Проверка эффективности предложенных комплексов стретчинга, направленных на улучшение показателей развития гибкости женщин, занимающихся волейболом, показывает достоверное ( $p < 0,05$ ) улучшение в экспериментальной группе в тестах:

- «наклон вперед из положения стоя» – установлено, что в ЭГ по сравнению с КГ улучшился на 2,5 см;
- в тесте для измерения гибкости верхнего плечевого пояса результаты в ЭГ также лучше, по сравнению с КГ, разница составила 1,9 см;
- «выкрут гимнастической палки» – разница составила 4,9 см;
- «шпагат» – разница показателей составила 5,4 см.

Следовательно, полученные в процессе педагогического эксперимента результаты контрольной и экспериментальной групп доказывают выдвинутую в начале исследования гипотезу о том, что если в учебно-тренировочном процессе волейболисток использовать дополнительные занятия стретчингом, то развитие гибкости будет эффективнее.

Подводя итоги педагогического исследования, можно сделать вывод, что разработанные комплексы стретчинга являются эффективным средством развития гибкости у женщин, занимающихся волейболом, так как полученные результаты экспериментальной группы выше результатов контрольной группы по всем показателям.

#### *Список источников*

1. Горбунова Ю. В., Панина О. В., Шишкина Т. Г. Стретчинг и его влияние на развитие мышечной системы человека // Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в высших учебных заведениях Минсельхоза России : сборник статей по материалам IV междунар., межвуз., учеб.-метод. и науч.-практ. конф. / редкол.: А. В. Милёхин [и др.]. Саратов, 2016. С. 103–106.

2. Кобец Е. А., Сычова В. А. Влияние занятий стретчингом на уровень развития гибкости волейболисток // Образование, наука и технологии: современное состояние и перспективы развития : сборник науч. трудов по материалам II междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. А. В. Туголукова. Москва, 2019. С. 113–115.
3. Исханов А. С. Воспитание гибкости с использованием упражнений циклического характера // Итоговая научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава, посвященная году науки и технологии : Материалы докладов и выступлений участников ежегодной итоговой науч.-практ. конф. / отв. ред. М. Р. Нахаев. Грозный, 2021. С. 462–466.
4. Пармузина Ю. В., Прописнова Е. П., Пармузина Н. В. Функциональный тренинг : учеб.-метод. пособие. Волгоград : Волгоградская государственная академия физической культуры, 2018. 74 с.

УДК 796.41

## **ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ПЛИОМЕТРИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ 11–13 ЛЕТ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИТНЕС-АЭРОБИКОЙ**

*Е.С. Соболева*

*Научный руководитель А.А. Подлубная*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

**Аннотация.** В статье рассматриваются аспекты исследования плиометрических способностей у детей 11–13 лет при занятиях фитнес-аэробикой. Также приведены результаты педагогического эксперимента по улучшению показателей, характеризующих плиометрические способности у спортсменок 11–13 лет. Сформулирован вывод об эффективности применения разработанного комплекса упражнений, направленного на развитие плиометрических данных в тренировочном процессе занимающихся фитнес-аэробикой, как в части общей физической подготовки, так и в части специальной физической подготовки.

**Ключевые слова:** фитнес, плиометрика, плиометрические способности, спорт, здоровье, общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, тренировочный процесс

Современная реальность демонстрирует нам рост проблемы физического здоровья и развития как взрослых, так и детей. Снижение заинтересованности детей занятиями физической культурой

в образовательных учреждениях, засилье компьютерной техники и гаджетов, снижение количества времени, проведенного на свежем воздухе за подвижными играми, приводят к тому, что существенно снижаются показатели физического здоровья детей и развития их физических качеств.

Учитывая вышеизложенные утверждения, необходимо сконцентрироваться на приобщении, а также привлечении детей к занятиям физической культурой и спортом. Желательно подобрать тот вид физической активности, который будет не только отвечать за физическое развитие ребенка, но и учитывать его интерес к занятиям, уровень соматического здоровья, возрастные особенности и физическое развитие на текущий момент.

Этим условиям практически идеально отвечает фитнес-аэробика. Молодой, массовый, набирающий популярность вид спорта. Фитнес-аэробика – это сложнокоординационный вид спорта, характеризующийся интенсивностью, ударностью, наличием музыкального сопровождения. Для занятий фитнес-аэробикой необходимо развитие не только двигательных качеств, но и плиометрических способностей, отвечающих за прыжки, взрывную силу, толчок, резкость, скорость выполнения движений, махи и т. д.

В статье уделено внимание исследованию развития плиометрических способностей у детей 11–13 лет, занимающихся фитнес-аэробикой. Плиометрические способности представляют собой способности, демонстрирующие взрывную силу мышц, повышающие производительность циклических видов спорта, а также снижающие уровень травматизма.

Используя методы исследования, описанные ниже, а также анализ научных статей и работ по тренировочному процессу спортсменов в данном виде спорта, мы выявили низкую степень изученности данного вопроса. Плиометрика, являясь достаточно молодым ответвлением технической подготовки спортсменов, еще недостаточно изучена. При этом развитие плиометрических способностей именно при занятиях фитнес-аэробикой даст возможность спортсменам и тренерам повысить «аэробность» в своих композициях, увеличить «воздушную подушку» при перемещениях и построении связок, отточить аэробные прыжки, повысить выносливость и тех-

нику исполнения махов [1]. Данный факт явился проблематикой нашего исследования.

В связи с этим была поставлена цель исследования – улучшение развития плиометрических способностей у детей 11–13 лет при занятиях фитнес-аэробикой. Объектом исследования стал тренировочный процесс по фитнес-аэробике у девочек 11–13 лет. Для достижения указанной цели применены следующие методы исследования: анализ литературы по указанной теме и проблематике исследования, педагогическое наблюдение и педагогический эксперимент, контрольные тесты по определению уровня развития плиометрических способностей. Анализ результатов педагогического эксперимента проводился с использованием методов математической статистики. В итоге была определена достоверность развития показателей, характеризующих плиометрические способности, в пользу экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой. Результаты исследования говорят об эффективности внедрения комплекса плиометрических упражнений в тренировочный процесс по фитнес-аэробике, что, в свою очередь, способствует развитию плиометрических способностей у девочек экспериментальной группы.

В статье Ю.В. Саввиновой, М.А. Манасытовой говорится, что фитнес-аэробика выступает действенным средством совершенствования физических качеств человека путем комплексного использования в тренировочном процессе общеразвивающих и специальных упражнений [6].

Л.Г. Стамова и А.А. Назирова отмечают, что к числу наиболее популярных способов поддержания физического здоровья относятся занятия танцами, спортивной гимнастикой и фитнес-аэробикой [7].

Проанализированные работы авторов Н.Ю. Кадач [2], А.И. Лукьяновой и Р.Н. Зиновьевой [3], И.А. Мингалишевой и Л.Д. Назаренко [4], Г.С. Поцелуевой [5] и др. позволили утвердить значение и актуальность исследования по выбранной теме, а также место для проведения педагогического эксперимента. Он проводился на базе Школы танца и спорта «DS Unity» в г. Тольятти с октября 2021 по июнь 2022 года. Спортсменки контрольной группы (КГ)

и экспериментальной группы (ЭГ) в количестве 14 человек (по 7 человек в каждой группе) занимались в секции по фитнес-аэробике. В тренировочные занятия спортсменов ЭГ были включены дополнительные упражнения, направленные на развитие плиометрических способностей. Данные упражнения включали в себя: запрыгивания на плиобокс (специальное оборудование – стационарный куб высотой 60–90 см); прыжки «в глубину» – спрыгивания с высоты; прыжки в высоту, прыжки в длину с удержанием эспандерами, бег с удержанием эспандерами, сходы вниз с плиобокса, «короткие прыжки» (частые прыжки с небольшим отрывом от пола, за указанный промежуток времени); выпрыгивания с отягощением; запрыгивания на возвышение из позиции приседа; частые прыжки в положении приседа, отжимания с хлопками и т. д. Данные упражнения в различных комбинациях были включены в учебно-тренировочные занятия за 20–25 минут до его окончания. Данная часть занятия проводилась методом круговой тренировки и с использованием соревновательного метода.

В таблице представлены средние результаты исследования в начале и в конце педагогического эксперимента, характеризующие изменение показателей плиометрических способностей у спортсменов ЭГ и КГ. Выявлено, что до проведения эксперимента нет достоверных различий в пользу одной из групп.

Данные в конце проведения педагогического эксперимента показывают, что средние показатели плиометрических способностей, таких как «Прыжок в длину с места», «Прыжок в высоту», «Отжимания за 30 секунд», «Запрыгивания на гимнастическую скамейку высотой 15 см за 30 секунд», достоверно улучшились ( $p < 0,05$ ) у экспериментальной группы (ЭГ) по сравнению с контрольной группой (КГ). По тесту «Прыжок в длину с места» в конце педагогического эксперимента разница в единицах между ЭГ и КГ составила 21,71 см ( $t = 3,09$ ;  $p < 0,05$ ); по тесту «Прыжок в высоту» в конце педагогического эксперимента, соответственно, изменение составило 9,28 см ( $t = 2,68$ ;  $p < 0,05$ ); по тесту «Отжимания за 30 секунд» – 5,72 см ( $t = 2,25$ ;  $p < 0,05$ ); по тесту «Запрыгивания на гимнастическую скамейку высотой 15 см за 30 секунд» – 6,71 см ( $t = 3,54$ ;  $p < 0,05$ ).



*Сравнение показателей плиометрических способностей  
у спортсменок ЭГ и КГ в возрасте 11–13 лет, занимающихся  
фитнес-аэробикой, в начале и в конце педагогического эксперимента*

Контрольные тесты		В начале		В конце		Изменение данных в единицах	$t_2$	$p_2$
		$X$	$\sigma$	$X$	$\sigma$			
Прыжок в длину с места с двух ног, см	ЭГ	165,57	10,33	183,14	10,27	17,57	3,12	<0,05
	КГ	160,57	11,52	161,43	11,19	0,86	0,14	>0,05
	$t_1/p_1$	0,56 / >0,05		3,09 / <0,05		–	–	–
Прыжок в высоту, высота подскока в см	ЭГ	71,43	8,02	85,71	5,35	14,28	3,92	<0,05
	КГ	72,86	7,56	76,43	3,78	3,57	1,12	>0,05
	$t_1/p_1$	0,17 / >0,05		2,68 / <0,05		–	–	–
Отжимания классические, за 30 секунд, кол-во	ЭГ	22,57	3,78	27,86	4,41	5,29	2,41	<0,05
	КГ	19,86	5,87	22,14	4,81	2,28	0,8	>0,05
	$t_1/p_1$	0,94 / >0,05		2,25 / <0,05		–	–	–
Запрыгивания на гимнастиче- скую скамейку, двумя ногами, высота 15 см, кол-во за 30 секунд	ЭГ	32,14	3,72	36,71	2,36	4,57	2,75	<0,05
	КГ	29,86	2,19	30,00	2,16	0,14	0,12	>0,05
	$t_1/p_1$	1,18 / > 0,05		3,54 / <0,05		–	–	–
<i>Примечание:</i> ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа; $X$ – среднее арифметическое; $\sigma$ – среднее квадратическое отклонение; $t_1$ – критерий Стьюдента между ЭГ и КГ в начале и в конце педагогического эксперимента; $p_1$ – степень достоверности между ЭГ и КГ в начале и в конце педагогического эксперимента; $t_2$ – критерий Стьюдента между показателями в начале и в конце педагогического эксперимента отдельно в ЭГ и в КГ; $p_2$ – степень достоверности между показателями в начале и в конце педагогического эксперимента отдельно в ЭГ и в КГ								

На основании таблицы можно судить о приросте показателей как у экспериментальной, так и у контрольной группы девочек. При этом достоверный прирост ( $p < 0,05$ ) по всем исследуемым показателям выявили только у девочек ЭГ.

Таким образом, на основании проведенной исследовательской работы мы пришли к выводу, что включение дополнительных упражнений, направленных на развитие плиометрических способностей, таких как запрыгивание на плиобокс; прыжки «в глубину» — спрыгивания с высоты; прыжки в высоту, прыжки в длину с удержанием эспандерами, бег с удержанием эспандерами, сходы вниз с плиобокса, «короткие прыжки» (частые прыжки с небольшим отрывом от пола, за указанный промежуток времени); выпрыжки с отягощением; запрыгивания на возвышение из позиции приседа; частые прыжки в положении приседа, отжимания с хлопками и ряд других, с использованием метода круговой тренировки и соревновательного метода, способствовало улучшению развития плиометрических способностей у детей 11–13 лет, занимающихся фитнес-аэробикой.

#### *Список источников*

1. Плиометрика как направление совершенствования процесса физического воспитания молодежи / А. Г. Галимова, М. Д. Иванова, А. С. Дзюба, Я. Н. Намсараева // Обзор педагогических исследований. 2021. Т. 3, № 6. С. 178–186.
2. Кадач Н. Ю. Фитнес-аэробика как средство физического воспитания в начальной школе // Молодой ученый. 2020. № 48. С. 463–465.
3. Лукьянова А. И., Зиновьева Р. Н. Повышение скоростно-силовой выносливости школьников по фитнес-аэробике // Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования : сборник статей по материалам СІХ студен. междунар. науч.-практ. конф. / редкол.: Л. А. Андреева [и др.]. Новосибирск, 2021. Т. 2. С. 78–81.
4. Мингалишева И. А., Назаренко Л. Д. Моделирование спортивной подготовки занимающихся фитнес-аэробикой // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2016. Т. 11, № 2. С. 36–45.
5. Поцелуева Г. С. Применение фитнес-аэробики на уроках физической культуры // Кинезиологические практики в образовании и психотерапии : сборник материалов IV Всерос. науч.-практ. конф. Ростов-на-Дону [и др.], 2021. С. 129–133.
6. Саввинова Ю. В., Манасытова М. А. Изучение влияния занятий аэробикой на физическую подготовленность девушек // Современные проблемы физической культуры, спорта и молодежи : Материалы III регион. науч. конф. молодых ученых / под ред. А. Ф. Сыроватской. Чурапча, 2017. С. 244–247.

7. Фитнес аэробика в системе физкультурно-оздоровительной реабилитации девушек подростков / Л. Г. Стамова, А. А. Назирова, Т. Ю. Никифорова, Н. Л. Аношкина // Культура физическая и здоровье. 2018. № 3. С. 110–111.

УДК 373.3.09:796.2

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОДВИЖНЫХ ИГР  
НА РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У ДЕТЕЙ  
МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*П.Д. Костенко-Хрусталева*

*Научный руководитель Е.П. Семиглазова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Главные позиции в современном мире должна занимать забота о здоровье детей, поскольку обществу нужны личности творческие, гармонично развитые, активные и здоровые. Здоровье, приобретенное в детский период, является основой для общего развития и сохраняет свою значимость на протяжении всей жизни.

В начале 20-х годов XXI столетия такие понятия и явления, как «пандемия», «изоляция», наложили отпечаток на и без того сниженную физическую активность школьников. Во дворах визуально наблюдается меньше детей, играющих в подвижные игры.

В ч. 2, п. 12.9 Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования отмечается, что физическая культура должна формировать начальные представления о значении физической культуры для укрепления здоровья человека (физического, социального и психологического), о ее позитивном влиянии на развитие человека (физическое, интеллектуальное, эмоциональное, социальное), о физической культуре и здоровье как факторах успешной учебы и социализации; а также помогать овладеть умениями организовывать здоровьесберегающую жизнедеятельность (режим дня, утренняя зарядка, оздоровительные мероприятия, подвижные игры и т. д.) [1].

В исследованиях Л.Г. Климацкой и В.А. Кузьмина путем проведения опроса определили причины снижения уровня физической активности детей. Одной из них авторы называют: «...увеличение

времени пассивного отдыха перед экраном телевизора, компьютера или за игровой приставкой. Если в будние дни пассивным отдыхом перед экраном телевизора в течение трех часов и более заняты 19,9 % респондентов, то в выходные дни их число почти удваивается, составляя 38,8 %. Аналогичные данные получены и в отношении времени работы учащихся на компьютере. Использование игровой приставки – менее распространенный вид досуга у детей. Вообще не играют в них 60–70 % детей. Более трех часов в обычные и выходные дни за игровой приставкой проводят время не более 15 % респондентов» [2, с. 114].

Другой причиной пассивного отдыха Л.Г. Климацкая и В.А. Кузьмин определяют «пример родителей: их нежелание или неумение своим поведением демонстрировать пользу физической культуры в формировании, укреплении и сохранении здоровья. В семьях не занимаются физической культурой и спортом 35,4 % матерей и 29,2 % отцов» [2, с. 113].

В.Р. Кучма в своих работах отмечает: «Физическая активность является регулируемым фактором образа жизни и одним из компонентов профилактики многих заболеваний» [3, с. 31–35; 3, с. 178–180].

Основным видом деятельности в младшем школьном возрасте является игровая деятельность. Исходя из вышеизложенного, можно считать данное исследование актуальным.

*Объект исследования* – процесс организации физического воспитания в начальной школе.

*Предмет исследования* – комплекс подвижных игр, направленный на повышение уровня физической подготовленности детей 8–9 лет.

*Цель исследования* – повышение уровня физической подготовленности у мальчиков 8–9 лет средствами упорядоченных подвижных игр.

*Задачи исследования:*

- выявить уровень развития физической подготовленности у мальчиков 8–9 лет в начальных классах;
- разработать упорядоченный комплекс подвижных игр, направленный на повышение уровня физической подготовленности детей 8–9 лет;

– определить эффективность разработанного комплекса подвижных игр.

Гипотеза исследования предполагает, что специально подобранный комплекс подвижных игр в рамках уроков физической культуры повысит уровень физической подготовленности, необходимый для более быстрого усвоения навыков, для укрепления здоровья и создания условий для организации свободного времени.

Л.А. Тухужева обращает внимание на особенности развития внимания у младших школьников, отмечая следующее: «Произвольное внимание младшего школьника требует так называемой близкой мотивации. Значительно лучше в младшем школьном возрасте развито непроизвольное внимание. Всё новое, неожиданное, яркое, интересное само собой привлекает внимание учеников, без всяких усилий с их стороны. Возрастные особенности памяти в младшем школьном возрасте развиваются под влиянием обучения» [4, с. 55].

С.В. Коломиец, Л.В. Соколовская отмечают тот факт, что о пользе и применении игры в процессе обучения, воспитания, развития, формирования личности говорилось давно: «Игра есть первая деятельность, которой принадлежит большая роль в формировании личности». Великий русский педагог К.Д. Ушинский, говоря об игре, отмечал, что «в ней формируются все стороны души человеческой: его ум, сердце, воля» [Цит. по: 5, с. 10].

В своей работе авторы А.В. Фоменко, Т.В. Загной отмечают: «Среди разнообразных средств физического воспитания широко используются подвижные игры. Играя, дети усваивают жизненно необходимые двигательные навыки и умения, развивают смелость, волю, сообразительность, уважение к сопернику и другие человеческие качества.

Игровая деятельность относится к одной из потребностей, которые обусловлены самой природой человека – потребностью тренировать мышцы и внутренние органы» [6, с. 5].

В ходе педагогического эксперимента участники контрольной группы (КГ) и экспериментальной группы (ЭГ) посещали уроки физкультуры 2 раза в неделю. Занятия проходили в соответствии с учебным планом. В ЭГ в уроки физической культурой были вклю-

чены также подвижные игры, которые были подобраны для более яркого развития физических качеств.

В результате проведенного исследования мы получили следующие результаты. Для определения уровня развития физических качеств были выбраны быстрота, гибкость и ловкость, так как младший школьный возраст является сенситивным периодом для развития приведенных выше качеств.

До педагогического эксперимента уровень развития физических качеств у участников контрольной и экспериментальной групп не имел существенных расхождений. Данные приведены в табл. 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика средних показателей двигательных качеств мальчиков 8–9 лет контрольной группы (КГ) и экспериментальной группы (ЭГ) до педагогического эксперимента

Тесты		ЭГ	КГ	Разница в ед.	<i>t</i>	<i>p</i>
Прыжки через скакалку за 30 с (количество раз)	<i>M</i>	11,9	10,1	2,56	2,35	>0,05
	$\sigma$	7,46	8,76			
Наклон вперед из положения стоя на скамейке (см)	<i>M</i>	2,1	2,7	2,35	2,49	>0,05
	$\sigma$	2,27	3,57			
Челночный бег 3×10 (с)	<i>M</i>	19,29	18,33	2,96	2,27	>0,05
	$\sigma$	0,9	0,74			

*Примечание:* *M* – среднее арифметическое;  $\sigma$  – среднее квадратическое отклонение; *p* – степень достоверности; *t* – критерий Стьюдента

После проведения педагогического эксперимента у участников экспериментальной и контрольной групп произошел прирост показателей по всем тестам. Однако средние показали участники экспериментальной группы выше, чем участники контрольной.

Динамика показателей уровня физической подготовленности выглядит следующим образом. По тесту «Прыжки через скакалку за 30 с (количество раз)» в ЭГ прирост составил 19 раз, а в КГ 10 раз. По тесту «Наклон вперед из положения стоя на скамейке (см)» в ЭГ результаты улучшились на 6 см, в КГ на 3 см. По тесту «Челноч-

ный бег 3×10 (с)» наблюдается улучшение в ЭГ на 3 с, а в КГ на 1 с. Данные приведены в табл. 2.

Таблица 2

Сравнительная характеристика средних показателей двигательных качеств мальчиков контрольной группы (КГ) и экспериментальной группы (ЭГ) после педагогического эксперимента

Тесты		ЭГ	КГ	Разница в ед.	<i>t</i>	<i>p</i>
Прыжки через скакалку за 30 с (количество раз)	<i>M</i>	30,92	20,36	2,56	2,35	<0,05
	$\sigma$	2,16	1,76			
Наклон вперед из положения стоя на скамейке (см)	<i>M</i>	8,49	5,14	2,35	2,49	<0,05
	$\sigma$	2,53	2,21			
Челночный бег 3×10 (с)	<i>M</i>	16,29	17,33	2,96	2,27	<0,05
	$\sigma$	2,05	1,66			

*Примечание:* *M* – среднее арифметическое;  $\sigma$  – среднее квадратическое отклонение; *p* – степень достоверности; *t* – критерий Стьюдента

Таким образом, в результате применения комплекса упорядоченных подвижных игр, направленного на повышение уровня физической подготовленности детей 8–9 лет, произошло достоверное увеличение по всем показателям тестирования в сравнении с участниками контрольной группы. Следовательно, специально подобранный комплекс подвижных игр в рамках уроков физической культуры повысил уровень физической подготовленности, необходимый для более быстрого усвоения навыков, для укрепления здоровья и создания условий для организации свободного времени детей. Гипотеза доказана.

#### Список источников

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования : (с изменениями на 11 декабря 2020 года) : утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 года № 373 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: docs.cntd.ru/document/902180656#6540IN (дата обращения: 14.12.2022).

2. Климацкая Л. Г., Кузьмин В. А. Физическая активность младших школьников г. Красноярска // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2011. № 4. С. 112–117.
3. Кучма В. Р. Дети в мегаполисе : некоторые гигиенические проблемы. Москва : Научный центр здоровья детей РАМН, 2002. 280 с.
4. Тухужева Л. А. Психологические особенности младшего школьника // Вопросы науки и образования. 2021. № 8. С. 53–55.
5. Подвижные игры как средство формирования личности детей и подростков в летнем лагере : учеб. пособие / сост. С. В. Коломиец, Л. В. Соколовская. Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2019. 88 с.
6. Фоменко А. В., Загной Т. В. Подвижные игры с методикой преподавания : учеб. пособие. Луганск : Книта, 2021. Ч. 1. 143 с.



# ХИМИЯ, РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И БИОТЕХНОЛОГИИ

---

---

УДК 615.272

## ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА РАСТВОРА КАЛЬЦИЯ ГЛЮКОНАТА

*С.О. Алашеев*

*Научный руководитель Ю.Н. Орлов*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Кальция глюконат является лекарственным препаратом и выпускается в виде различных лекарственных форм (таблетки с содержанием 0,25 и 0,5 г действующего вещества, порошки, 10%-й раствор для инъекций в ампулах объемом 5 и 10 мл и 5%-й раствор с фруктовым сиропом). Среди всех известных лекарственных форм наиболее эффективной является стерильный раствор кальция глюконата для внутривенного и внутримышечного введения с концентрацией 100 мг/мл.

Известно, что 10%-й раствор кальция глюконата является пересыщенным раствором, так как истинная растворимость кальция глюконата в воде примерно 3,5 мг/мл [1, с. 3]. В связи с этим раствор кальция глюконата является метастабильным, то есть при внесении затравки или перемешивании возможно самопроизвольное образование осадка пересыщенного компонента в растворе (кальция глюконата) [1, с. 3]. Пересыщенность раствора кальция глюконата приводит к тому, что при понижении температуры [1] или механических воздействиях происходит помутнение раствора и выпадение кальция глюконата в осадок. Это свойство раствора создает сложности при приготовлении, хранении, производстве, транспортировке и даже анализе физико-химических параметров раствора лекарственного препарата. Все вышеперечисленные сложности производства, хранения и транспортировки кальция глюконата приводят к излишним затратам и потерям производителей и дистрибьюторов лекарственной продукции.

На сегодняшний день не существует универсального способа стабилизации пересыщенных растворов [1, с. 3]. Среди возможных путей решения стабилизации таких растворов существуют методы добавления веществ, повышающих вязкость системы (введение других растворителей), таких как гликоли или коллоидные растворы полимеров [1, с. 3]. Такие решения не всегда приемлемы в фармацевтической практике, поэтому существуют и другие способы стабилизации таких растворов [1, с. 4].

Несмотря на возможные проблемы при производстве, транспортировке и хранении, раствор лекарственного препарата «Кальция глюконат» включен в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств. В связи с этим производство стабильного раствора лекарственного препарата «Кальция глюконат, раствор для внутривенного и внутримышечного введения, 100 мг/мл» является актуальным на данный момент.

Одним из решений по стабилизации 10%-го раствора кальция глюконата является добавление янтарной кислоты в состав лекарственного препарата [2]. Но данное решение является недостаточным на пути к стабилизации раствора в целом. Раствор становится стабильным только после его стерилизации в первичной упаковке (ампуле), однако до стадии стерилизации на стадии приготовления и фильтрации раствора или на стадии наполнения и запайки ампул может произойти самопроизвольное помутнение раствора и выпадение осадка в виде кристаллов кальция глюконата.

В связи с этим был проведен ряд экспериментов по изучению факторов, влияющих на стабильность раствора лекарственного препарата «Кальция глюконат». Целью экспериментов являлось определение момента начала помутнения и кристаллизации раствора, а также определение концентрации янтарной кислоты в составе раствора, при которой раствор будет стабильным (будет отсутствовать его помутнение и кристаллизация кальция глюконата в процессе и по окончании приготовления).

Растворение глюконата кальция в водных растворах янтарной кислоты различной концентрации проводили при температуре 80–85 °С и перемешивании на магнитной мешалке с частотой вращения 300–400 об/мин в течение 20 минут до полного растворения глю-

коната кальция, после чего охлаждали раствор до 55 °С на воздухе и до 30 °С на водяной бане, продолжая перемешивание. По окончании охлаждения производили корректировку рН полученного раствора 1М раствором натрия гидроксида до значений 6,6–7,3, после чего полученные растворы фильтровали через мембранный фильтр на вакуумной установке.

Все эксперименты проводились в лабораторных условиях «чистых» помещений класса «С».

Результаты проведенных экспериментов были сведены в таблицу.

*Сводная таблица по экспериментам*

№ эксперимента	Содержание компонентов раствора, г/дл				Масса выделенных кристаллов, мг	Температура помутнения раствора, °С
	КГ*	ЯК*	НГ* (расчетное)	ВДИ*		
1	10	0,5	0,324	до 100 мл	~50	63
2	10	1,0	0,662		~40	62
3	10	1,5	1,008		30	52
4	10	2,0	1,330		41	61
5	10	—	—		23	59
6	6	0,5	0,330		12	55

\* КГ – кальция глюконат, ЯК – янтарная кислота, НГ – натрия гидроксид, ВДИ – вода для инъекций.

Как видно из приведенных данных, увеличение концентрации янтарной кислоты в растворе кальция глюконата с 0,5 до 2,0 г/дл не привело к полному устранению кристаллообразования и помутнения раствора, а лишь снизило их интенсивность. Была определена предельная концентрация кальция глюконата в растворе в присутствии 0,5 г/дл янтарной кислоты, при которой начинается образование кристаллов в растворе. Предельная концентрация составила 6 г/дл.

С целью оценки структуры и размеров полученных кристаллов, а также оценки влияния изменений в технологии приготовления раствора кальция глюконата на структуру образующихся кристаллов были получены микрофотографии кристаллов, выделенных

в процессе экспериментов № 1 и 2. Исследования кристаллов, выделенных в ходе эксперимента, проводили методом конфокальной лазерной сканирующей микроскопии с помощью микроскопа Lext OLS4000. Принцип работы и методика проведения анализа на микроскопе описаны в статье [3].

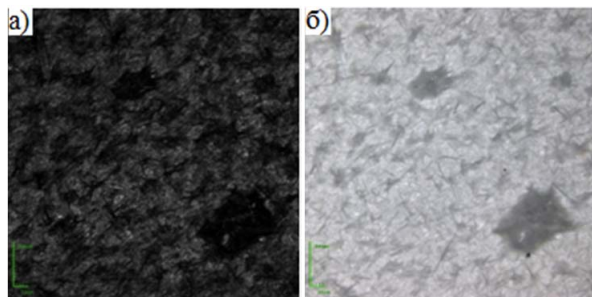


Рис. 1. Микрофотография кристаллов кальция глюконата из эксперимента № 1: *a* – без подсветки; *б* – с подсветкой

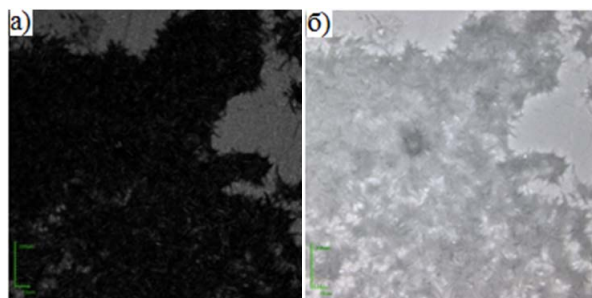


Рис. 2. Микрофотография кристаллов кальция глюконата из эксперимента № 2: *a* – без подсветки; *б* – с подсветкой

Полученные микрофотографии образцов кристаллов представлены на рис. 1 и 2. На них видны вытянутые игольчатые кристаллы, расположенные по отдельности и собранные в группы. Кристаллы отличаются друг от друга по размерам. На рис. 1, *a* и *б* различимы кристаллы размером от 34 до 146 мкм, а на рис. 2, *a* и *б* заметны кристаллы от 17 до 39 мкм.

Таким образом, по полученным результатам можно сделать вывод, что увеличение дозирования янтарной кислоты и гидроксида натрия в раствор кальция глюконата приводит к снижению количе-

ства и размера образующихся кристаллов, но не решает полностью проблему стабилизации этого раствора.

*Список источников*

1. Рыкунова И. П. Изучение влияния кислот и солей на растворимость кальция глюконата и разработка его стабильного 10% раствора : автореф. дис. ... канд. фармацевт. наук. Пятигорск, 2007. 21 с.
2. Патент № 2481831 Российская Федерация, МПК А61К 31/191, А61К 47/12, А61К 9/08, А61Р 3/14. Стабильный водный раствор кальция глюконата для инъекций : № 2012107788/15 : заявл. 01.03.2012 : опубл. 20.05.2013 / Боровиков В. Э., Виноградов В. А. 7 с. // Yandex.ru : патенты. URL: patents.s3.yandex.net/RU2481831C1\_20130520.pdf (дата обращения: 13.12.2022).
3. Мерсон Е. Д., Данилов В. А., Мерсон Д. Л. Количественный анализ изломов при помощи конфокальной лазерной сканирующей микроскопии. DOI 10.18323/2073-5073-2015-4-68-75 // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2015. № 4. С. 68–75.

УДК 615.28

**ВЛИЯНИЕ ИНСЕКТОАКАРИЦИДНОГО ПРЕПАРАТА  
«ФИТОКРЕОЛИН» НА STAPHYLOCOCCUS AUREUS,  
ESCHERICHIA COLI**

*А.В. Астафурова*

*Научный руководитель А.Л. Акимов*

*Самарский государственный аграрный университет, Кинель*

**Аннотация.** Сельскохозяйственные животные на животноводческих предприятиях подвержены различным бактериальным заболеваниям. Для борьбы с данной проблемой внедряют в ветеринарную практику большое количество дезинфицирующих средств, отличающихся своими свойствами. Особый интерес для практики представляют препараты, которые имеют широкий спектр антимикробного действия, низкотоксичные, безопасные и удобные в применении, стабильные при хранении [5]. Таким препаратом является «Фитокреолин».

**Ключевые слова:** инсектициды, бактерии, препарат «Фитокреолин», антибактериальная активность, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*

**Цель исследования** – определить основные показатели бактерицидной активности нового инсектоакарицидного препарата «Фитокреолин» на *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*.

**Актуальность.** Одной из важнейших задач стабильного развития сельского хозяйства является формирование научно обоснованного, конкурентоспособного, экологически безопасного и высокотехнологического производства сельскохозяйственной продукции, обеспечивающего увеличение рентабельности сельского хозяйства, что, в свою очередь, невозможно без аргументированного подхода к решению современных проблем промышленного животноводства. Успехом функционирования любого животноводческого предприятия является его полное благополучие относительно инфекционных и неинфекционных заболеваний животных, поэтому вопрос о здоровье является актуальным и приоритетным. Критическая зависимость от импортных препаратов является потенциальной угрозой, поэтому вопрос импортозамещения становится приоритетной проблемой в области сельского хозяйства [1; 5].

Представители многих семейств бактерий вызывают серьезные воспалительные процессы и различные болезни. Наиболее часто встречаемыми бактериями являются *E. coli*, *St. aureus*. Животные, пораженные инфекциями, отказываются от еды, становятся вялыми и апатичными, у них снижается продуктивность и появляются нарывы на коже. Для борьбы с инфекционными процессами используют специализированные препараты, действие которых направлено на микроорганизмы. Представители разных видов микроорганизмов обладают разного рода чувствительности к инсектицидам. На данный момент ассортимент доступных и эффективных антибактериальных препаратов весьма ограничен, и большинство средств имеют узкий спектр действия. Для обеспечения стабильного ветеринарного благополучия животноводства и охраны здоровья населения требуется разработка новых препаратов и комплекса мер, направленных на борьбу и профилактику инфекционных болезней животных. Учитывая вышесказанное, особо актуальны недорогостоящие эффективные препараты с широкими возможностями [4]. Химические средства в общей системе мер борьбы с вредителями и инфекциями занимают важное место и имеют много достоинств. Но, наравне с преимуществами, у них есть недостатки, проявляющиеся в токсичности для животных и человека. Инсектициды, имеющие биологическое происхождение, действуют выборочно,

экологически безопасны в отношении животных и людей и показывают высокую эффективность при грамотном применении. Препарат «Фитокреолин» является препаратом биологического происхождения, недорогостоящим, эффективным инсектицидным и противобактериальным средством. «Фитокреолин» по внешнему виду представляет собой жидкий жировой продукт, содержащий в своем составе живые элементы дерева и вспомогательные вещества. Местное действие препарата позволяет достигать высокого результата. Широкое применение препаратов растительного происхождения имеет особое значение для ветеринарии, поскольку такие препараты обладают более широким диапазоном действия, меньшим количеством побочных эффектов и меньшими рисками взаимодействия с другими препаратами [5]. «Фитокреолин» оказывает дезинфицирующее, инсектицидное, антисептическое, бактерицидное действие, используется для борьбы с насекомыми, для профилактической и вынужденной дезинфекции животноводческих и птицеводческих помещений, оборудования, инвентаря, предметов ухода за животными, для обработки инфицированных и гнойных ран, порезов, заломов копыт, а также для лечения ожогов, мокрецов, гнойных конъюнктивитов, экзем паразитарного происхождения и других инфекций. Благодаря своему составу он предотвращает размножение бактерий, имеет иммуностимулирующее действие и обладает стабильностью в процессе его хранения и изготовления [2; 3].

**Материалы и методы исследования.** В работе использовались наиболее встречаемые бактерии *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus*. Для определения чувствительности микроорганизмов к «Фитокреолину» использовался метод серийных разведений на агаре, так как он является наиболее точным, информативным, разрешенным к применению в Российской Федерации в установленном порядке и по своим характеристикам удовлетворяет требованиям.

Сухую питательную среду растворяют и автоклавируют в соответствии с инструкцией изготовления. После автоклавирования колбы с питательной средой помещаются на водяную баню при 48–50 °С, где выдерживаются до достижения указанной температуры, после чего в них вносят рабочие растворы препарата. В первую колбу помещается только питательная среда, она будет служить кон-

трольной. Для второй колбы подготавливают раствор «Фитокреолина» с концентрацией 25 %. Для последующих колб концентрация увеличивается. Так, в третью колбу добавляют 50 %, а в четвертую 100%-й раствор. Затем питательную среду тщательно перемешивают и разливают по чашкам Петри. Для метода серийных разведений на агаре необходимо разливать по чашкам толщиной 4 мм (на чашку диаметром 100 мм требуется 25 мл агара, на чашку диаметром 90 мм – 20 мл). Чашки оставляют при комнатной температуре застывания либо помещают в запаянные полиэтиленовые пакеты в холодильник при 4–8 °С на 5 суток. Очень важно тщательно перемешивать агар до того, как он начнет затвердевать, для равномерного распределения препарата по всей толщине питательной среды. Перемешивание производится на горизонтальной поверхности последовательными плавными разнонаправленными круговыми движениями чашки. После застывания производят посев культур *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus*.

**Результаты исследования.** По изменениям, наблюдаемым в численности микроорганизмов, были определены показатели оценки чувствительности сред к препарату «Фитокреолин». Данные изменения обусловлены механизмом действия препарата. Он заключается в том, что препарат нарушает поздние этапы синтеза клеточной стенки, препятствуя образованию пептидных связей за счет ингибирования ферментов. При внесении в среду препарата происходит перестройка микрофлоры и меняется видовой состав микроорганизмов, при этом замедляется жизнедеятельность одних сред и возрастает – других. Такого эффекта препарат достигает за счет своего состава.

Учет результатов проводят, поместив чашку на темную, не отражающую свет поверхность. За минимальную концентрацию препарата принимают концентрацию, вызвавшую полное подавление видимого роста колоний *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*. Достоверность результатов исследования чувствительности микроорганизмов к препарату «Фитокреолин» зависит от состава питательной среды, соответствия реальной активности препарата и соблюдения стандартов выполнения всех лабораторных процедур.



Результаты оценки бактерицидности препарата «Фитокреолин» в лабораторных условиях, которую проводили по наличию или отсутствию роста исходных тест-культур на питательных средах, представлены в таблице.

*Результаты оценки чувствительности микроорганизмов к препарату «Фитокреолин» методом серийных разведений в плотной питательной среде – агаре*

Тест-культура	Концентрация «Фитокреолина», %			
	Контроль	25	50	100
Escherichia coli/КОЕ*	16	4	3	0
Staphylococcus aureus/КОЕ	46	9	5	0

\* КОЕ – колониеобразующая единица.

В контрольном опыте на агаре количество колоний *Staphylococcus aureus* составило 46, а *Escherichia coli* показали 16. При добавлении в среду раствора препарата «Фитокреолин» количество колоний сократилось при 25 % до 4 колоний *Escherichia coli* и 9 колоний *Staphylococcus aureus*, при 50 % до 3 и 5 колоний. С концентрацией в 100 % – 0 для обеих колоний.

В результате опыта была выявлена четкая зависимость роста и выживаемости среды микроорганизмов от концентрации раствора «Фитокреолина». Лабораторные и опытные испытания показывают, что препарат является эффективным дезинфицирующим средством в отношении кокковых и палочковидных микроорганизмов. Наибольшие сложности выживаемости и роста были проявлены при использовании раствора с концентрацией 100 %.

**Заключение.** Проведенные исследования показали, что препарат «Фитокреолин» обладает бактерицидным действием по отношению к *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus*. Поэтому изыскание новых препаратов биологического происхождения, изучение их бактерицидных свойств и внедрение в широкую ветеринарную практику во всем мире имеет большое научно-практическое значение, тем более если учесть многообразие флоры страны. Это открывает широкие перспективы для их разработки, применения и конкурирования с импортными препаратами.

### *Список источников*

1. Григорьева К. Д. Лекарственное импортозамещение – перспективное направление развития российской экономики // Управленческое консультирование. 2018. № 5. С. 137–142.
2. Кароматов И. Д., Кодирова Д. У. История фитотерапии – сосна в древней и народной медицине // Биология и интегративная медицина. 2018. № 4. С. 5–11.
3. Мансураева Л. М., Юсупова И. И., Булаев С. А. Поверхностно-активные вещества: свойства и применение // Вестник магистратуры. 2022. № 2-1. С. 30–35.
4. Оценка устойчивости микроорганизмов к йодсодержащему препарату / Д. И. Удавлиев, Е. М. Ленченко, Ч. К. Авылов, А. М. Абдуллаева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 2. С. 174–178.
5. Тарасова Е. В., Палий А. П. Показатели бактерицидных свойств дезинфектанта «ФАГ» // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. 2013. Т. 214. С. 416–420.

УДК 678.762.3

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ИЗОПЕНТАНА ОТ СЕРНИСТЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

*В.Н. Большаков*

*Научный руководитель И.В. Цветкова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Предприятие ООО «Тольяттикаучук» выпускает ежегодно около 100 тыс. тонн полиизопрена. Полимеризация изопрена протекает в среде изопентана, поэтому требования, предъявляемые к чистоте изопентана-растворителя, очень высокие. Также изопентан используется при приготовлении катализатора, применяемого в производстве бутилкаучука. На предприятии разработана система очистки изопентана-растворителя, включающая три стадии: очистка от циклопентадиена, от карбонильных и от ацетиленистых на завершающей стадии.

Однако при изменении поставщика изопентана с 2018 г. было отмечено, что сократились часы пробегов реакторов гидрирования между регенерацией катализатора от ацетиленовых соедине-

ний. Катализатором гидрирования является никель на кизельгуре. Причиной сокращения пробега реакторов является увеличенное количество и вид серосодержащих органических соединений во входящем продукте [1; 2; 3; 4].

Качественный и количественный состав серосодержащих соединений в изопентане представлен в таблице.

*Состав и содержание сернистых соединений  
в пробах ООО «Тольяттикаучук»*

Компоненты	Изопентановая фракция на входе	
	S (сера)	K (компонент)
Ррт массовые		
Меркаптаны, в том числе:	138	267,4
Метилмеркаптан	0	0
Этилмеркаптан	138	267,4
Диметилсульфид	22,0	42,3
Итого	160	309,7

Появление серосодержащих органических соединений привело к увеличению количества циклов регенерации катализатора, следовательно, к увеличению затрат на потребление электроэнергии и пара.

Деактивирующее действие сероорганических соединений, по-видимому, приводит к хемосорбции на поверхности катализатора сернистых соединений с последующим взаимодействием никеля и образованием сульфида никеля. Образование сульфида никеля блокирует активные центры, и тем самым сокращается период работы катализатора.

В рамках исследования существующих методов очистки углеводородных фракций от сернистых соединений был предложен запатентованный способ очистки с помощью щелочи, ранее не используемый на ООО «Тольяттикаучук» [5].

Суть предложения заключается в разложении карбонилсульфида в легком углеводородном сырье щелочным реагентом, содержащим полярные органические соединения, с последующим отделением и регенерацией насыщенного сульфидными соединениями щелочного реагента обработкой кислородсодержащим газом (воздухом) в присутствии гетерогенного катализатора на полимерной основе.

В настоящее время модернизируется старая технологическая схема очистки за счет установки дополнительного блока, включающего предварительную щелочную очистку и уточнение аналитического контроля по составу серосодержащих соединений в изопентане.

*Список источников*

1. Новиков Е. Определение серы в нефтепродуктах. Обзор аналитических методов // Мир нефтепродуктов. Вестник нефтяных компаний. 2008. № 1. С. 28–33.
2. Новиков Е. А. Определение серы в нефтепродуктах. Обзор аналитических методов (методы, основанные на окислении серы и последующем определении оксидов) // Мир нефтепродуктов. Вестник нефтяных компаний. 2008. № 3. С. 27–32.
3. Новиков Е. А. Определение серы в нефтепродуктах. Обзор аналитических методов (методы по определению серы в нефтепродуктах при помощи рентгеновского излучения) // Мир нефтепродуктов. Вестник нефтяных компаний. 2008. № 4. С. 20–29.
4. Новиков Е. А. Определение серы в нефтепродуктах. Обзор аналитических методов (методы атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (АЭС-ИСП) // Мир нефтепродуктов. Вестник нефтяных компаний. 2008. № 5. С. 26–33.
5. Патент № 2540121 С2 Российская Федерация, МПК С10G 19/02, С10G 19/08. Способ очистки легкого углеводородного сырья от карбонилсульфида : № 2013124189/04 : заявл. 27.05.2013 : опубл. 10.02.2015 / Ахмадуллин Р. М., Ахмадуллина А. Г., Агаджанян С. И. [и др.] ; заявитель «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез». 8 с.

УДК 615.2

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА  
ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «ИБУПРОФЕН»**

*Н.М. Калиниченко*

*Научный руководитель М.В. Кравцова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Для современных предприятий высокое качество продукции является одним из главных факторов успеха. Оно обеспечивает конкурентоспособность и экономический эффект. Производство «Ибупрофена» актуально в настоящий момент времени, так как он входит в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств и экономически выгоден.

Известно, что «Ибупрофен» представляет собой бесцветные кристаллы или кристаллический порошок белого цвета. Без особых усилий его можно растворить в ацетоне, метаноле и метилхлориде, но довольно сложно, а то и практически невозможно растворить в воде. Поэтому при производстве лекарственного препарата с данной фармацевтической субстанцией возникают сложности в технологическом процессе. В связи с этим многие фармацевтические компании не могут добиться оптимальной зависимости показателей качества, описанных в Государственной фармакопее («прочность» и «распадаемость» таблеток).

Исследование направлено на отработку технологии производства лекарственного препарата «Ибупрофен» с целью улучшения его качества и получения готового продукта, удовлетворяющего требованиям Государственной фармакопее [1; 2].

Одно из решений для получения продукции необходимого качества — это добавление к вспомогательным веществам лекарственного препарата кукурузного крахмала и корректировка технологического процесса с учетом нового вещества. Далее необходимо определить, как данное вещество будет влиять на качество конечного продукта.

На графике из медицинского журнала *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* [3], публикуемого Фармацевтическим обществом Японии, представлена зависимость степени желатинизации крахмала и вязкости от температуры, которая в дальнейшем влияет на прочность таблеток на раздавливание и время распадаемости таблеток.

Необходимая прочность таблетки на раздавливание (более 100 Н) обеспечивается грануляцией смеси кукурузным крахмальным клейстером, приготовленным при температуре 90 °С и выше. При температуре приготовления кукурузного крахмального клейстера 90 °С время распада таблеток составляет чуть более 10 минут.

Таким образом, оптимальная степень желатинизации кукурузного крахмала, при которой обеспечивается необходимая вязкость клейстера, и, как следствие, оптимальные прочность и время распада таблеток, достигается исключительно при температуре приготовления 90–95 °С.

Поэтому дальнейшее исследование было направлено на определение зависимости прочности и распадаемости таблеток от усилия прессования при различных концентрациях раствора кукурузного крахмального клейстера.

Для успешного покрытия таблеток оболочкой на оборудовании необходима прочность ядер не менее 100 Н.

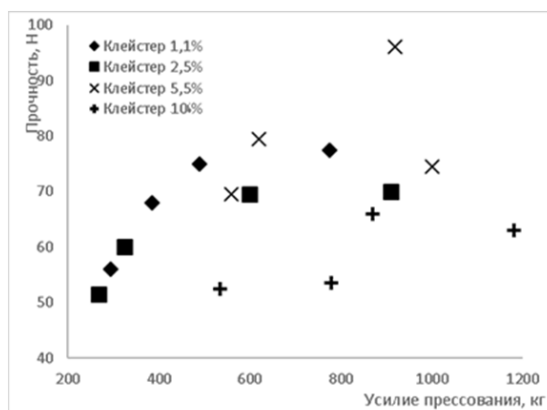


Рис. 1. Зависимость прочности на раздавливание от усилия прессования при приготовлении различных концентраций кукурузного клейстера

В результате мы выяснили, что максимально достижимая прочность таблеток, полученных при грануляции в высокоскоростном смесителе 10 % крахмальным клейстером – 70 Н, при грануляции 1,1 и 2,5 % крахмальным клейстером – 70–80 Н, при 5,5 % крахмальным клейстером – 95 Н. Далее прочность начинает снижаться за счет слоения таблеток. Для достижения необходимой прочности таблеток (100 Н) оптимальным вариантом является грануляция смеси 5,5 % крахмальным клейстером методом влажной грануляции в псевдооживленном слое в сушилке-грануляторе.

Исследование зависимости распадаемости от усилия прессования представлено на рис. 2. Согласно графику, для 1,1 и 2,5 % распадаемость сильно зависит от усилия прессования вплоть до максимальной прочности; для 5,5 и 10 % – распадаемость таблеток практически не зависит от усилия прессования в представленных пределах, распадаемость таблеток 10 % наименьшая.

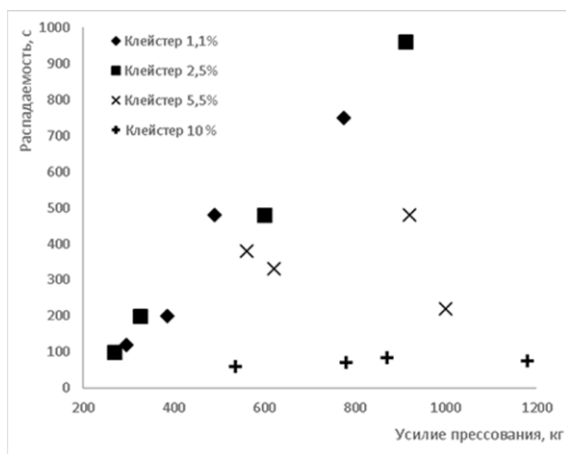


Рис. 2. Зависимость распадаемости от усилия прессования при приготовлении различных концентраций кукурузного клейстера

Далее, переходя на стадию нанесения оболочки, необходимо выявить влияние температуры слоя таблеток на распадаемость. Перед экспериментом стоит отметить, что для промышленного оборудования необходимая температура слоя находится в пределе 35–50 °С. Результаты можно увидеть на диаграмме, представленной ниже (рис. 3).

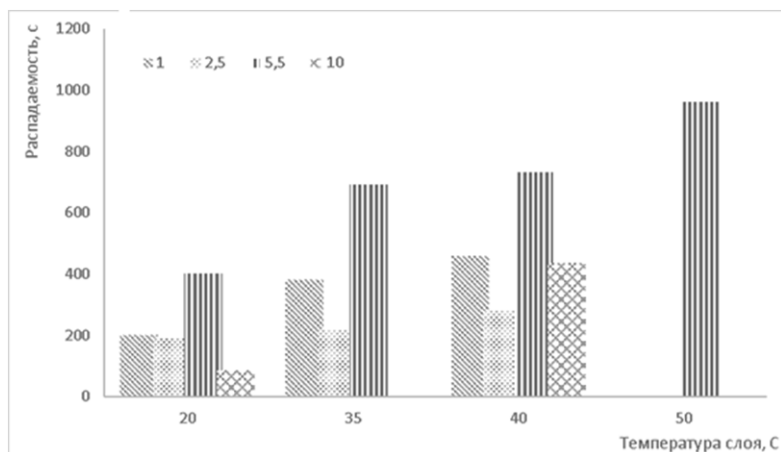


Рис. 3. Влияние температуры слоя таблеток на распадаемость

В результате эксперимента получили, что после покрытия ядер оболочкой при температуре слоя 35–40 °С распадаемость возрастает примерно в 2 раза, а также при этой же температуре слоя достигается необходимая нам распадаемость. Динамика распадаемости таблеток на приборе «Тестер распадаемости» показана в таблице.

*Динамика распадаемости таблеток*

Эксперимент	5,5 % клейстер	5,5 % клейстер	5,5 % клейстер
Температура покрытия, °С	35	40	50
Время распадаемости, мин	2 (мелкие куски)	5 (большие куски, ¼ таблетки)	5–6 (большие куски, ¼ таблетки)

В результате экспериментов были выявлены проблемы в понимании факторов, оказывающих преимущественное влияние на высвобождение действующего вещества из таблеток лекарственного препарата «Ибупрофен», а именно:

- концентрация кукурузного крахмального клейстера, а соответственно, и доля желатинизированного крахмала в грануляте;
- способ, температура и время приготовления кукурузного крахмального клейстера;
- усилие прессования;
- температура слоя ядер в процессе нанесения пленочного покрытия.

Таким образом, по полученным результатам можно сделать вывод о том, что при технологическом процессе необходимо учитывать следующие условия:

1. Кукурузный крахмальный клейстер с концентрацией 5,5 % варить исключительно при температуре 90–95 °С в течение 30 минут при постоянном перемешивании.
2. Гранулировать раствором кукурузного крахмального клейстера при постоянном поддержании температуры 60–70 °С, поскольку при остывании клейстер густеет и забивает форсунку.
3. В процессе нанесения пленочного покрытия держать температуру слоя ядер 40 °С, исключая их перегревание.



### *Список источников*

1. ОФС.1.4.2.0011.15. Прочность таблеток на раздавливание : общая фармакопейная статья : вводится впервые // Государственная фармакопея Российской Федерации / Министерство здравоохранения Российской Федерации. 14-е изд. Москва, 2018. Т. 2. С. 2154–2155. URL: [femb.ru/record/pharmacopeal4#:~:text=Государственная%20фармакопея%20Российской%20Федерации%20\(ГФ,российских%2С%20так%20и%20мировых%20стандартов](http://femb.ru/record/pharmacopeal4#:~:text=Государственная%20фармакопея%20Российской%20Федерации%20(ГФ,российских%2С%20так%20и%20мировых%20стандартов) (дата обращения: 20.12.2022).
2. ОФС.1.4.2.0013.15. Распадаемость таблеток и капсул : общая фармакопейная статья // Государственная фармакопея Российской Федерации / Министерство здравоохранения Российской Федерации. 14-е изд. Москва, 2018. Т. 2. С. 2160–2163. URL: [femb.ru/record/pharmacopeal4#:~:text=Государственная%20фармакопея%20Российской%20Федерации%20\(ГФ,российских%2С%20так%20и%20мировых%20стандартов](http://femb.ru/record/pharmacopeal4#:~:text=Государственная%20фармакопея%20Российской%20Федерации%20(ГФ,российских%2С%20так%20и%20мировых%20стандартов) (дата обращения: 20.12.2022).
3. Makino T., Kitamori N. Importance of Gelatinization Degree of Starch Paste Binder in Hardness and Disintegration Time of Tablets // Chemical and Pharmaceutical Bulletin. Vol. 43, № 43. P. 514–516.
4. Об утверждении Правил надлежащей производственной практики Евразийского экономического союза : решение Совета Евразийской экономической комиссии от 3 ноября 2016 года № 77 : (с изменениями на 14 июля 2021 года) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: [docs.cntd.ru/document/456026099](http://docs.cntd.ru/document/456026099) (дата обращения: 20.12.2022).

УДК 502.3

### **АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

*В.А. Крайнов, Д.Ю. Копеистова*

*Научный руководитель М.В. Кравцова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Качество атмосферного воздуха является одним из ключевых факторов формирования здоровья населения. Оценка качества атмосферного воздуха играет важную роль для сферы здравоохранения и оказывает существенное влияние на работу промышленности при квотировании выбросов.

Одним из направлений оценки качества атмосферного воздуха является математическое моделирование рассеивания выбросов в атмосфере. В рамках данного направления разрабатываются дисперсионные модели, описывающие явление дисперсии – совокупности переноса и атмосферной диффузии. Среди дисперсионных моделей более распространены аналитико-эмпирические и численные модели.

В рамках настоящей работы будет произведен анализ достоинств и недостатков ряда моделей, в частности штатной модели служб гражданской обороны, модели Берлянда, модели Гаусса (развитой Паскуиллом, Гиффордом и Бриггсом), модели Института экспериментальной метеорологии, модели Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН.

В ряде моделей, базирующихся на К-теории, зависимости получают в результате частного решения уравнения диффузии:

$$\begin{aligned} & \frac{\partial c}{\partial \tau} + u \frac{\partial c}{\partial x} + v \frac{\partial c}{\partial y} + w \frac{\partial c}{\partial z} = \\ & = k_{T,x} \cdot \frac{\partial^2 c}{\partial x^2} + k_{T,y} \cdot \frac{\partial^2 c}{\partial y^2} + k_{T,z} \cdot \frac{\partial^2 c}{\partial z^2} + Q(\tau, x, y, z) - ac, \end{aligned} \quad (1)$$

где  $c$  – концентрация;  $x, y, z$  – координаты;  $u, v$  – профили скорости ветра по горизонтальным координатам  $x, y$ ;  $w$  – скорость оседания (меньше нуля) или всплывания (больше нуля);  $k_{T,x}, k_{T,y}, k_{T,z}$  – коэффициенты турбулентной диффузии;  $a$  – константа разложения примеси;  $Q(\tau, x, y, z)$  – функция источника [5].

К моделям, базирующимся на К-теории, относят штатную модель служб гражданской обороны и модель Берлянда.

Штатная модель служб гражданской обороны детально изложена в Методике прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте [4]. В настоящей методике посредством ряда эмпирических формул определяется глубина поражения от первичного и вторичного облаков, полная и предельно возможная глубина поражения.

Достоинство настоящей методики заключается в том, что посредством использования простейших зависимостей появляется

возможность прогнозировать развитие чрезвычайной ситуации и принимать решения по реагированию.

Недостатком модели является то, что с ее помощью невозможно оценить концентрацию загрязняющего вещества в конкретной точке пространства.

На территории бывшего СССР наиболее распространена модель М.Е. Берлянда, которая была разработана сотрудниками Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова и является основной методики, утвержденной приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 6 июня 2017 года № 273. Основываясь на приведенном выше уравнении турбулентной диффузии и вводя обоснованные эмпирические упрощения и уточнения, получили модель, выраженную в формуле:

$$C_{\max} = \frac{A \cdot F \cdot M \cdot m \cdot n}{H^2 \cdot \sqrt[3]{V \cdot \Delta T}}, \quad (2)$$

где  $A$  – коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания загрязняющего вещества в атмосферном воздухе;  $M$  – масса загрязняющего вещества, выбрасываемого в атмосферный воздух в единицу времени, г/с;  $F$  – безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязняющего вещества в атмосферном воздухе;  $m$  и  $n$  – безразмерные коэффициенты, учитывающие условия выброса из устья источника выброса;  $\eta$  – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности;  $H$  – высота источника выброса, м;  $V$  – расход газовой смеси, м<sup>3</sup>/с;  $\Delta T$  – разность между температурой выбрасываемой газовой смеси и температурой атмосферного воздуха, °С.

Детально методика расчетов приведена в приказе Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 6 июня 2017 года № 273 [3].

В рамках данного подхода загрязнение атмосферы непрерывно действующими источниками оценивается по максимальной разовой концентрации, достигаемой на некотором расстоянии при опасной скорости ветра с интенсивным турбулентным обменом в приземном слое.

К достоинствам данного подхода относят:

- учет влияния застройки и рельефа местности за счет введения в модель коэффициента рельефа местности;
- учет влияния местных климатических условий за счет введения коэффициента температурной стратификации, индивидуально учитываемого для регионов;
- применимость для точечных, линейных и площадных источников;
- возможность оценки воздействия нескольких источников;
- возможность оценки суммации действия загрязняющих веществ;
- возможность оценки воздействия фонового загрязнения;
- применимость на удалении до 100 километров.

Недостатки данного подхода:

- ограниченная применимость модели для кратковременно действующего источника ввиду того, что модель рассчитана на осреднение показателей в интервале 20–30 минут;
- модель ограниченно учитывает конкретные метеоусловия;
- модель не учитывает влияние типа подстилающей поверхности [1].

Другая группа моделей базируется не на К-теории, направленной на частное решение уравнения турбулентной диффузии, а на положении о гауссовом распределении выброса в пространстве. К данной группе относят модель Паскуилла – Гиффорда и модель Института экспериментальной метеорологии.

Второй по распространенности после модели Берлянда является модель Паскуилла – Гиффорда, лежащая в основе методики Международного агентства по атомной энергии. Подробно модель изложена в Руководстве по организации контроля состояния природной среды в районе расположения АЭС [7]. В основе настоящей модели лежит формула:

$$\begin{aligned} C(x, y, z, p, z_0) = & \\ = \frac{Q \cdot f_F \cdot f_W}{2 \cdot \pi \cdot \sigma_y(x, p, z_0) \cdot \sigma_z(x, z_0) \cdot \bar{u}} \cdot \exp\left(-\frac{(y - y_0)^2}{2 \cdot \sigma_y^2(x, p, z_0)}\right) \cdot & \quad (3) \\ \cdot \left( \exp\left(-\frac{(z - h)^2}{2 \cdot \sigma_z^2(x, z_0)}\right) + \exp\left(-\frac{(z + h)^2}{2 \cdot \sigma_z^2(x, z_0)}\right) \right), & \end{aligned}$$

где  $C(x, y, z, p, z_0)$  – концентрация загрязняющего вещества,  $\text{г/м}^3$ ;  $y_0$  – координата источника выброса, м;  $Q$  – мощность выброса,  $\text{г/с}$ ;  $x, y, z$  – координаты точек расчета концентрации, м;  $\bar{u}$  – средняя скорость ветра,  $\text{м/с}$ ;  $h$  – высота источника, м;  $p$  – категория устойчивости атмосферы;  $z_0$  – коэффициент шероховатости;  $\sigma_z$  и  $\sigma_y$  – параметры диффузии, характеризующие вертикальные и горизонтальные отклонения гауссовского распределения концентрации в зависимости от расстояния вдоль оси выброса;  $f_F$  – коэффициент сухого осаждения;  $f_W$  – коэффициент влажного осаждения.

В основе настоящей модели лежит предположение, что при попадании газовой смеси с загрязняющими веществами из источника формируется облако. В результате турбулентной диффузии облако распространяется в пространстве, в связи с чем концентрация загрязняющих веществ изменяется в пространстве, и распределение концентрации описывается гауссовым распределением по вертикали в направлении, поперечном направлению ветра. Также модели присущи следующие положения: метеоусловия и характеристики поверхности постоянны в пространстве и времени, источник стационарен.

К достоинствам данного подхода относят учет:

- состояния устойчивости атмосферы за счет индивидуальных формул расчета коэффициентов диффузии для каждого состояния устойчивости (состояние устойчивости определяется по величине инсоляции, облачности и скорости ветра);
- влияния характера подстилающей поверхности за счет введения коэффициента шероховатости в формулы расчета коэффициентов диффузии;
- влияния теплового подъема струи путем расчета эффективной высоты подъема;
- влияния выпадения примесей на поверхности земли путем введения соответствующего коэффициента;
- влияния вымывания примесей из облака осадками путем введения соответствующего коэффициента.

Недостатки данного подхода:

- ограничения по скорости ветра (более 1 метра в секунду) и по предельному расстоянию (не более 10 километров);

– ограниченная применимость модели для кратковременно действующего источника ввиду того, что модель рассчитана на осреднение показателей в интервале 20–30 минут.

Сравнив модели Берлянда и Паскуилла – Гиффорда, можем сказать, что модель Паскуилла – Гиффорда более полно учитывает конкретные метеорологические условия, установившиеся на местности, а также влияние характера подстилающей поверхности. В то же время данная модель уступает модели Берлянда тем, что не учитывает влияние суммации и охватывает существенно меньший радиус действия. В то же время модели имеют общие недостатки – обе модели применяют осреднение за определенный период времени, что не позволяет учитывать воздействие мощных мгновенных источников, обуславливает сугубо пространственный характер моделей.

Логическим развитием модели Паскуилла – Гиффорда является модель Института экспериментальной метеорологии, которая подробно изложена в Руководстве по организации контроля состояния природной среды в районе расположения АЭС [2; 7]. Настоящая модель также базируется на гауссовом распределении загрязняющих веществ в атмосфере, ключевым ее отличием является то, что координаты центра облака получают интегрированием кинематических уравнений, отображенных в формулах (4) и (5), то есть дополняет модель положениями модели «лагранжева облака».

$$x(t) = \int_0^t u(t) \cdot dt, \quad (4)$$

$$y(t) = \int_0^t v(t) \cdot dt, \quad (5)$$

где  $t$  – шаг интегрирования по времени, с;  $u(t)$  – проекция скорости ветра на ось  $X$ , м/с;  $v(t)$  – проекция скорости ветра на ось  $Y$ , м/с.

Обладая достоинствами модели Паскуилла – Гиффорда, модель Института экспериментальной метеорологии решает выявленные общие для моделей Берлянда и Паскуилла – Гиффорда недостатки:

- увеличивает радиус действия модели до 100 километров и более;
- применима для расчета выбросов от мгновенного источника;
- за счет интегрирования кинематических уравнений учитывается динамичность состояния атмосферы, в частности изменчивость скорости и направления ветра.

Отдельно несколько слов стоит сказать о модели Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН. В настоящей модели осуществляется совместное численное решение дифференциальных уравнений диффузии и Навье – Стокса. Методика детально описана в работе сотрудников института [6; 8].

Преимуществом данного подхода является применимость модели для оценки распространения горячих мгновенных выбросов. Однако стоит отметить, что данная модель в значительной степени формализована и не учитывает ряда метеорологических характеристик и характеристик местности.

**Закключение.** В рамках приведенного выше анализа выявлено три основных направления развития математических моделей рассеивания выбросов в атмосфере:

1. Модели, базирующиеся на К-теории – модель Берлянда и штатная модель служб гражданской обороны.
2. Модели, базирующиеся на положении о гауссовом распределении выбросов в атмосфере, – модель Паскуилла – Гиффорда и Института экспериментальной метеорологии.
3. Модели, направленные на совместное численное решение уравнений Навье – Стокса и уравнения диффузии, – модель Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН.

При всей прогрессивности третьей группы моделей, базирующихся на численном решении задач атмосферной дисперсии, отметим их формализованность, отсутствие учета метеорологических характеристик и характеристик рельефа. Сравнивая модели первой и второй групп, мы пришли к выводу, что модели, базирующиеся на гауссовом распределении, наиболее полно учитывают метеорологические характеристики и характеристики местности. Также отметим, что при разработке модели Института экспериментальной метеорологии удалось преодолеть основные общие недостатки моделей первых двух групп – статичность и ограниченная применимость для мгновенных источников.

### *Список источников*

1. Моделирование распространения в атмосфере загрязняющих веществ выбросов электростанций на базе программного комплекса «Skat» / А. М. Антонова, А. В. Воробьев, В. А. Воробьев [и др.] // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2019. Т. 330, № 6. С. 174–186.
2. Бызова Н. Л., Гаргер Е. К., Иванов В. Н. Экспериментальные исследования атмосферной диффузии и расчеты рассеяния примеси. Ленинград : Гидрометеиздат, 1991. 277, [1] с.
3. Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе : приказ Министерства природных ресурсов и экологии Рос. Федерации от 6 июня 2017 года № 273 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: docs.cntd.ru/document/456074826 (дата обращения: 19.09.2022).
4. РД 52.04.253-90. Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте : утв. Начальником Гражданской обороны СССР и Председателем Госкомгидромета СССР : введен впервые : дата введения 1990-07-01 // Pandia. URL: pandia.ru/text/77/513/61261.php (дата обращения: 19.09.2022).
5. Польшиков М. С. Математическая модель распространения загрязняющих веществ на основе метода модификации цифровой волны : магистерская диссертация. Белгород, 2017. 72 с.
6. Пьянова Э. А., Пененко В. В., Фалейчик Л. М. Летний сценарий моделирования рассеивания примесей от источников выбросов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории. DOI 10.33764/2618-981X-2019-4-1-126-133 // Интер-экспо Гео-Сибирь. 2019. Т. 4, № 1. С. 126–133.
7. Руководство по организации контроля состояния природной среды в районе расположения АЭС / под ред. К. П. Махонько. Ленинград : Гидрометеиздат, 1990. 263, [1] с.
8. Стоянов В. У., Фридман А. В. Анализ математических моделей для оценки и прогнозирования обстановки в результате чрезвычайных ситуаций на экологически опасных объектах // Строительство и техногенная безопасность : сборник науч. трудов / редкол.: Г. А. Ажермачев [и др.]. Симферополь, 2011. Вып. 40. С. 74–84.



## **РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ СУЛЬФОКАТИОНИТНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ В РЕАКЦИИ ДЕГИДРАТАЦИИ ТРЕТ-БУТИЛОВОГО СПИРТА**

*Д.С. Кулиш*

*Научный руководитель П.П. Капустин*

*Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти*

В настоящее время невозможно представить крупные химические предприятия, в которых технологические процессы протекают без использования катализаторов [3]. В промышленности применяют различные виды катализаторов, например алюмосиликаты, различные минеральные кислоты, которые используются в таких реакциях, как крекинг, полимеризация, изомеризация, алкилирование, риформинг, гидрирование, дегидрирование [6].

Катализаторы представляют собой вещества, способные изменять скорость протекания реакции и снижать затраты на ее проведение, но при этом сами катализаторы не растворяются в объеме смеси, а некоторые из них, например сульфокатиониты, могут увеличивать свою ионообменную емкость [11].

Различают гомогенные катализаторы, используемые в окислительно-восстановительных реакциях, и гетерогенные, которые применяются при кислотно-основном катализе. Гетерогенные катализаторы делятся на кислотные, которые являются донорами протонов для молекул субстрата и основные, которые являются акцепторами для протонов.

Широкое использование в качестве катализаторов получили ионообменные смолы, в частности сульфокатиониты, получаемые полимеризацией или поликонденсацией органических веществ и способные к обмену собственных ионов на ионы, которые находятся в растворе [11].

«В качестве катализаторов испытано множество сульфированных полимеров — фенолформальдегидные, КУ-1, сополимеры стирола и бутадиена, КУ-2 и КУ-23. Наиболее широко применяются сульфированные сополимеры стирола и дивинилбензола, получаемые на основе доступного сырья по относительно простой техно-

логии (рис. 1), они представляют собой сшитые макромолекулы, способные к протонированию сорбента» [1, с. 3].

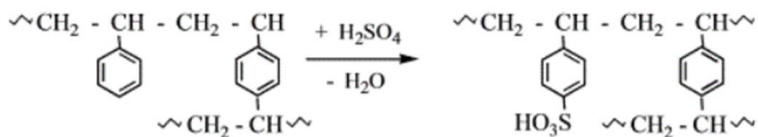


Рис. 1. Реакция сульфирования сополимера

Сульфокатиониты используются в реакции гидратации и дегидратации трет-бутилового спирта для получения изобутилена, который является основным сырьем в производстве изопрена и бутилкаучука. В данной реакции применяются различные виды сульфокатионитов, одними из которых являются формованный и макропористый катализатор, имеющие разную каталитическую активность, поверхностную пористость и ионообменную емкость [11].

Формованный сульфокатионитный катализатор представляет собой смесь гелевой и макропористой структуры сополимера дивинилбензола и стирола, сплавленную с полипропиленом. Молекула сополимера в формованном виде имеет возможность при погружении в раствор увеличить свою объемную емкость, что приведет к росту активности катализатора. Такие гелевые катализаторы обозначаются маркой КУ-2-23ФПП, где КУ-2 обозначает, что он гелевый, 23 – макропористый, Ф – формованный, ПП – полипропилен [11].

Макропористые сульфокатиониты при погружении в раствор не набухают, так как обладают более выраженной пористостью, что не приводит к увеличению полной объемной емкости и его активности. Обозначаются маркой Amberlyst 35 [11].

Активность катализатора является наиболее важным показателем при его выборе для проведения реакции [11]. Она показывает, сколько молей продукта может получиться на единицу массы катализатора в единицу времени. Для сравнения полученных значений активности необходимы одинаковые нормальные условия проведения опыта.

**Методика определения активности катализатора.** Рассмотрим уравнение скорости реакции дегидратации трет-бутилового спирта:

$$r = \frac{dC_{\text{ТМК}}}{dT} = k \cdot C_{\text{ТМК}} \cdot C_{\text{кат}}. \quad (1)$$

Из уравнения скорости мы видим, что константа скорости данной реакции будет равна скорости реакции при концентрации триметилкарбинола, равной 1 моль/л.

Для дальнейшего расчета активности катализатора необходимо привести все полученные значения к нормальным условиям, а именно температуре 273,15 К, давлению 760 мм рт. ст. и нормальному объему, который зависит от температуры и давления, при которых были проведены измерения.

Таким образом, активность катализатора должна определяться в промежуток времени, в котором концентрация ТМК и температура процесса постоянны, и в конечном итоге сведена к активности при нормальных условиях для того, чтобы можно было выявить более активный катализатор.

Поэтому была разработана схема лабораторной установки (рис. 2), по которой расчет изменения концентрации трет-бутилового спирта вели по выделяющемуся объему изобутилена в газосборник 7, заполненный водой, а объем изобутилена – по объему воды, которая выделялась под тяжестью давления изобутилена в колбу 8 [11].

Загрузка осуществлялась следующим образом: берут навеску сухого катализатора массой  $(0,2 \pm 2)$  грамма, вносят в колбу 2, приливают 100 мл азеотропа ТБС-вода, с концентрацией ТБС  $(60 \div 70)$  % масс. и степенью превращения не выше 5 %, и вносят магнитный якорь. В ходе загрузки ведется фиксация массы реагентов. К колбе 3 подсоединяется термометр 1 и закрывается слив 3. Далее подключается обратный холодильник и включается электромагнитная плитка 4, которая настраивается так, что раствор возле катализатора активно перемешивается. Для поддержания температурного режима, близкого к  $(80 \pm 0,1)$  °С, колба 2 обертывается асбестовой тканью. Газ, поднимающийся вверх по холодильнику 5, попадает в газосборник 7, где вода была залита по край уровня 6, и вытесняет своим объемом воду [11].

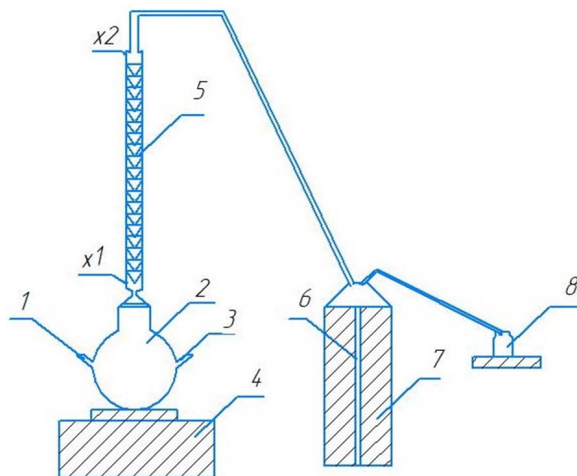


Рис. 2. Лабораторная установка: 1 – установка температурного датчика; 2 – трехгорловая колба, реакционное пространство; 3 – слив отработанной реакционной массы; 4 – электромагнитная плитка, оснащенная магнитной мешалкой; 5 – обратный холодильник; x1 и x2 – подача и вывод оборотной воды; 6 – устройство для измерения уровня воды; 7 – газосборник, заполненный водой по край уровня 6; 8 – колба для отбора пробы [11]

**Обработка экспериментальных данных.** Исходя из известного уравнения скорости реакции дегидратации трет-бутилового спирта, была выведена формула (2) для расчета изменения концентрации ТБС во время эксперимента.

$$C_{\text{ТМК}} = \frac{n_{\text{ТМК}}}{V_{\text{см}}} = \frac{n_{\text{ТМК}}^{\text{исх}} - \frac{V_{\text{газа н.у. } i} - V_{\text{воздуха н.у.}}}{22400}}{V_{\text{см}}}, \quad (2)$$

где  $n_{\text{ТМК}}^{\text{исх}}$  – исходное количество ТМК, моль;  $V_{\text{газа н.у. } i}$  – объем смеси изобутилена и воздуха при нормальных условиях, мл;  $V_{\text{воздуха н.у.}}$  – объем воздуха при нормальных условиях, мл; 22 400 – состояние идеального газа при нормальных условиях, мл/моль;  $V_{\text{см}}$  – объем исходной смеси, мл.

Далее необходимо перейти к формуле расчета самой активности сульфокатионитных катализаторов. Для этого проинтегрируем уравнение (1):

$$\frac{C_{\text{ТМК}}^0}{C_{\text{ТМК}}} = \exp(k't). \quad (3)$$

Далее выразим концентрацию ТМК не в нулевой момент:

$$C_{\text{ТМК}} = C_{\text{ТМК}}^0 \cdot \exp(-k't), \quad (4)$$

где  $k = -\frac{k'}{C_{\text{кат}}}$  – константа скорости [11].

В результате было проделано 3 опыта с использованием макропористого, гелевого и формованного сульфокатионита, загрузки проводились согласно описанной методике, значения констант скорости были рассчитаны при одном температурном режиме (см. табл.).

*Сравнительная характеристика различных типов сульфокатионитных катализаторов*

Тип катализатора	Наименование	$t, ^\circ\text{C}$	$k, \text{л}/(\text{моль} \cdot \text{мин})$
Макропористый	Purolate CT-275	$80 \pm 0,1$	$0,0212 \pm 0,0001$
Гелевый	Tulsion T45	$80 \pm 0,1$	$0,0062 \pm 0,0001$
Формованный	КУ-2-23ФПП	$80 \pm 0,1$	$0,0034 \pm 0,0001$

**Выводы.** В статье были определены константы скорости при нормальных условиях, что позволяет провести анализ и сравнить различные типы сульфокатионитов.

Сравнивая полученные значения констант скорости, можно сделать вывод о том, что наименее активным является формованный сульфокатионитный катализатор марки КУ-2-23ФПП. Его активность в 2 раза меньше гелевого сульфокатионита и в 6 раз меньше макропористого.

*Список источников*

1. Сульфокатиониты – катализаторы современных нефтехимических процессов / К. Д. Корнев, В. А. Заворотный, П. С. Белов, П. П. Капустин. Москва : ЦНИИТЭнефтехим, 1990. С. 1–10.
2. Дегидратация триметилкарбинола в присутствии формованного катализатора / П. П. Капустин, Д. В. Елизаров, В. З. Кузьмин, С. Г. Дьяконов // Химия и химическая технология. 1997. Т. 40, № 5. С. 94–99.
3. Полянский Н. Г., Сапожников В. К. Новые успехи катализа ионитами // Успехи химии. 1977. Т. 46, вып. 3. С. 445–450.
4. Влияние воды на каталитическую активность волокнистых и гранульных сульфокатионитов в реакциях превращения триметилкарбинола / О. М. Соловей, А. И. Покровская, А. А. Шункевич, В. Н. Макадун // Кинетика и катализ. 1991. Т. 32, № 1. С. 198–202.

5. Qi Z., Sundmacher K. Multiple Product Solutions of tert-Butyl Alcohol Dehydration in Reactive Distillation // *Industrial & Engineering Chemistry Research*. 2006. Vol. 45, № 5. P. 1613–1621.
6. Nel R. J. J., Klerk A. Fischer-Tropsch Aqueous Phase Refining by catalytic alcohol dehydration // *Industrial & Engineering Chemistry Research*. 2007. Vol. 46, № 11. P. 3558–3565.
7. Knifton J. F., Sanderson J. R., Stockton M. E. Tert-butanol dehydration to isobutylene via reactive distillation // *Catalysis Letters*. 2001. Vol. 73, № 1. P. 55–57.
8. Biosorptive dehydration of tert-butyl alcohol using a starch-based adsorbent : characterization and thermodynamics / P. Wu, H. Gao, J. Sun, F.Wang // *Bioresource Technology*. 2012. № 107. P. 437–443.
9. Bothe D., Steinkemper A., Warnecke H.-J. Modeling the dehydration of tert-butyl alcohol and avoidance of the formation of oligomers // *Industrial & Engineering Chemistry Research*. 2006. Vol. 45, № 9. P. 2986–2993.
10. Honkela M. L., Ouni T., Krause O. I. Thermodynamics and kinetics of the dehydration of tert-butyl alcohol // *Industrial & Engineering Chemistry Research*. 2004. Vol. 43, № 15. P. 4060–4065.
11. Кулиш Д. С. Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) на тему: Разработка методики определения активности сульфокатионитных катализаторов в реакции дегидратации трет-бутилового спирта / рук. П. П. Капустин ; Тольяттинский государственный университет. Тольятти, 2022. 48 с.

УДК 628.38

## ТЕХНОЛОГИИ ОСТЕКЛОВАНИЯ ШЛАМА

*Д.А. Просвилова*

*Научный руководитель Ю.Н. Шевченко*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Остеклование шлама – «это процесс предварительной сушки осадка, окисления его органической фракции и плавления минеральной фракции в плавителе с образованием гранулированного остеклованного материала» [1].

Шламы накапливаются на иловых картах, занимают всё больше земельных территорий, что может привести не только к потере участков этих земель, но и к загрязнению почвы различными солями, тяжелыми металлами и дурно пахнущими веществами.

Проблема уменьшения количества отходов является актуальной и в нынешнее время, так как в мире глобально поднимается вопрос охраны здоровья человека и сохранения окружающей среды от образующихся отходов. Использование шлама после очистки сточных вод не является исключением.

В нынешнее время существует масса методов утилизации осадков сточных вод, гарантирующая в любом случае снижение количества шлама из первичных отстойников. Рассмотрим подробнее некоторые методы переработки иловых осадков.

На рис. 1 представлена технологическая схема очистки стоков.

Наименее затратным способом выделения из сточных вод различных примесей является процесс отстаивания – осаждение загрязняющих примесей под действием силы тяжести. На предприятии «КуйбышевАзот» для выделения взвешенных веществ из сточной воды служат горизонтальные отстойники.

Горизонтальный отстойник представляет собой резервуар с тремя коническими днищами, где скапливается осадок.

«Сток, поступающий из аэротенка в отстойник, врезается в железобетонную перегородку, погруженную на глубину около 2 метров, и стремится вниз. Сточная вода затем поступает вверх и проходит через установленные под углом  $75^\circ$  тонкослойные модули, где взвешенные вещества и частицы ила скатываются на дно отстойника» [2].

«Тонкослойные модули изготовлены из полипропилена с УФ-стабилизаторами, что позволяет им не всплывать на поверхность и не опускаться на дно отстойного аппарата. При меньшем угле установленных модулей может произойти задержка потока, и отстойник будет переполняться, а при большем угле не будет происходить оседание взвешенных веществ и ила. Затем осадок, появившийся в конических днищах, выкачивается воздушными эрлифтами обратно в иловую камеру и поступает в аэротенк. Вода с не осевшими взвешенными веществами и частицами ила направляется в сборный лоток» [2].

В нынешнее время существует масса методов утилизации осадков сточных вод, гарантирующая в любом случае снижение количества шлама из первичных отстойников. Рассмотрим подробнее некоторые методы переработки иловых осадков.

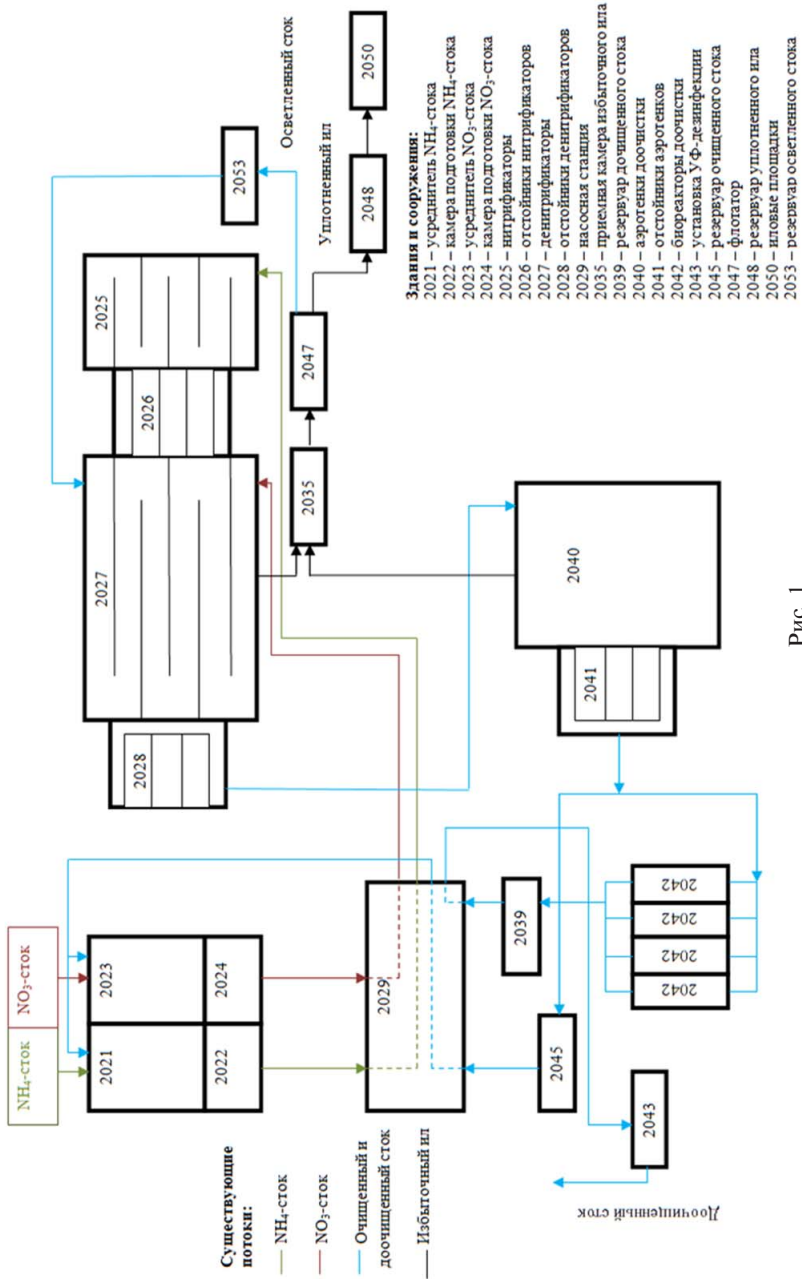


Рис. 1



Наиболее распространенный метод утилизации шлама — утилизация на иловых площадках. Отработанный активный ил выгружается на иловые площадки, где в результате подсушивается на дренажных подложках. Предварительно, методом фильтрации, влага удаляется через дренаж/грунт и испаряется с поверхности осадка. Одним из достоинств этого метода является его экономичность относительно других методов, однако присутствует и ряд недостатков — охват больших площадей, отведенных на иловые площадки, загрязнение атмосферы выделяющимися газами, такими как  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ , а также негативное влияние шлама на почву.

Сжигание шламов — один из радикальных методов решения проблемы утилизации осадка сточных вод. При применении этого метода происходит снижение массы осадка на 75 % и объема на 90 %, что является важным фактором в связи с нехваткой свободных площадей для создания полигонов. Данный метод является процессом окисления органической части осадков, вплоть до нетоксичных газов и золы.

Перед процессом сжигания шлам подвергают обезвоживанию, также дополнительной очистке могут быть подвергнуты топочный газ и зола, если в их состав входят токсичные компоненты. Зачастую возгорание осадка происходит при температуре 200–500 °С, температура в топке печи поддерживается в пределах 700–1000 °С. Преимущество метода — значительное уменьшение объемов шлама, а также уничтожение патогенных микроорганизмов. Недостатком метода является выделение полихлорированных диоксинов в окружающую среду, а также снижение полезности некоторых элементов, по типу азота и фосфора, что говорит о том, что в дальнейшем осадок сточных вод может быть не пригоден для применения в сельскохозяйственных культурах.

Термическое разложение под действием высоких температур с отсутствием кислорода называется пиролизом.

В зависимости от необходимого выхода продукта, а именно газа и масел, применяют низкотемпературный (450–550 °С), среднетемпературный (до 800 °С) или высокотемпературный (900–1050 °С) пиролиз.

Данный метод превосходит процесс прямого сжигания тем, что исключает возможность попадания вредных веществ в атмосферу вместе с газом. Также преимуществом процесса пиролиза является то, что он не требует использования дополнительного топлива, и на выходе мы получаем продукт (активированный уголь), который в дальнейшем можно использовать во многих отраслях (строительство, сорбция вредных веществ, топливо и прочее). Недостаток процесса – дороговизна оборудования, взрыво- и пожароопасность установок, а также наличие в золе воспламеняющихся компонентов.

Следующий метод утилизации шлама – компостирование. Это процесс биологической стабилизации твердых органических отходов.

В этом случае шлам утилизируют как органическое удобрение, что является не только экологичным способом утилизации, но и позволяет получить органоминеральное удобрение как конечный продукт. За период компостирования необходимо производить механическое перемешивание (примерно 2–3-разовое).

«Метод остеклования шлама – одна из новейших методик утилизации органических отходов и шламов, в том числе осадков сточных вод, с получением гранулированного остеклованного шлама для дальнейшего его использования. Техническим результатом является сокращение объема образующихся или накопленных в результате работы очистных сооружений отходов» [9].

Метод состоит из следующих стадий:

1. Сушка илового осадка после его предварительного механического обезвоживания (в случае, если влажность больше 85 %);
2. Пеллетизирование высушенного осадка;
3. Остеклование пеллет в плавителе.

Практически у любого производства или технологического процесса существуют различные преимущества и изъяны.

Можно выделить следующие достоинства метода остеклования шлама:

- снижение количества образующихся отходов на полигонах и иловых площадках;
- является реальной альтернативой сжиганию;

- отсутствие неприятного запаха от стекловидной фракции;
- теплота дымовых газов возвращается с получением электроэнергии для собственных нужд.

К недостаткам данной методики утилизации шлама можно отнести:

- более энергозатратный процесс по сравнению со сжиганием (на этапе нагревания);
- малодоступность битого стекла для проведения непосредственно процесса остеклования пеллетов.

**Заключение.** В результате анализа уже существующих методов утилизации осадка сточных вод можно заключить, что одной из эффективных мер является остеклование шлама, которое позволяет сократить количество отходов на иловых площадках, использовать остеклованный шлам как вторичный продукт, а также исключить выброс тяжелых металлов в почву и окружающую среду в целом.

#### *Список источников*

1. Выбор эффективной технологии утилизации осадков сточных вод / О. В. Янцен, Н. С. Севрюгина, В. А. Герасимов, А. П. Сторожев // Природообустройство. 2020. № 5. С. 117–123. URL: [cyberleninka.ru/article/n/vybor-effektivnoy-tehnologii-utilizatsii-osadkov-stochnyh-vod/viewer](http://cyberleninka.ru/article/n/vybor-effektivnoy-tehnologii-utilizatsii-osadkov-stochnyh-vod/viewer) (дата обращения: 23.04.2022).
2. Методы утилизации осадков сточных вод / А. И. Житкова, А. С. Веселова, А. Ю. Рыгина, В. И. Орехова // Научный журнал. 2018. № 4. С. 19–20.
3. Загорская Е. П., Чигарев Р. И. Несанкционированные свалки – стихийный антропогенный фактор на урбанизированных территориях // Известия Самарского научного Центра Российской академии наук. 2018. Т. 20, № 5-4. С. 593–598.
4. Загорская Е. П. Особенности функционирования экосистемы активного ила аэротенков при очистке сточных вод методом нитри-денитрификации // Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов ELPIT 2019 : сборник трудов седьмого междунар. экологического конгресса (девятой междунар. науч.-техн. конф.) / науч. ред. А. В. Васильев. Самара, 2019. С. 73–78.
5. Маркелов А. Ю. Разработка и оптимизация процесса высокотемпературной переработки отходов с получением остеклованного материала : дис. ... канд. техн. наук. Москва, 2020. 204 с.

6. Моран Э., Плеханов А. В., Лобанов Ф. И. Термическая обработка – перспективное направление утилизации осадков сточных вод // Водоснабжение и санитарная техника. 2017. № 6. С. 47–51.
7. КуйбышевАзот : сайт. URL: [www.kuazot.ru/](http://www.kuazot.ru/) (дата обращения: 28.02.2023).
8. ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.33-02. Методика выполнения измерений значения водородного показателя (рН) твердых и жидких отходов производства и потребления, осадков, шламов, активного ила, донных отложений потенциометрическим методом : утв. директором ФГУ «Центр экологического контроля и анализа» 6 августа 2002 года. Москва, 2002.
9. ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.27-02. Методика выполнения измерений содержания влаги в твердых и жидких отходах производства и потребления, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом : утв. директором ФГУ «Центр экологического контроля и анализа» 6 августа 2002 года. Москва, 2002. 10 с.
10. ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.51-08. Методика выполнения измерений массовой доли нитритного азота в почвах, грунтах, донных отложениях, илах, шламах, отходах производства и потребления фотометрическим методом с реактивом Грисса : утв. директором ФГУ «Федеральный центр анализа и оценки техногенного воздействия» 23 июля 2008 года. Москва : ФЦАО, 2008. 22 с.
11. Переработки органических и неорганических продуктов производства капролактама : Технологический регламент ОАО «КуйбышевАзот», цех № 39. Тольятти.
12. Патент № 2704398 Российская Федерация, МПК F23G 5/027, C02F 11/10. Способ остеклования илового осадка или других органических шламов и отходов и устройство для его реализации : № 2019108589 : заявл. 25.03.2019 : опубл. 28.10.2019 / Маркелов А. Ю., Ширяевский В. Л., Черкасова О. В. ; заявитель ООО «Научно-технический центр “ЭКОПРОМТЕХ”». 20 с. URL: [patents.s3.yandex.net/RU2704398C1\\_20191028.pdf](https://patents.s3.yandex.net/RU2704398C1_20191028.pdf) (дата обращения: 23.04.2022).

## АНАЛИЗ СТОЧНОЙ ВОДЫ НА ПРОИЗВОДСТВЕ КАПРОЛАКТАМА

*Н.А. Сапожникова*

*Научный руководитель И.В. Цветкова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Производство капролактама является многостадийным. Капролактама идет на получение полиамида, последний используется для приготовления кордной ткани [1]. На стадии получения кордной ткани происходит пропитка резорцин-формальдегидным раствором и латексом. Избыточное количество пропиточного раствора поступает в накопительную емкость.

Избыточный пропиточный сток и производственные сточные воды перекачиваются в реактор при постоянном перемешивании стоков для уравнивания параметров потока. Усредненный поток, содержащий загрязнения, очищается реагентами в автоматическом режиме.

Для эффективной очистки сточных вод используется рецептура, включающая нейтрализатор, коагулянт и флокулянт. В настоящее время на производстве используются нейтрализатор NaOH, коагулянт раствор хлорного железа 30%-й, флокулянт Envifloc.

В течение некоторого времени происходит отстаивание воды в реакторе и осаждение флокул. Очищенный сток поступает на фильтрующую ткань. На фильтрующей ткани сток разделяется на очищенную воду и флокулы. Шлам, отфильтрованный на ткани, поступает в контейнер с перфорированным днищем, в котором осуществляется дополнительное обезвоживание. Далее он вывозится на утилизацию. Промывочная вода в дальнейшем используется для промывки реактора и затем поступает на очистку.

Схема установки очистки сточных вод представлена на рис. 1.

Сточные воды анализируются на содержание органических загрязнений и взвешенных веществ. Схема аналитического контроля представлена на рис. 2.

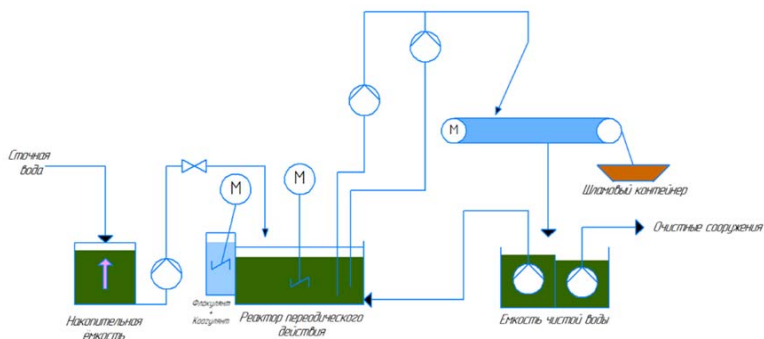


Рис. 1. Схема установки очистки сточных вод

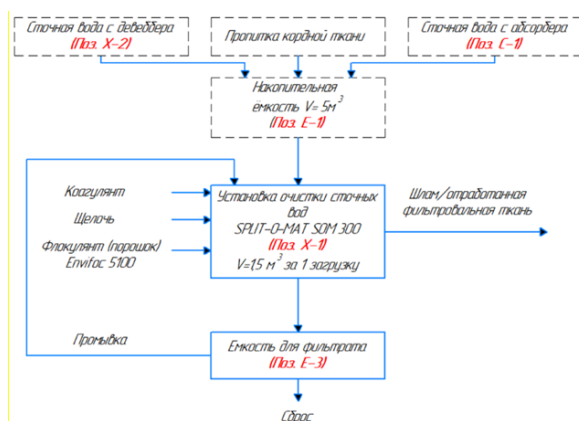


Рис. 2. Схема аналитического контроля

Проведен отбор проб с позиций 1, 2, 3, 4.

В табл. 1 представлены нормативные показатели на загрязняющие вещества и фактические показатели их содержания в сточной воде.

Появление в сточных водах капролактама является показателем неэффективности технологий сбора и его очистки.

Установка очистки сточных вод была пущена в эксплуатацию относительно недавно. Ранее все стоки направлялись на сжигание, однако сточная вода сильно засоряла печи, и было принято решение о запуске установки очистки стоков Split-o-mat. Работа установки возможна при условии содержания органических веществ и взвешенных частиц в пределах нормативных показателей.

Таблица 1

## Сводная таблица показаний исследований сточной воды

Позиция	Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>	Формальдегид, мг/дм <sup>3</sup>	Капролактам, мг/дм <sup>3</sup>	ХПК мгО/дм <sup>3</sup>
Норма	13,860	1588,000	0,006	100,0	10000,0
2	251,000	3952,000	13,200	170,0	—
4	1230,000	2631,000	48,900	209,0	—
3	453,000	2952,000	20,600	320,0	—
1	115,000	2415,000	0,100	0,2	—
Тех. вода	—	—	0,100	0,2	—
4	1430,000	2502,000	51,800	281,0	7563,0
4	512,000	2945,000	5,300	315,0	8520,0
4	356,000	3549,000	54,500	217,0	8143,0
5	245,000	3788,000	6,700	378,0	6892,0
4	319,000	3875,000	53,200	297,0	8078,0
3	296,000	3197,000	8,100	360,0	6652,0

С целью снижения количества взвешенных частиц и органических веществ в сточной воде в пределах нормативных показателей были проведены испытания коагулянтов с разной концентрацией и флокулянта. На модельном растворе, приготовленном из обессоленной воды и пропиточного раствора с pH = 10,1. Результат испытаний приведен в табл. 2.

Как следует из приведенных данных:

- флокулянт подходит для использования на установке очистки стоков, имеет меньшую расходную норму;
- коагулянт 67%-й более концентрированный, чем используемый 30%-й, имеет меньшую расходную норму;
- коагулянт 33%-й менее активен и потребует больших расходов, а 50%-й аналогичен ныне используемому 30%-му.

## Результаты испытаний с разными коагулянтами

№	Коагулянт	рН, ед.	Сухой остаток до очистки, мг/дм <sup>3</sup>	Коагулянт, мл	рН после, ед.	NaOH, мл	рН после, ед.	Флокулянт, г	Сухой остаток после, мг/дм <sup>3</sup>
1	30%-й	10,1	20 000	1	6,9	0	6,9	0,4	3253
2	33%-й	10,1	20 000	1	7,8	0,2	6,7	0,4	1100
3	50%-й	10,1	20 000	1	6,4	0,1	7,5	0,4	2987
4	67%-й	10,1	20 000	1	3,6	0,5	8,0	0,4	1317

Таким образом, была разработана предварительная обработка сточных вод новыми реагентами фирмы А, с последующей очисткой сточных вод на установке Split-o-mat.

*Список источников*

1. Корчагин В. И. Совершенствование процесса очистки сточных вод от полимерных загрязнений в производстве латексов. Воронеж, 2019. С. 212–214.



УДК 004.896

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОТОКОЛОВ СВЯЗИ В АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

*А.И. Золотов*

*Научный руководитель А.А. Шевцов*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В современном мире, наполненном разнообразными средствами и комплексами промышленной автоматизации технологических процессов, важное место отводится взаимодействию машин друг с другом – М2М взаимодействию. Промышленные протоколы связи Modbus являются одним из самых распространенных способов взаимодействия машин и поддерживаются почти всеми производителями средств автоматизации. На фоне других специализированных протоколов связи для конкретных видов и марок оборудования его выделяют кроссплатформенность, удобство нахождения и устранения дефектов, быстрота введения оборудования на его основе в эксплуатацию и относительная простота реализации.

Modbus RTU является одной из разновидностей данного протокола и реализуется на базе последовательных интерфейсов RS-232 и RS-485. Функционирует данный протокол по архитектуре ведущий – ведомый, отличается относительной безопасностью, точностью и быстротой передачи данных. При подобной топологии подключения протокол способен поддерживать лишь одно мастер-устройство и исключает свободный обмен данными между устройствами.

Modbus TCP/IP – вторая разновидность протокола связи, реализующаяся через сети TCP по физическому интерфейсу Ethernet. В данной реализации нет ограничения на количество мастер-устройств и поддерживается свободное общение между машинами. Modbus TCP/IP является более универсальным, обеспечивает удобство компоновки рабочего пространства и требует меньше специализированного оборудования для подключения, что крайне удобно

в рамках проектов по частной автоматизации и обучению. Рассмотренные разновидности протокола отличаются структурой пакета данных, передаваемых для обмена (рис. 1) [3].

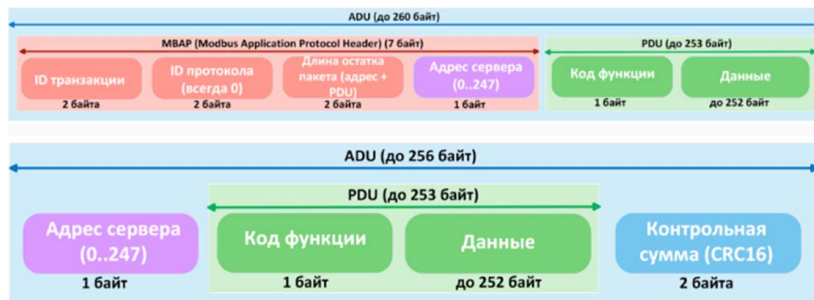


Рис. 1. Пакеты данных протокола Modbus

Дальнейшее рассмотрение промышленных протоколов связи продолжим на примере именно Modbus TCP/IP. Так как транспортным каналом для передачи данных служит протокол TCP, то для адресации и взаимодействия между машинами мастер-устройству необходимо знать IP-адрес ведомого устройства и адрес порта, на который ведомое устройство ожидает запрос о начале обмена пакетами. Стандартный порт для Modbus TCP – это LAN 502, но некоторые среды разработки для программируемых контроллеров, например CODESYS или TIAPortal, позволяют его изменить. Программируемые логические контроллеры, запрограммированные через среду разработки CODESYS, игнорируют такой пункт пакета, как идентификация устройства, и отвечают на любые запросы, а не выдают сообщение об ошибке.

Если проанализировать IP-пакет данных протокола Modbus TCP, с которыми работают разнообразные датчики, интерфейсные модули, коммутаторы или ПЛК, то можно сделать вывод, что вся критически важная и необходимая служебная информация находится внутри самого пакета. Таким образом, если злоумышленник или стороннее вредоносное программное обеспечение с узкоспециализированным шаблоном атак, направленным на изменение и фальсификацию передаваемых данных внутри промышленных протоколов, получит доступ к сети, то это может привести к полной

потере контроля над оконечными устройствами и критическим сбоям в системах управления [1].

Исходя из этого, для реализации промышленного протокола Modbus TCP/IP необходимо использовать лишь защищенные локальные сети, отделенные от общей сети. В этом могут помочь, например, готовые решения Industrial Ethernet от компании Siemens или модули брандмауэров (рис. 2) [2].



Рис. 2. Брандмауэр Tofino Xenon

Однако в связи с активными изменениями на российском рынке средств промышленной автоматизации крайне актуальным становится поиск аналогов существующим решениям. Такой аналог можно создать на базе микроконтроллера и открытого кода протокола связи. Готовому устройству необходимо будет контролировать трафик, расшифровывать транзитные пакеты данных и гарантировать их правильность и безопасность (рис. 3).

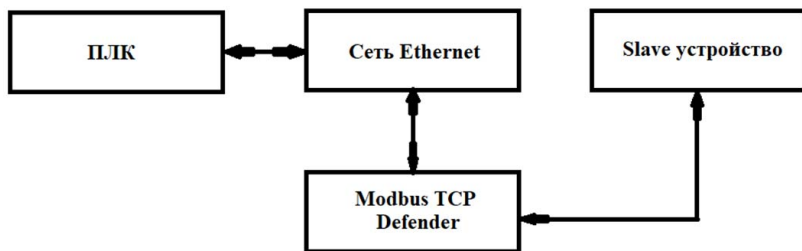


Рис. 3. Структурная схема безопасной рабочей сети

### *Список источников*

1. Подробное описание протокола Modbus TCP с примерами команд // IPC2U. URL: [ipc2u.ru/articles/prostye-resheniya/modbus-tcp/](http://ipc2u.ru/articles/prostye-resheniya/modbus-tcp/) (дата обращения: 26.11.2022).
2. Воробьев С. «Defense in Depth» в действии. Уровень 4: защита промышленных протоколов. Часть 1 // СТА. URL: [www.cta.ru/articles/obzory/promyshlennye-seti/124402/](http://www.cta.ru/articles/obzory/promyshlennye-seti/124402/) (дата обращения: 25.11.2022).
3. Барышева Д. Modbus: простыми словами о популярном протоколе для М2М-взаимодействия // VK Cloud. URL: [mcs.mail.ru/blog/modbus-dlya-m2m-vzaimodejstviya](http://mcs.mail.ru/blog/modbus-dlya-m2m-vzaimodejstviya) (дата обращения: 25.11.2022).

УДК 004.775

## **СТРУКТУРНАЯ ПРОРАБОТКА АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БЕСПРОВОДНЫМ ЗАМКОМ**

*А.М. Конюхов*

*Научный руководитель М.В. Позднов*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Тема безопасности физической собственности была актуальна на протяжении развития человечества. При этом современные цифровые технологические достижения позволяют разрабатывать удобные по управлению решения для осуществления этой безопасности. На протяжении последних десятилетий самым популярным средством обеспечения безопасности собственности остается замок с внедренной механической системой открытия посредством физического ключа. Однако с внедрением новых технологий в сферу безопасности всё больше людей исследуют рынок устройств умного дома, позволяющего управлять процессами внутри жилья удаленно. Так, около 18 % [1] домохозяйств используют аппаратно-программный комплекс «умный дом». Одним из самых популярных направлений умного дома являются системы контроля и защиты физической собственности.

Умные замки призваны переосмыслить стандартные методы управления замком путем внедрения цифровых технологий как средства управления. Рассматриваемый аппаратно-программный комплекс направлен на повышение безопасности физических

активов. Принцип управления аппаратным комплексом основан на использовании технологии беспроводной передачи данных Bluetooth и приложения управления замком для операционной системы Android. Технология bluetooth – производственная спецификация беспроводных персональных сетей, позволяющая обмениваться файлами между всеми устройствами, включающими в себя модуль беспроводной связи. Дальность действия Bluetooth достигает 100 метров для версий ниже 5.0 и 1500 метров для версий, начиная с 5.0 [2]. Практически все современные модели мобильных телефонов имеют беспроводной модуль, позволяющий им обмениваться данными с устройствами такого же типа. В процентном соотношении 93 % из всех выпускающихся на данный момент мобильных коммуникаторов имеют модуль Bluetooth. Из этого следует вывод, что самым популярным методом управления умным замком будет служить управление посредством bluetooth-обмена данными с устройствами, имеющими операционную систему Android, которой пользуются 69 % [3] пользователей мобильных устройств.

Анализ рынка устройств для управления замком показал ряд аналогов разрабатываемого аппаратно-программного комплекса (см. табл.).

*Аналоги разрабатываемого аппаратно-программного комплекса*

Название	Описание	Плюсы	Минусы	Цена, тыс. руб.
Xiaomi Smart Door Lock E	Умный замок, поддерживающий методы управления посредством Bluetooth, Apple HomeKit, цифрового пароля и отпечатка пальца	Большое количество поддерживаемых технологий	Пластиковый корпус и элементы замка. Относительно высокая цена	13
Danalock	Умный замок, поддерживающий методы управления посредством Bluetooth, физического ключа и Apple HomeKit	Сравнительно большое количество поддерживаемых технологий. Стальной корпус	Высокая цена	26

Название	Описание	Плюсы	Минусы	Цена, тыс. руб.
SAFEBURG SMART 1880 Locker Lock	Умный замок со сканером отпечатка пальца	Автономная работа без подключения постоянного источника питания	Некачественные компоненты замка, лишь один способ открытия двери	2,5

Рассмотрев рынок аналогов, можно сделать вывод, что наиболее популярными являются управление посредством беспроводной технологии Bluetooth и механический замок с физическим ключом. Именно эти функции были взяты за основные методы управления разрабатываемого устройства. Основой для разрабатываемого комплекса служит готовый ударопрочный замок FE-2369i, выполненный из нержавеющей стали и имеющий два способа управления – с помощью физического ключа и подачи электрического сигнала. За логический элемент схемы взят Arduino Nano. Микроконтроллеры Arduino отличаются большим модельным рядом, открытым исходным кодом и большой базой разработчиков, помогающих в разработке новых устройств. Все эти факторы сделали продукты компании Arduino лидером на мировом рынке микроконтроллеров. Анализ вышеупомянутых функций и элементов микроэлектроники взяты в основу разработки аппаратно-программного комплекса, структура которого рассмотрена на рис. 1.

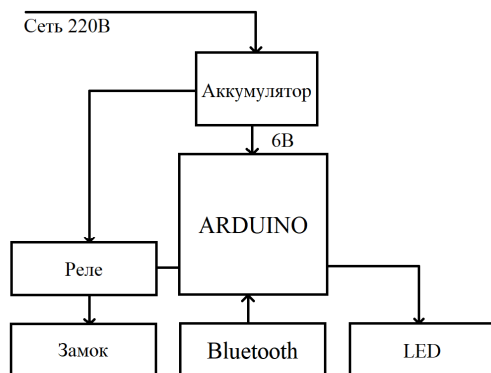


Рис. 1. Структура блока управления умным замком

Комплекс содержит:

- микроконтроллер Arduino Nano, осуществляющий программное взаимодействие всех указанных ниже модулей по заданному программному алгоритму;
- bluetooth-модуль HC-05, отвечающий за дистанционное управление замком через смартфон;
- индуцирующий светодиод, сигнализирующий об успешном открытии замка;
- аккумуляторная батарея, питающая схему;
- ударопрочный замок Falcon Eye;
- реле, управляющее замком.

Исходя из структурного анализа, следует выделить основные этапы разработки устройства:

1. Разработать схемное решение, обеспечивающее нормальное функционирование аккумулятора.
2. Разработать и изготовить печатную плату устройства.
3. Разработать программное обеспечение для микроконтроллера Arduino.
4. Протестировать устройство и убедиться в успешной работоспособности всех его элементов.

#### *Список источников*

1. Корешкова Т. Рынок технологий Умного дома 2021 г. // Научно-технический центр ФГУП «ГРЧЦ». URL: [rdc.grfc.ru/2022/02/smart\\_home\\_market](http://rdc.grfc.ru/2022/02/smart_home_market) (дата обращения: 20.11.2022).
2. Bluetooth // Википедия : Свободная энциклопедия. URL: [ru.wikipedia.org/wiki/Bluetooth](http://ru.wikipedia.org/wiki/Bluetooth) (дата обращения: 20.11.2022).
3. Котов П. Мировая доля Android устройств сократилась на 8% за 4 года // 3Dnews : Daily Digital Digest. URL: [3dnews.ru/1064484/mirovaya-dolya-androidustroystv-sokratilas-na-8-za-4-goda#](http://3dnews.ru/1064484/mirovaya-dolya-androidustroystv-sokratilas-na-8-za-4-goda#) (дата обращения: 20.11.2022).

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ ДЛЯ ПОРТАТИВНОЙ ТЕРМОКАМЕРЫ

*Д.Ю. Проскурин*

*Научный руководитель М.В. Позднов*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Портативные термокамеры на термоэлектрических элементах в своей структуре содержат следующие модули, соединенные последовательно: теплоизолированную камеру, элемент Пельтье, регулятор температуры с датчиком температуры, сетевой источник постоянного стабилизированного напряжения (блок питания).

Блок питания является важной частью системы термокамеры и требует проектирования.

Из предварительного анализа технической информации можно сформулировать основные требования к разработке блока питания:

- компактность;
- высокий КПД;
- гальваническая развязка цепей;
- обеспечение стабилизации выходного напряжения при изменении потребляемой мощности от режима холостого хода до номинального;
- простота схемотехнической реализации (наличие минимального числа схемных элементов).

При выборе технического решения блока питания, удовлетворяющего требованиям к разработке, были проанализированы основные типы блоков питания [1]:

- трансформаторный;
- импульсный.

Каждый тип имеет свои достоинства и недостатки.

*Достоинства трансформаторного:*

- позволяет одновременно работать при нагрузках выше номинальных;
- простая конструкция;
- работает на сетевой частоте и не эмитирует в сеть помехи.



*Недостатки трансформаторного:*

- более низкий КПД при небольших мощностях;
- повышенные массогабаритные показатели;
- потребляет при отсутствии нагрузки ток намагничивания из сети.

*Достоинства импульсного:*

- позволяет получать более качественно стабилизированное напряжение на выходе;
- более высокий КПД;
- позволяет работать при более широком диапазоне входных напряжений без особого влияния на точность выходного напряжения, например, типовым является 90–260 В переменного тока;
- нечувствительность к частоте входного напряжения переменного тока, влияющей только на работу входного выпрямителя и фильтра;
- нечувствительность к качеству электропитания (к примеру, наличию гармонических составляющих переменного тока);
- малые габариты и масса;
- меньшая стоимость.

*Недостатки импульсного:*

- при работе эмитирует в сеть высокочастотные помехи;
- генерирует реактивную мощность и мощность искажения, что обусловлено сглаживающей емкостью и требует компенсации;
- меньшая надежность;
- более сложная схема, требующая навыков обслуживания и настройки;
- меньшее время наработки на отказ.

Таким образом, трансформаторные блоки питания выгодно использовать для питания маломощных устройств, требующих хорошей гальванической развязки с сетью, минимальных пульсаций и помех, однако габариты устройства, КПД определили выбор импульсного источника питания.

Подходящим под требования к разработке (простота схемотехнической реализации) блока питания являются микросхемы серии TOP. Техническим заданием на разработку блока было: входное напряжение 220 В ( $\pm 10\%$ ), выходное напряжение 12 В ( $\pm 5\%$ ), выходной ток 6 А.

Под заданные требования мощности (см. табл.) с некоторым запасом была выбрана микросхема TOP226Y [2].

*Выбор микросхемы при заданной максимальной мощности в нагрузке*

Тип микросхемы	Напряжение на входе 100/115/230 $\pm 15\%$	Напряжение на входе 85–265 В
TOP221Y	12	7
TOP222Y	25	15
TOP223Y	50	30
TOP224Y	75	45
TOP225Y	100	60
TOP226Y	125	75
TOP227Y	150	90

Существует ряд включений микросхемы, отличающихся типом подключения обратной связи к микросхеме. После анализа был выбран наиболее простой вариант подключения с обратной связью с диодом на вторичной обмотке [3]. Для разработки печатной платы и ее практического исследования была использована система EasyEDA, схема блока питания, собранная в ней, изображена на рис. 1.

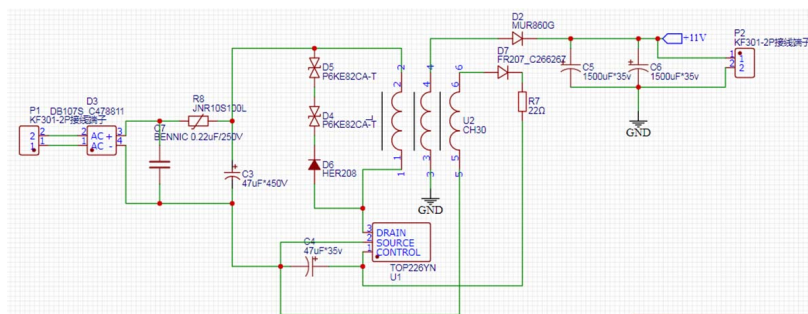


Рис. 1. Принципиальная схема блока питания

Важным элементом схемы является дроссель U2, он определяет основные режимы схемы. Он был спроектирован на основе чашечного феррита типа M1500NM3 с типоразмером Ч36 и имеет первичную обмотку (выводы 1–2) с двадцатью витками диаметром 0,3 мм.

Дроссель также содержит первую вторичную обмотку (выводы 4—3) для подключения к нагрузке с четырьмя витками, обмотка образована четырьмя вместе свитыми обмоточными проводами, каждый диаметром 0,7 мм. Также дроссель содержит вторую вторичную обмотку (выводы 5—6) с двумя витками и проводом диаметром 0,3 мм.

По принципиальной схеме была спроектирована в онлайн-среде EasyEDA печатная плата (рис. 2), на рис. 3 показана 3D-модель платы, сформированная также в этой среде (на рис. 3 отсутствует дроссель U2).

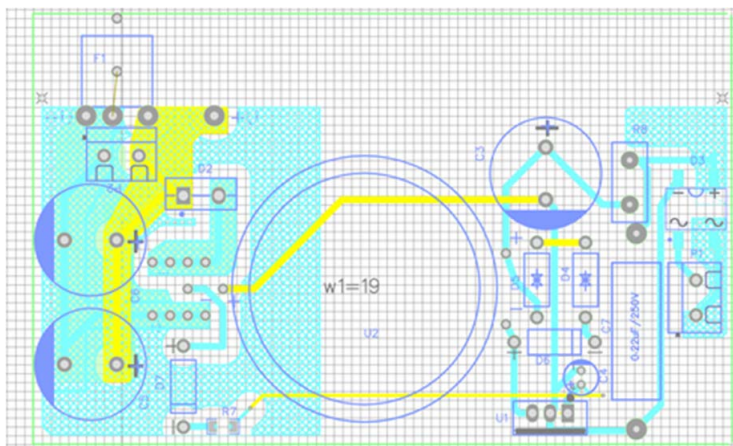


Рис. 2. Скриншот системы EasyEDA с разведенной печатной платой

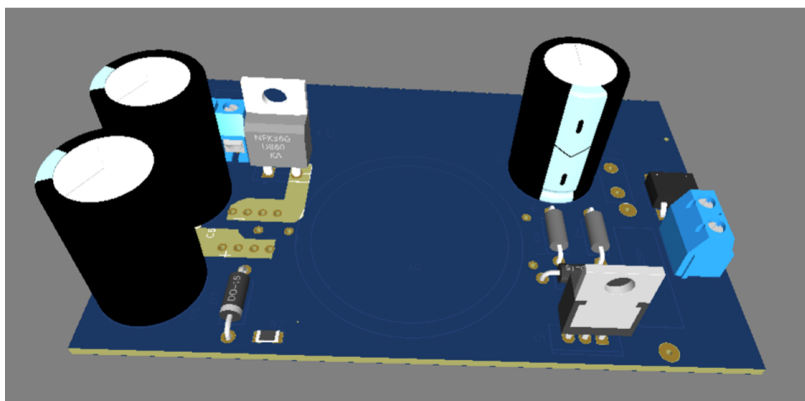


Рис. 3. 3D-модель печатной платы с элементами (без дросселя)

Диаграммы работы устройства, полученные при тестировании под нагрузкой в 5 А, изображены на рис. 4.

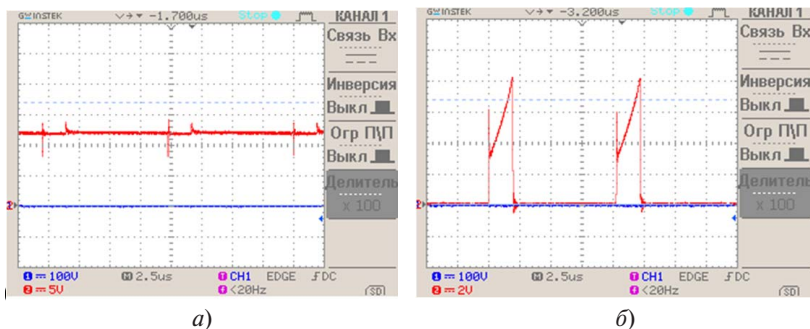


Рис. 4. Осциллограммы работы:  
а – выходное напряжение; б – ток первичной обмотки  
(ось напряжения с множителем \*5,5)

**Выводы.** В процессе проектирования был обоснован выбор технического решения блока питания для питания термокамеры обратного типа с гальваническим разделением цепей. Под заданные параметры был произведен выбор элементов схемы и проведено проектирование печатной платы. Печатная плата была изготовлена, и на полученном опытно образце проведено ее экспериментальное исследование, о чем свидетельствуют осциллограммы (рис. 4).

#### Список источников

1. Delta : сайт. URL: [shopdelta.eu](http://shopdelta.eu) (дата обращения: 21.11.2022).
2. TOP221-227. Three-terminal Off-line PWM Switch. Sunnyvale : Power Integrations, 1998. 20 p. URL: [static.chipdip.ru/lib/248/DOC000248670.pdf](http://static.chipdip.ru/lib/248/DOC000248670.pdf) (дата обращения: 21.11.2022).
3. Бирюков С. Импульсный блок питания на микросхеме серии Top // Саундбаррель. URL: [soundbarrel.ru/pitanie/TOP.html](http://soundbarrel.ru/pitanie/TOP.html) (дата обращения: 21.11.2022).

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОРТАТИВНОЙ ТЕРМОКАМЕРЫ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ГИБКОЙ НАСТРОЙКИ ТЕМПЕРАТУРЫ**

*Е.Ю. Прыганов*

*Научный руководитель М.В. Позднов*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Проблема поддержания и регулирования температуры в сторону охлаждения в небольшом объеме весьма актуальна, например в офисах для поддержания охлажденными продуктов или медикаментов, которые требуют прохладного помещения со стабильной температурой. Использование при этом традиционных компрессорных охлаждающих устройств затруднительно ввиду больших габаритов, несмотря на их большую эффективность с точки зрения охлаждения.

Для указанных целей предлагается портативная термокамера на основе термоэлектрического элемента Пельтье, который может при подаче тока осуществлять функции теплового насоса, тем самым приводя к понижению температуры до уровня ниже окружающей среды в пространстве, где он установлен [1].

Камера состоит из нескольких основных узлов:

- 1) термоэлектрический элемент (элемент Пельтье);
- 2) теплоотводящие элементы (радиатор, кулеры);
- 3) понижающий импульсный преобразователь;
- 4) датчик температуры;
- 5) модуль управления на основе микроконтроллера;
- 6) программное обеспечение.

Основным энергетическим узлом устройства является элемент Пельтье (ЭП). Он имеет полупроводниковую блочную  $p$ - $n$ -структуру. Главная особенность данного элемента – способность осуществлять перенос тепла с одной стороны на другую в зависимости от полярности напряжения (тока). При этом на обратных сторонах возникает разность температур. Изменяя полярность прилагаемого напряжения, можно добиться повышения или понижения температуры внутри камеры. Элемент располагается в камере так, что одна его сторона располагается внутри камеры, а вторая снаружи, с хорошим тепловым контактом к радиатору. Очень важно осуществлять

эффективный теплообмен на внешней стороне, например для этого можно установить вентилятор на радиатор. Это нужно для получения большей разности температур между внешней средой и внутренней средой в камере.

Основные достоинства термоэлектрического элемента:

- 1) компактность;
- 2) возможность нагрева или охлаждения;
- 3) бесшумная работа;
- 4) отсутствие движущихся механических частей, газов, жидкостей;
- 5) возможность плавного регулирования мощности нагрева/охлаждения.

Управление тепловым потоком производится импульсным преобразователем, например за счет метода широтно-импульсного управления (ШИМ). При этом увеличение заполнения импульсов приводит к увеличению напряжения и тока через ЭП и как следствие — понижению температуры в камере. Для установки и поддержания заданной температуры в камере используется датчик температуры. Он устанавливается внутри камеры и передает значение температуры в модуль управления, реализующий функции ПИД-регулятора. Модуль управления в свою очередь определяет разницу между требуемым и текущим состоянием температуры в камере и с помощью математического алгоритма регулирования стремится устранить эту разницу путем регулирования тока в ЭП вышеуказанным методом.

В процессе анализа схем, позволяющих регулировать работу ЭП, был выбран вариант схемы, изображенный на рис. 1. Он содержит в своем составе импульсный понижающий преобразователь (ИПП) с функцией регулирования тока. ИПП питается от схемы постоянного напряжения, подключаемой на вход, и параллельно установленного на входе емкостного накопителя С2. ИПП состоит из силового полевого ключа VT1, обратных диодов VD 1, 2, 4, индуктивности L1, двух реле КТ1, КТ2, транзисторного ключа VT2. Схема также имеет ряд вспомогательных элементов, выполняющих дополнительные функции. Обратные диоды включены параллельно и могут быть заменены на один более мощный. Они выполняют функцию блокировки ЭП с индуктивным фильтром L1 от источника напряжения

в промежуток времени, когда ключ VT1 выключен. Реле КТ1, КТ2, синхронно переключаемые транзистором VT2, меняют полярность тока на ЭП в режимах нагрев/охлаждение. Транзистором управляет модуль управления. Индуктивность L1 необходима для сглаживания тока в ЭП.

Под техническое задание на разработку преобразователя ( $f_{\text{ШИМ}} = 62,5$  кГц, выходное регулируемое напряжение  $U_{\text{ВЫХ}} = 0...11$  В, входное напряжение  $U_{\text{ВХ}} = 11$  В, максимальный ток ЭП  $i_m = 4$  А) были выбраны основные элементы: VT1 – МОП-транзистор IRFZ44RPBF, VT2 – биполярный транзистор BC847C, диодами VD1, 2 – быстродействующий диод S5M, дроссель L1 с индуктивностью 120 мкГн, максимальным током 4 А. По выбранным элементам и принципиальной схеме были спроектированы чертежи печатной платы в системе EasyEda (рис. 2, 3) и произведено изготовление и сборка опытного образца (рис. 4).

Предварительные эксперименты показали работоспособность системы, возможность управления температурой в камере.

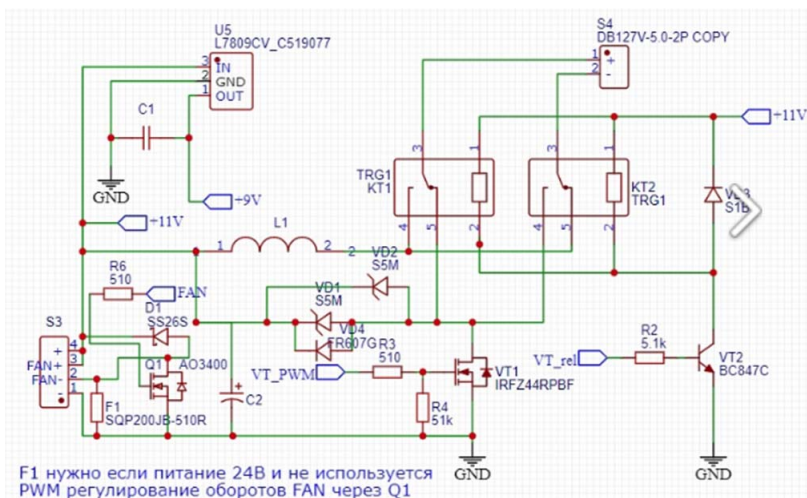


Рис. 1. Принципиальная схема импульсного преобразователя

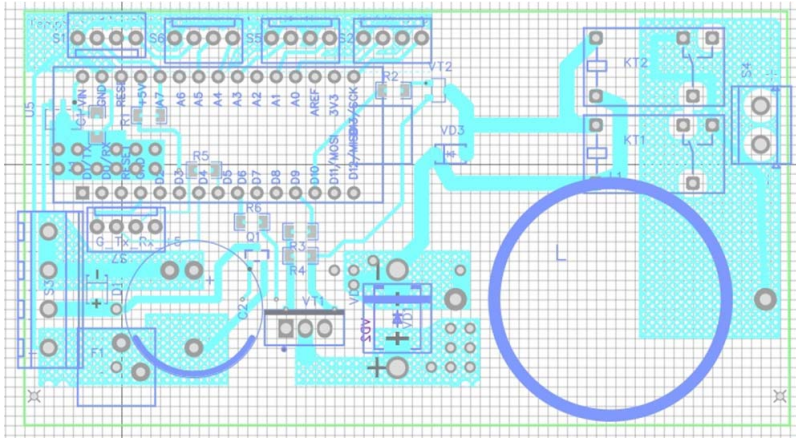


Рис. 2. Печатная плата импульсного преобразователя  
(верхняя сторона)

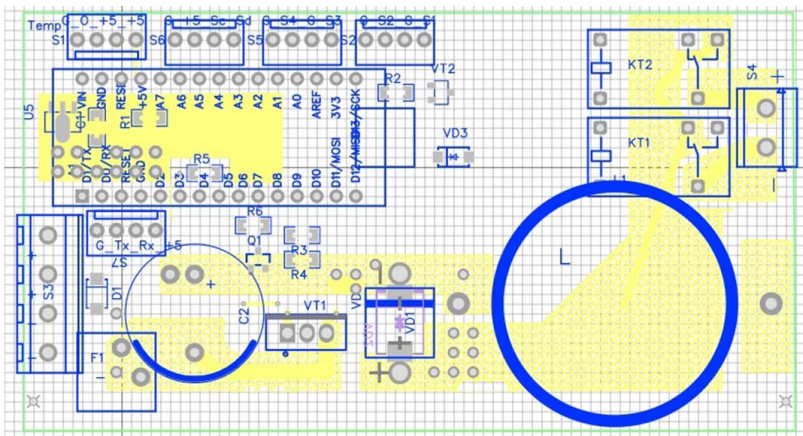


Рис. 3. Печатная плата импульсного преобразователя  
(нижняя сторона)



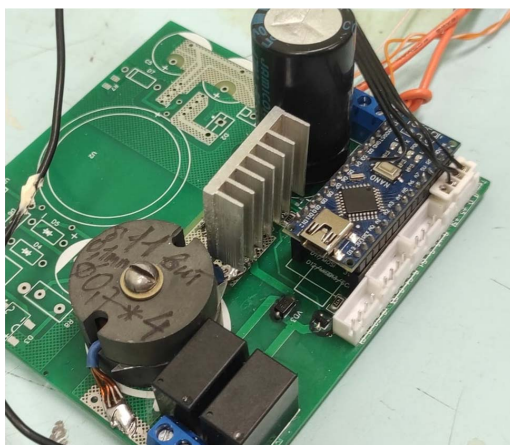


Рис. 4. Экспериментальный образец

*Список источников*

1. Полупроводниковые холодильники Пельтье // iXBT.com. URL: [www.ixbt.com/cpu/peltje.html](http://www.ixbt.com/cpu/peltje.html) (дата обращения: 21.11.2022).
2. Забарилло Д. Что такое ШИМ – Широтно-Импульсная Модуляция? // diodov.net. URL: [diodov.net/chto-takoe-shim-shirotno-impulsnaya-modulyatsiya/](http://diodov.net/chto-takoe-shim-shirotno-impulsnaya-modulyatsiya/) (дата обращения: 21.11.2022).

УДК 004.896

**РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ БЕСПРОВОДНОГО  
УПРАВЛЕНИЯ БАКТЕРИЦИДНЫМ РЕЦИРКУЛЯТОРОМ**

*С.О. Третьяков*

*Научный руководитель М.В. Позднов*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Предлагаемые на рынке бактерицидные рециркуляторы чаще всего имеют простой функционал, заключающийся в механическом включении/выключении устройства вручную, однако и цена их не высока и начинается от 2900 руб. [1]. При этом востребован ряд более сложных функций, которые требуют наличия органов управления – кнопок и экрана в составе рециркулятора, что усложняет изготовление и удорожает конструкцию устройства.

Для преодоления этих недостатков предполагается использовать беспроводное управление по протоколу Bluetooth, а в качестве управляющего устройства использовать обычный смартфон на основе Android OS. При этом в продаже существуют модели с беспроводным управлением, но они достаточно дороги, например, модель «Поток 100/01» стоит 8390 руб. С помощью небольшой доработки дешевых моделей рециркуляторов путем встраивания в них блютуз-модулей можно увеличить их функциональность и привлекательность для потребителя.

Одна из задач, помимо разработки аппаратной части рециркулятора, заключается в разработке приложения, позволяющего управлять им [2]. Приложение должно выполнять ряд функций и таким образом обеспечивать:

- подключение смартфона к устройству;
- работу разных типов таймеров для включения/выключения устройства;
- подсчет ресурса ламп;
- включение/выключение устройства;
- регулировку оборотов вентилятора.

Функционально в разработанном приложении имеется несколько видов таймеров: таймер включения/выключения, таймер включения через указанное количество минут, включение устройства по указанному времени, а также реализованы функции регулировки скорости вентилятора и общее включение/выключение устройства.

Структурно приложение содержит ряд экранов, часть которых активизируется нажатием кнопок на экране.

Первый экран (рис. 1, *а*) открывается при загрузке приложения или при отсоединении от устройства.

После его загрузки покажется второй экран, который информирует о процессе подключения к устройству (рис. 1, *б*).

Если блютуз в смартфоне не активен, показывается третий экран (рис. 1, *в*). Переключатель вверху экрана включает/выключает блютуз, также это действие можно сделать не в приложении, а в меню настроек системы андроид / меню блютуз. Экран четвертый (рис. 2, *а*), он же экран управления — Controls. Он содержит кнопки: включить (ON) и выключить (OFF), меню с выбором разных видов

таймеров (CHOOSE TIMERS), меню двуступенчатой регулировки скорости вентилятора (INCREASE FAN SPEED), меню получения информации о состоянии лампы (GET LAMP RESOURCE), отключения от устройства (DISCONNECT). Сообщение внизу на этом экране показывает, что телефон соединился с устройством. Этот экран не откроется, пока не подтвердится подключение по блютузу к устройству.

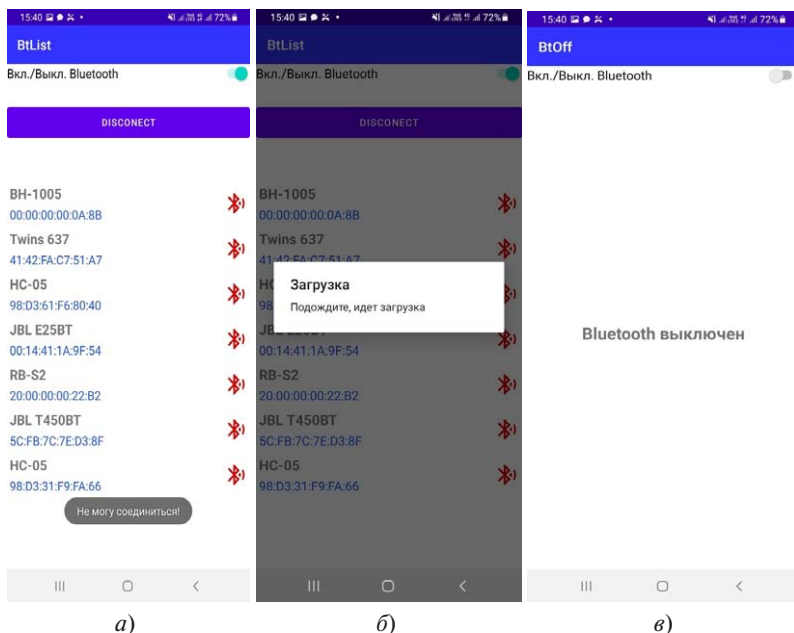


Рис. 1. Экраны приложения:  
 а – первый; б – второй; в – третий

Пятый экран (рис. 2, б) отображает список таймеров. По нажатию на каждую из кнопок таймеров (OPEN TIME PICKER, ТАЙМЕР ВКЛ/ВЫКЛ, ВКЛ ЧЕРЕЗ УКАЗАННОЕ КОЛ-ВО МИНУТ) приложение переходит на экран меню выбранного таймера.

Экран шестой (рис. 2, в) – экран меню таймера 1 появляется по нажатию кнопки OPEN TIME PICKER (включение по указанному времени). После выбора времени и нажатия на кнопку ОК таймер будет запущен на включение в указанное время.

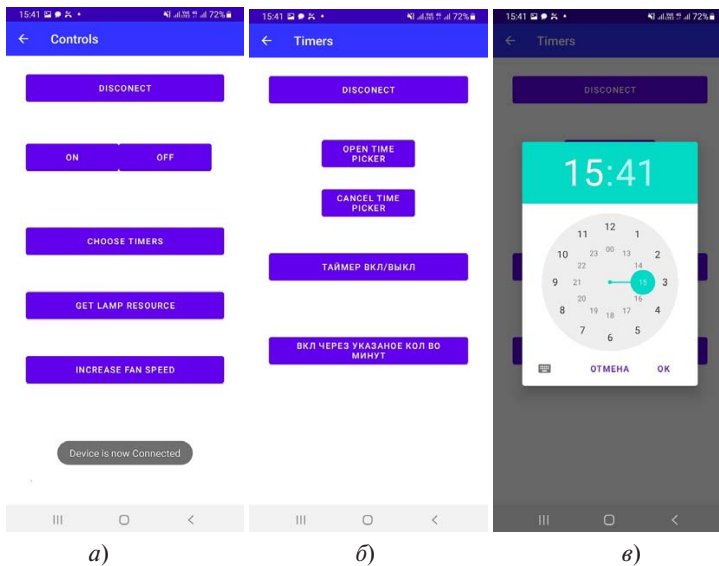


Рис. 2. Экраны приложения:  
*а* – четвертый; *б* – пятый; *в* – шестой

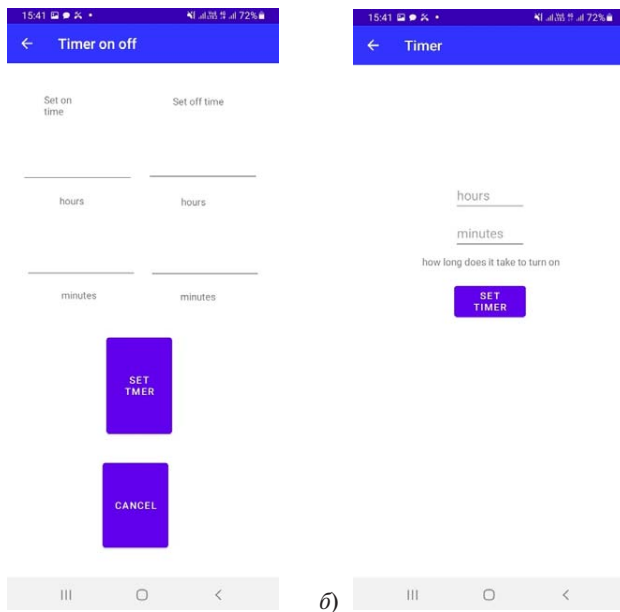


Рис. 3. Экраны приложения: *а* – седьмой; *б* – восьмой

Экран седьмой (рис. 3, а) открывается с меню таймера 2 по нажатию кнопки ТАЙМЕР ВКЛ/ВЫКЛ (включение/выключение по расписанию). На нем расположены четыре поля ввода текста для значений часов (hours) и минут (minutes) включения (Set on time) и часов (hours) и минут (minutes) выключения работы таймера (Set off time). На этом же экране имеется кнопка запуска в работу (SET TIMER) таймера с набранными в полях установками и его остановки (CANCEL).

Экран восьмой (рис. 3, б) открывает меню таймера 3 – ВКЛ ЧЕРЕЗ УКАЗАННОЕ КОЛ-ВО МИНУТ (включение через указанные часы/минуты). В нем расположены два поля текста для ввода часов (hours) и минут (minutes). Эта настройка указывает, через какое время включится подключенное устройство. Также там расположена кнопка запуска таймера – SET TIMER.

В рециркулятор был встроены разработанный аппаратный модуль на основе платформы Arduino Nano с модулем Bluetooth и протестирована работа описанного приложения с этим модулем. Тестирование показало работоспособность приложения и аппаратного модуля.

#### *Список источников*

1. Как очистить воздух от микробов: советы по выбору рециркулятора // РИА Новости. URL: [ria.ru/20220125/retsirkulyator-1769335513.html](http://ria.ru/20220125/retsirkulyator-1769335513.html) (дата обращения: 27.11.2022).
2. Колисниченко Д. Н. Программирование для Android : самоучитель. Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2021. 288 с.

УДК 621.791.3.03

### **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ «ТРЕТЬЯ РУКА»**

*М.В. Шавеко*

*Научный руководитель А.И. Золотов*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В настоящее время производство и ремонт электроники невозможны без автоматизации пайки. Возросшая плотность монтажа и уменьшение электронных компонентов затрудняют ручную пайку. Для облегчения работы в процессе ручной пайки применяется специализированный держатель, так называемая третья рука. Это общее название устройств, позволяющих фиксировать различные

платы и электронные элементы в необходимом нам положении, без непосредственного задействования рук человека (рис. 1) [2]. Данное устройство активно применяется при пайке, изготовлении ювелирных украшений, моделировании и везде, где возникает необходимость работы с мелкими деталями, их удержания и ориентации в пространстве. В подавляющем большинстве данное устройство состоит из литого основания и одного или нескольких схватов, размещенных на «руках» (обычно шарнирного типа, состоящих из нескольких плеч). Кроме того, оно может быть дополнительно оснащено лупой для работы с мелкими деталями, миниатюрной вытяжкой и держателем для паяльника, что еще больше упрощает процесс работы.



Рис. 1. «Третья рука»

Однако «третья рука» имеет существенный недостаток: хоть руки человека и свободны, но потребность ориентации объекта пайки сохраняется, и ориентация производится вручную. Решение этой проблемы состоит в том, чтобы оснастить «третью руку» шаговыми двигателями для облегчения и автоматизации пайки путем поворота платы под любым углом при помощи шагового двигателя.

Для автоматизации управления «третьей рукой» была использована плата Arduino Nano (рис. 2), построенная на базе микроконтроллера ATmega328 (Arduino Nano 3.0) или ATmega168 (Arduino Nano 2.x) [3]. Данная плата имеет схожий с Arduino Duemilanove функционал, однако отличается сборкой, компоновкой и имеет малые размеры, что очень важно.



Рис. 2. Микроконтроллер Arduino Nano

Управляет Arduino Nano шаговым двигателем (рис. 3), который представляет собой бесколлекторный синхронный двигатель. Как и любые другие двигатели, он выполняет роль преобразователя электрической энергии в механическую. В нашем случае был выбран шаговый двигатель 17HS4401.



Рис. 3. Шаговый двигатель 17HS4401

В отличие от двигателя постоянного тока, в котором происходит непосредственное вращение вала, вал шаговых двигателей совершает дискретные перемещения, иными словами, он вращается не постоянно, а совершает перемещения шагами (по секторам). Каждый шаг вала (ротора) является составной частью полного оборота [1].

Следует понимать, что аппаратная платформа Arduino и совместимые с ней микроконтроллеры ARM- и AVR-архитектуры, отвечающие за контроль и управление устройствами, могут принимать и обрабатывать лишь сигналы в диапазоне от 0 до 5 В, не способны коммутировать мощные нагрузки, а также не воспринимают входные отрицательные (относительно общей точки) сигналы, приходя-

щие от внешних устройств. Именно поэтому для управления двигателями и их связи с микроконтроллером было решено использовать драйвер шагового двигателя. В нашем случае используется драйвер L298n (рис. 4).

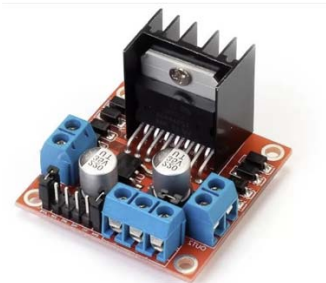


Рис. 4. Драйвер L298n

Вращение двигателя происходит по средствам передачи управляющих сигналов от микроконтроллера через связующий драйвер. Выходные сигналы с драйвера осуществляют управление магнитным полем катушки статора шагового двигателя, приводя его в движение [1]. Количество шагов можно регулировать и подстраивать под конкретные задачи при помощи специализированной библиотеки в среде разработки Arduino IDE.

#### *Список источников*

1. Как подключить шаговый двигатель с 4 выводами + видео обзор // Altarena.ru – технологии и ответы на вопросы. URL: [altarena.ru/kak-podklyuchit-shagovyy-dvigatel-s-4-vyvodami/](http://altarena.ru/kak-podklyuchit-shagovyy-dvigatel-s-4-vyvodami/) (дата обращения: 28.11.2022).
2. Держатель «третья рука» ... // Диполь : магазин радиодеталей и электроники. URL: [u.to/CrN1HA](http://u.to/CrN1HA) (дата обращения: 28.11.2022).
3. Arduino Nano // Arduino.ru. URL: [arduino.ru/Hardware/ArduinoBoardNano](http://arduino.ru/Hardware/ArduinoBoardNano) (дата обращения: 28.11.2022).



УДК 621.316.17(470.42)

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЗАПАДНОГО РАЙОНА Г. ДИМИТРОВГРАДА

*К.А. Наумчев*

*Научный руководитель М.Н. Третьякова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Системой электроснабжения города (СЭГ) называется совокупность электрических станций, понижающих и преобразовательных подстанций, питающих и распределительных линий и электроприемников, обеспечивающих технологические процессы коммунально-бытовых, промышленных и транспортных потребителей электроэнергии, расположенных на территории города и частично в пригородной зоне [1].

Основной задачей, которую выполняет система электроснабжения, является надежное и бесперебойное обеспечение всех потребителей электрической энергией требуемого качества.

Целью исследования является поиск возможных методов повышения эффективности системы электроснабжения Западного района г. Димитровграда.

Электроснабжение Западного района Димитровграда осуществляется от двух понизительных подстанций (далее – ПС):

- ПС 110/6 кВ 2М (нормальная электрическая схема приведена на рис. 1);
- ПС 110/6 кВ 3М (нормальная электрическая схема приведена на рис. 2).

Данные понизительные подстанции являются отпаечными и получают электропитание от энергосистемы по воздушным линиям (ВЛ) 110 кВ Мелекес-Городская-1 и ВЛ 110 кВ Мелекес-Городская-2.

Электрическая схема ПС 110/6 кВ 2М является нетиповой, морально устаревшей и включает в себя устаревшее оборудование как в составе ОРУ-110 кВ, так и в составе ЗРУ-6 кВ.



Одним из главных недостатков электрической схемы ПС 110/6 кВ 2М является подключение присоединений силовых трансформаторов (Т-1, Т-2, Т-3) к воздушным линиям электропередач 110 кВ через системы шин 110 кВ с применением устаревшей схемы «короткозамыкатель – отделитель» (рис. 1), которая при повреждении внутри силового трансформатора создает искусственное короткое замыкание для его отключения с высокой стороны 110 кВ посредством отделителя (ОД-110 кВ) в бестоковую паузу, когда ВЛ 110 кВ Мелекес-Городская-1 или ВЛ 110 кВ Мелекес-Городская-2 будет отключена со стороны питающих ПС (ПС 220/110/6 кВ 1М и ПС 110/10 кВ Мелекес-Городская).

Усугубляет данную проблему тот факт, что на присоединениях силовых трансформаторов Т-1 и Т-3 отсутствуют отделители. Это значит, что при работе основных защит силовых трансформаторов Т-1 или Т-3, выполненных на короткозамыкателях КЗ-110-Т-1 и КЗ-110-Т-3, ВЛ 110 кВ Мелекес-Городская-1 или ВЛ 110 кВ Мелекес-Городская-2 будут отключены со стороны питающих ПС с неуспешным автоматическим повторным включением (АПВ).

Помимо погашения части потребителей, запитанных от ПС 110/6 кВ 2М, это повлечет за собой погашение силового трансформатора Т-1 или Т-2 на ПС 110/6 кВ 3М (рис. 2), так как питающая ВЛ 110 кВ будет отключена. Данный факт является достаточно серьезным недостатком и проблемой в системе электроснабжения Западного района Димитровграда.

Повторная подача напряжения в цикле АПВ на включенный КЗ-110 кВ (однофазное КЗ на землю в сети 110 кВ) является негативным последствием в целом для энергосистемы, так как дважды за короткий промежуток времени ток КЗ оказывает термическое и электродинамическое усилие на электрооборудование и может служить причиной выхода его из строя.

Другим фактором, снижающим надежность и бесперебойность электроснабжения потребителей ПС 110/6 кВ 2М и ПС 110/6 кВ 3М, являются устаревшие кабельные линии 6 кВ, от которых запитаны узловые распределительные и понизительные ПС 6/0,4 кВ.



Проанализировав основные сведения о системе электроснабжения Западного района Димитровграда, указанные выше, можно утверждать, что надежное и бесперебойное электроснабжение потребителей (основная задача системы электроснабжения) в данный момент затруднено. Поэтому повышение эффективности системы электроснабжения Западного района Димитровграда является актуальной задачей.

Основными способами повышения эффективности систем электроснабжения являются [2]: рациональное резервирование, использование перегрузочной способности элементов системы электроснабжения, совершенствование технического обслуживания, повышение качества ремонта оборудования, применение, правильный выбор и компоновка современного оборудования, внедрение автоматизации и телемеханизации, повышение надежности релейной защиты и автоматики, выбор наиболее целесообразного времени вывода оборудования в ремонт, уменьшение числа трансформаций, обеспечение пожарной безопасности электротехнических сооружений (подстанций, кабельных туннелей и др.), внедрение устройств телесигнализации и локализации пожаров, использование гарантированных источников питания (дизель-генераторов, аккумуляторных батарей и т. п.), снижение насыщения сетей автоматической коммутационной аппаратурой, компенсация реактивной мощности, повышение качества и уровня эксплуатации электрооборудования.

Для повышения эффективности системы электроснабжения Западного района Димитровграда рациональным будет выполнение следующих мероприятий:

- реконструкция электрической схемы понизительной ПС 110/6 кВ 2М с применением типовой схемы;
- замена устаревшего электрооборудования на ПС 110/6 кВ 2М и ПС 110/6 кВ 3М;
- прокладка новых кабельных линий к узловым распределительным ПС 6/0,4 кВ;
- обеспечение возможности ввода в работу АВР на узловых распределительных ПС 6/0,4 кВ после введения в работу новых питающих КЛ, например за счет монтажа новых устройств АВР на базе микропроцессорных устройств;

- обеспечение эффективности работы устройств компенсации емкостных токов замыкания на землю в сети 6 кВ на ПС 110/6 кВ 2М и ПС 110/6 кВ 3М;
- повышение качества и уровня эксплуатации оборудования.

*Список источников*

1. Мясоедов Ю. В., Мясоедова Л. А., Подгурская И. Г. Электроснабжение городов : учеб. пособие. Благовещенск : Изд-во Амурского государственного университета, 2014. Ч. 1. 108 с.
2. Галушко В. Н., Додолев С. Г. Надежность электроустановок и энергетических систем : учеб.-метод. пособие. Гомель : Белорусский государственный университет транспорта, 2014. 155 с.

УДК 621.313.333

**АНАЛИЗ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ КОМПЕНСАЦИИ  
РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ**

*В.А. Решетников*

*Научный руководитель А.А. Кувшинов*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Асинхронные электродвигатели (АД) относятся к числу наиболее массовых и используются как в бытовой технике (холодильники, стиральные машины и т. д.), так и на промышленных предприятиях (насосы, вентиляторы и т. д.). Обычная величина коэффициента мощности АД составляет  $0,6 \div 0,7$ , при холостом ходе может понижаться до  $0,2 \div 0,3$ . Если основной нагрузкой электрической сети промышленного предприятия являются АД, то при отсутствии средств компенсации реактивной мощности и общий коэффициент мощности предприятия в целом, как правило, близок к значению  $0,7$ . Тогда при питании предприятия от трансформаторной подстанции с номинальной мощностью трансформаторов, например, 400 МВА максимальная активная мощность, которую могут получать потребители, составит только 280 кВт. Увеличение коэффициента мощности до  $0,9$  позволит получить дополнительно 80 кВт активной мощности для питания потребителей предприятия при той же номинальной мощности трансформаторов.

Есть много способов компенсации реактивной мощности: шунтирующие реакторы, фильтрокомпенсирующие устройства, синхронные генераторы, статические тиристорные компенсаторы, но основным средством компенсации реактивной мощности являются конденсаторы и выполненные на их основе конденсаторные установки (КУ). При большом количестве нагрузок (асинхронных двигателей) возможны различные варианты включения КУ. В данной работе в качестве критерия оптимизации включения КУ рассматривается снижение потерь электрической энергии.

Индивидуальная схема включения КУ.

На рис. 1 представлена схема включения КУ, обеспечивающая индивидуальную компенсацию реактивной мощности АД.

Индивидуальная компенсация (рис. 1) чаще всего используется для компенсации реактивной мощности АД, нагрузка которых с течением времени не изменяется. Данная схема компенсации является наиболее эффективной в плане компенсации реактивной мощности, поскольку обеспечивает разгрузку от реактивной мощности не только силового трансформатора, но и кабельной линии (КЛ) от секции шин 0,4 кВ до АД. В данном случае КУ устанавливается наиболее близко к потребителю.

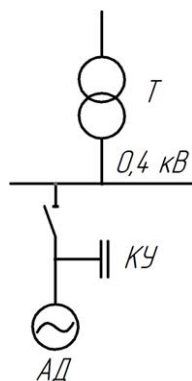


Рис. 1. Индивидуальная компенсация реактивной мощности

*Методика анализа эффективности индивидуальной компенсации реактивной мощности.* Исходными данными являются активная мощность ( $P$ ) и коэффициент мощности ( $\cos \varphi$ ) АД, а также требуемое значение коэффициента мощности  $\cos \varphi_{\text{тр}}$  после компенсации реактивной мощности. Сравнительный анализ по критерию экономии электроэнергии проводится в следующей последовательности.

1. Рассчитываются необходимая реактивная мощность КУ  $Q_C$ :

$$Q_C = P \cdot K, \quad (1)$$

где  $P$  — активная мощность АД;  $K$  — постоянный множитель из таблицы [2].

2. Рассчитываются потери активной мощности в КЛ  $\Delta P_{\text{КЛ}}$ :

$$\Delta P_{\text{КЛ}} = 3 \cdot I_{\text{ном}}^2 \cdot r_{\text{уд}} \cdot l = \frac{P_{\text{ном}}^2}{U_{\text{ном}}^2 \cdot \cos^2 \varphi^2} \cdot r_{\text{уд}} \cdot l_{\text{КЛ}}, \quad (2)$$

где  $I_{\text{ном}}$  – номинальный ток линии;  $r_{\text{уд}}$  – активное сопротивление линии;  $l_{\text{КЛ}}$  – длина линии КЛ;  $P_{\text{ном}}$  – номинальная активная мощность электродвигателя;  $U_{\text{ном}}$  – номинальное напряжение сети.

3. Рассчитываются потери активной мощности в силовом трансформаторе  $\Delta P_{\text{T}}$ :

$$\Delta P_{\text{T}} = P_{\text{КЗ}} \cdot K_3^2 + P_{\text{ХХ}}, \quad (3)$$

где  $P_{\text{КЗ}}$  – потери активной мощности в трансформаторе при проведении опыта короткого замыкания;  $K_3$  – коэффициент загрузки трансформатора, который находится по формуле (4);  $P_{\text{ХХ}}$  – потери активной мощности в трансформаторе при проведении опыта холостого хода.

4. Рассчитывается коэффициент загрузки силового трансформатора  $K_3$ :

$$K_3 = \frac{S_{\text{загр}}}{S_{\text{ном}}} = \frac{\sqrt{(\sqrt{3} \cdot U_{\text{ном}} \cdot I \cdot \cos \varphi)^2 + (\sqrt{3} \cdot U_{\text{ном}} \cdot I \cdot \sin \varphi)^2}}{S_{\text{ном}}}, \quad (4)$$

$$I = \frac{P_{\text{ном}}}{\sqrt{3} \cdot U_{\text{ном}} \cdot \cos \varphi}, \quad (5)$$

где  $S_{\text{загр}}$  – нагрузка силового трансформатора;  $S_{\text{ном}}$  – номинальная полная мощность трансформатора;  $I$  – номинальный рабочий ток при определенном  $\cos \varphi$ .

5. Рассчитывается полученная в результате компенсации реактивной мощности экономия электроэнергии  $\Delta W_{\text{э.э}}$ :

$$\Delta W_{\text{э.э}} = (\Delta P_{\text{КЛ.до}} + \Delta P_{\text{T.до}}) - (\Delta P_{\text{КЛ.после}} + \Delta P_{\text{T.после}}) \quad (6)$$

и экономия денежных средств

$$\Delta W_{\text{э.р}} = \Delta W_{\text{э.э}} \cdot N, \quad (7)$$

где  $N$  – стоимость потерь электроэнергии 1 кВт · ч [4].

*Пример расчета.* В качестве примера исследуется трехфазный асинхронный электродвигатель 5АИ280S6 мощностью 75 кВт, с коэффициентом мощности 0,86, работающий с неизменной нагрузкой в течение дня. При индивидуальной компенсации большее зна-



чение имеет расстояние, на котором электродвигатель находится от источника питания. Сравним повышение коэффициента мощности трех АД типа 5АИ280S6 при отдаленности от источника питания на 50, 100 и 200 м.

В приказе Министерства энергетики РФ от 23 июня 2015 г. № 380 установлено требование к максимальному значению коэффициента реактивной мощности  $\operatorname{tg} \varphi = 0,35$  или  $\cos \varphi = 0,944$  для сетей ниже 1 кВ [1]. С учетом данного требования в табл. 1 представлены результаты расчета мощности УКРМ для рассматриваемых вариантов с использованием выражения (1).

Таблица 1

Требуемая реактивная мощность УКРМ

Требуемая реактивная мощность при различных значениях коэффициента мощности, квар					
0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,0
19,8	22,58	25,73	29,25	33,75	44,48

Расчет с помощью выражений (2)–(7) экономии электроэнергии и денежных средств до и после компенсации для случая питания АД от силового трансформатора ТМГ-400/6/0,4 с параметрами  $P_{\text{кз}} = 5,9$  кВт и  $P_{\text{хх}} = 0,78$  кВт через кабель ВВГ 4х70 с активным сопротивлением  $r_{\text{уд}} = 0,265$  Ом/км и протяженностью линии  $l_{\text{кл}} = 0,1$  км при условии непрерывной работы на протяжении всего дня целый год позволяет получить следующий результат:  $\Delta P_{\text{кл.до}} = 4,19$  кВт;  $\Delta P_{\text{кл.после}} = 3,43$  кВт;  $\Delta P_{\text{т.до}} = 3,3$  кВт;  $K_{3,0,86} = 0,65$ ;  $I_{0,86} = 132,5$  А;  $\Delta P_{\text{т.после}} = 2,84$  кВт;  $K_{3,0,95} = 0,59$ ;  $I_{0,95} = 119,95$  А;  $\Delta W_{\text{э.э}} = 10,63$  МВт · год;  $\Delta W_{\text{э.р}} = 38,06$  тыс. руб.

Результаты расчета окупаемости УКРМ производства НПО ПРОММАШЭЛЕКТРО (26,91 тыс. руб. [3]) за 1, 2, 5, 10 год для индивидуальной компенсации представлены в табл. 2.

## Прибыль при индивидуальной компенсации

cos φ	Стоимость УКРМ	Прибыль на определенный год использования УКРМ, тыс. руб.			
		1	2	5	10
$l_{\text{кл}} = 50 \text{ м}$					
0,95	80,73	-54,52	-28,32	50,30	181,33
0,96	89,37	-60,80	-32,22	53,50	196,37
0,97	89,37	-58,32	-27,27	65,89	221,15
0,98	89,37	-56,12	-22,88	76,86	243,08
0,99	101,49	-65,96	-30,43	76,16	253,80
1,00	107,82	-70,13	-32,45	80,61	269,04
$l_{\text{кл}} = 100 \text{ м}$					
0,95	80,73	-42,67	-4,62	109,55	299,84
0,96	89,37	-47,83	-6,29	118,33	326,04
0,97	89,37	-44,27	0,83	136,12	361,62
0,98	89,37	-41,03	7,31	152,33	394,03
0,99	101,49	-49,85	1,79	156,71	414,91
1,00	107,82	-53,04	1,75	166,09	440,01
$l_{\text{кл}} = 200 \text{ м}$					
0,95	80,73	-18,97	42,79	228,06	536,86
0,96	89,37	-21,90	45,58	247,99	585,36
0,97	89,37	-16,18	57,02	276,59	642,56
0,98	89,37	-10,84	67,69	303,28	695,93
0,99	101,49	-17,63	66,24	317,82	737,14
1,00	107,82	-18,84	70,13	337,07	781,95

При индивидуальной компенсации использование УКРМ окупается в зависимости от длины кабельной линии от источника до приемника. При длине 50 метров УКРМ окупается через 3–4 года эксплуатации, причем через десять лет прибыль от эксплуатации УКРМ достигнет 269,04 тыс. руб., при длине 100 метров окупается через 2–3 года, а при длине 200 метров – всего через 2 года и при-

быль на десятый год использования составит 781,95 тыс. руб. При определенной длине КЛ УКРМ может окупиться уже за год.

#### *Список источников*

1. О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии : приказ Министерства энергетики Рос. Федерации № 380 от 23 июня 2015 года // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: [publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201507270034?index=0&rangeSize=1](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201507270034?index=0&rangeSize=1) (дата обращения: 22.11.2022).
2. УКРМ — установка компенсации реактивной мощности // ENARGYS : Энергосбережение для народа. URL: [enargys.ru/ukrm-ustanovka-kompensatsii-reaktivnoy-moshhnosti/#prettyPhoto](http://enargys.ru/ukrm-ustanovka-kompensatsii-reaktivnoy-moshhnosti/#prettyPhoto) (дата обращения: 22.11.2022).
3. Конденсаторные установки УКРМ // НПО ПРОММАШЭЛЕКТРО : промышленная автоматика. URL: [www.prom-elec.ru/catalog/k-8066156-ukrm](http://www.prom-elec.ru/catalog/k-8066156-ukrm) (дата обращения: 23.11.2022).
4. Действующие тарифы на электрическую энергию (мощность) // ТольяттиЭнергоСбыт. URL: [www.tltes.ru/index.php/yuridicheskim-litsam/tarify](http://www.tltes.ru/index.php/yuridicheskim-litsam/tarify) (дата обращения: 25.11.2022).

УДК 621.314.222.6

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСЧЕТНОЙ ДИАГНОСТИКИ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ С ЦЕЛЬЮ УМЕНЬШЕНИЯ ПЕРЕРЫВОВ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ. ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТРАНСФОРМАТОРОВ**

*П.Р. Севостьянов*

*Научный руководитель П.А. Николаев*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

ВБР силового трансформатора как системы, элементы которой соединены (в надежностном смысле) последовательно, имеет вид в соответствии с методикой Запорожского трансформаторного завода 0ВБ.639.004 [1].

Надежность силовых трансформаторов  $P_{тр}$  как систем с последовательным соединением элементов определяется надежностью обмоток  $P_{тр.д}$  (их стойкостью к динамическим воздействиям), стой-

костью изоляции к витковым замыканиям  $P_{\text{тр.из}}$  и тепловой надежностью  $P_{\text{тр.тепл}}$ , т. е.:

$$P_{\text{тр}} = P_{\text{тр.д}} \cdot P_{\text{тр.из}} \cdot P_{\text{тр.тепл}} \quad (1)$$

Типовая структурная схема надежности электротехнических изделий, в том числе силовых трансформаторов, приведена на рис. 1.

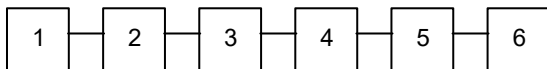


Рис. 1. Типовая структурная схема надежности электротехнического изделия

Для улучшения конструкционной надежности необходимо закладывание более качественных материалов, увеличение точности и качества изготовления деталей и совершенствование технологии сборки. Следует заметить, что конструкционная надежность опосредствованно определяет эксплуатационную надежность через точное соблюдение установленных размеров на детали, узлы и сборочные единицы.

На эксплуатационную надежность оказывает влияние ряд факторов:

- качество материалов, используемых при изготовлении изделий;
- качество изготовления изделий;
- условия окружающей среды при эксплуатации изделий;
- отсутствие надлежащего обслуживания при эксплуатации.

Опыт зарубежных фирм и практика передовых отраслей промышленности свидетельствуют о том, что усилия по развитию теории надежности и ее практическому применению целесообразно сконцентрировать на проблемах, связанных со стадиями проектирования и изготовления продукции.

На рис. 2 представлены причины повреждений силовых трансформаторов, по диаграмме видно, что около 17 % отказов трансформаторов в эксплуатации происходит из-за низкого качества изготовления и 1,5–2 % – из-за допущенных ошибок при проектировании, что в сумме составляет 19 %. Тем не менее конструктивной заложенной надежностью нельзя пренебрегать, так как именно при проектировании закладывается максимальный уровень надежности,

с тем, чтобы при изготовлении и эксплуатации, в том числе гарантийной, ее уровень не снизился ниже предусмотренного ГОСТ. В табл. 1 приведены основные величины надежности при проектировании.

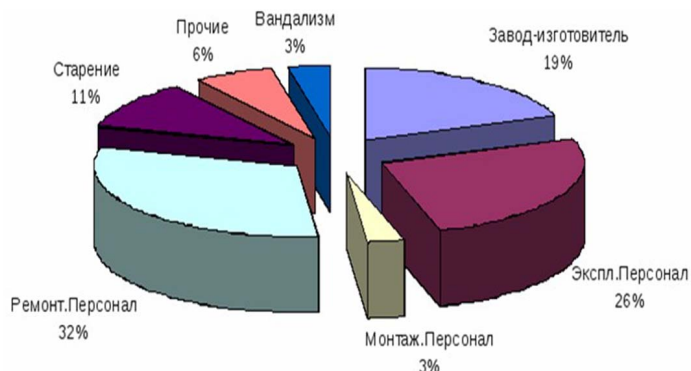


Рис. 2. Причины повреждений силовых трансформаторов

Таблица 1

Основные величины надежности при проектировании

Параметр		Величина ВБР	Среднеквадратическое отклонение
Тип	ТДН	0,99671	0,0009
	ТМН	0,997202	0,000303
	ТДТН	<b>0,997779</b>	0,000193
	ТРДН	<b>0,996684</b>	0,000545
Мощность, МВА	6,3	0,997202	0,000303
	10	0,998049	0,000242
	16	<b>0,998158</b>	0,000155
	25	<b>0,996291</b>	0,000399
	40	0,997681	0,000542
	63	0,998013	0,000328
Класс напряжения, кВ	35	<b>0,997139</b>	0,000329
	110	0,99727	0,00024
	220	<b>0,998267</b>	0,000302
Число обмоток	2	0,997098	0,000326
	3	0,997787	0,000195
Общая ВБР		0,997439	0,000193

## О пропорциях укладки листов магнитопровода при изготовлении трансформаторов

«Автором показано, что при проектировании трансформаторов целесообразно использовать замечательные числовые последовательности: последовательности Пифагора, Фибоначчи, чисел золотого сечения.

Автором рассмотрен способ оптимальной раскладки пакетов магнитной системы силовых трансформаторов методом использования чисел Пифагора.

Исследование пропорций укладки листов магнитопровода для образования окна привело к выявлению ряда математических закономерностей, что нашло отражение в данной статье. При расчете серий электрических машин и трансформаторов [5] полезно использовать именно закономерности замечательных числовых последовательностей.

Примером таких последовательностей является ряд номинальных мощностей трансформаторов (в кВА), подчиняющийся отношению золотого сечения, равного 1,618: 100; 160; 250; 400; 630; 1000. Можно в этом случае предположить, что будет эффективно использовать такие известные замечательные целочисленные последовательности, как Пифагора, Фибоначчи и др.

Рассмотрим последовательность Пифагора. Известно соотношение сторон прямоугольного треугольника, оно определяется теоремой Пифагора ( $a^2 = b^2 + c^2$ ). Из этой теоремы следует, что для получения целочисленных значений сторон прямоугольного треугольника имеются определенные пропорции (табл. 2).

В табл. 2 представлены первые 10 значений, найденных по теореме Пифагора.

Нетрудно убедиться, что выполняются следующие закономерности:

$$a_n = a_{n-1} + 4k, \quad (2)$$

$$b_n = b_{n-1} + 4k, \quad (3)$$

$$c_n = c_{n-1} + 2. \quad (4)$$

Здесь  $k$  – порядковый номер в крайнем левом столбце.

Таблица 2

Числовые значения пропорциональных чисел по теореме Пифагора

№ п/п	$a$	$a^2$	$b$	$b^2$	$c$	$c^2$
1	5	25	4	16	3	9
2	13	169	12	144	5	25
3	25	625	24	576	7	49
4	41	1681	40	1600	9	81
5	61	3721	60	3600	11	121
6	85	7225	84	7056	13	169
7	113	12769	112	12544	15	225
8	145	21025	144	20736	17	289
9	181	32761	180	32400	19	361
10	221	48841	220	48400	21	441

В табл. 3 по теореме Пифагора приведены дополнительные значения квадратов, кратные результатам в табл. 2.

Таблица 3

Значения квадратов, кратные результатам в таблице 2

№ п/п	$a$	$a^2$	$b$	$b^2$	$c$	$c^2$
1	5	25	4	16	3	9
2	10	100	8	64	6	36
3	13	169	12	144	5	25
4	15	225	12	144	9	81
5	17	289	15	225	8	64
6	25	625	24	576	7	49
7	26	676	24	576	10	100
8	29	841	21	441	20	400
9	30	900	24	573	18	324
10	37	1369	35	1225	12	144

Табл. 3 является дополнительной к табл. 2, она так же, как и табл. 1, является примером, взятым из общего массива сумм квадратов чисел до квадрата числа 1225 включительно. Этот массив квадратов чисел был проанализирован. Затем в соответствии с разделом 8 книги П.М. Тихомирова «Расчет трансформаторов» были выбраны сечения магнитопроводов трансформаторов различных габаритов. Ниже приведены сравнительные таблицы для разных габаритов трансформаторов.

Применение даже одного пакета нестандартной ширины, выбранного из массива квадратов, позволяет решить важную задачу, заключающуюся в увеличении коэффициента заполнения круга, а значит и оптимизации важных параметров силового трансформатора:

- уменьшается масса стали и масса металла обмоток;
- уменьшается стоимость активных материалов;
- уменьшаются потери и ток холостого хода (раздел 11.2 книги [5]).

В табл. 3 приведены размеры пакета (в мм) для трансформаторов ( $D$  – диаметр стержня, в мм): 1) по П.М. Тихомирову [5] (первый столбец); 2) с нестандартным пакетом (второй столбец).

Так, в соответствии с табл. 4 масса стали и параметры холостого хода для диаметра стержня 450 мм уменьшатся на 1,94 % от их величины, для диаметра стержня 560 мм уменьшатся на 2,34 % от их величины» [4].

Таблица 4

Сравнение стандартных и нестандартных пакетов стержня магнитопровода

Ширина, $A$ Толщина, $B$	$A^2$	$B^2$	$A^2 + B^2$	$\sqrt{A^2 + B^2}$	Ширина, $A$ Толщина, $B$	$A \cdot B$ , мм <sup>2</sup>	
$D = 450$ , $K_{\text{зап.кр}} = 0,913$					$D = 450$ , $K_{\text{зап.кр}} = 0,930$		
440	47,25	193600	2232,563	195832,6	440	42	18480
425	27	180625	729	181354	425	39,96	16983
410	19	168100	361	168461	410	12	4920
385	23	148225	529	148754	385	15,93	6133,05
368	13	135424	169	135593	368	18	6624
350	12	122500	144	122644	350	10	3500
325	14	105625	196	105821	325	15	4875



Ширина, $A$ Толщина, $B$		$A^2$	$B^2$	$A^2 + B^2$	$\sqrt{A^2 + B^2}$	Ширина, $A$ Толщина, $B$		$A \cdot B, \text{мм}^2$
310	8,05	96100	64,8025	96164,8	310,1045	310	8,05	2495,5
295	7	87025	49	87074	295,083	295	6	1770
270	10	72900	100	73000	270,1851	270	6	1620
250	7	62500	49	62549	250,098	250	10	2500
230	6	52900	36	52936	230,0782	230	6	1380
195	6	38025	36	38061	195,0923	195	10	1950
175	8,05	30625	64,8025	30689,8	175,1851	175	4,05	708,75
$D = 560, K_{\text{зап.кр}} = 0,917$						$D = 560, K_{\text{зап.кр}} = 0,934$		
540	74	291600	5476	297076	545,0468	544	33	17952
520	30,6	270400	936,36	271336,4	520,8996	520	88,02	45770,4
505	17	255025	289	255314	505,2861	505	12	6060
485	18,9	235225	357,21	235582,2	485,3681	485	18	8730
465	15,93	216225	253,7649	216478,8	465,2728	465	18	8370
440	17	193600	289	193889	440,3283	440	8,05	3542
410	18	168100	324	168424	410,3949	410	18	7380
385	12	148225	144	148369	385,187	385	6	2310
368	8,05	135424	64,8025	135488,8	368,088	368	6	2208
350	7	122500	49	122549	350,07	350	8,05	2817,5
325	10	105625	100	105725	325,1538	325	6	1950
295	10	87025	100	87125	295,1694	295	6	1770
270	7	72900	49	72949	270,0907	270	8,05	2173,5
230	10	52900	100	53000	230,2173	230	12	2760
195	7	38025	49	38074	195,1256	195	6	1170

«Срок службы трансформатора определяется минимальным ресурсом его основных функциональных узлов (в основном целлюлозной изоляцией и магнитопроводом). Поскольку ресурс целлюлозной изоляции в большинстве случаев оказывается ниже ресурса магнитопровода, срок службы трансформаторов в основном определяется по степени износа изоляции.

Старение – это временная функция температуры, влажности и содержания кислорода. Вклад влаги и кислорода в ухудшение изоляции можно свести к минимуму с помощью современных систем консервации масла, в результате чего температура изоляции станет основным параметром» [6].

«Основную методику определения остаточного срока службы трансформатора устанавливает МЭК 60076-7. Модель предполагает, что наибольшее ухудшение изоляции будет происходить со стороны обмотки, работающей при наибольшей температуре. Основным источником теплоты являются нагрузочные потери. Стандарт предлагает приближенный метод решения дифференциального уравнения» [3]. Для более детальной оценки приведен алгоритм реализации метода без упрощений программными средствами.

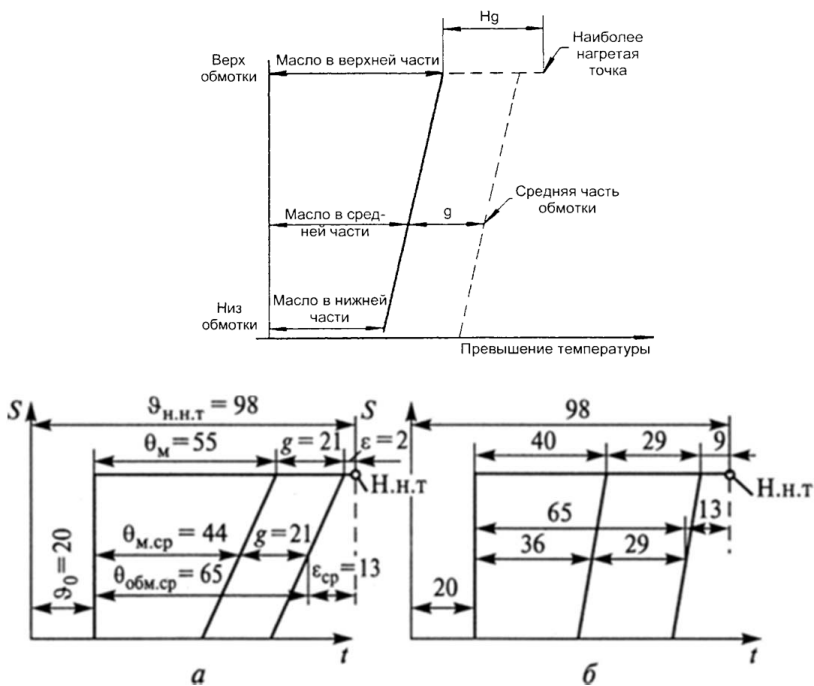


Рис. 3. Распределение температуры масла в обмотках

В процессе исследования данной модели были выявлены следующие допущения, влияющие на качество выходных данных в процессе онлайн-мониторинга:

- линейный профиль изменения температуры масла внутри и вдоль обмотки;
- синусоидальная зависимость температуры окружающей среды во времени указывает на разницу максимума и минимума температур в интервале 12 часов, что не соответствует действительности;
- «преобразование суточных графиков нагрузки в эквивалентные (двухступенчатые прямоугольные) согласно ГОСТ 14209–85 не позволяет учесть влияния кратковременных нагрузок на скорость старения изоляции;
- недооценка загрузки трансформатора;
- неучёт влияния изменения влаги и кислорода» [2].

#### **Действие влаги**

Далее рассмотрим более подробно влияние влаги на скорость старения, она подчиняется простому закону: «скорость разложения бумаги приблизительно пропорциональна количеству содержащейся в ней влаги. Этот приближенный закон справедлив при содержании влаги в бумаге от 0,3 до 7 % и при относительно небольшой степени разрушения бумаги. При более сильном конечном разрушении бумаги влияние влаги становится более заметным. При содержании влаги 2 % старение бумаги происходит быстрее в 6–16 раз, а при 4 % – в 12–45 раз, чем при 0,3 %. Влагосодержание твердой изоляции нового трансформатора при выпуске с завода составляет менее 0,5 %. По истечении нескольких лет эксплуатации трансформатора с силикагелевым осушителем воздуха влагосодержание может увеличиться до 3–5 % в зависимости от режима работы. В таком состоянии трансформатор работает оставшееся время до установленного срока эксплуатации, равного 25 годам. При этом степень полимеризации твердой изоляции обычно остается в пределах не менее 400–360. Трансформаторы, снабженные защитой от окружающей атмосферы с помощью эластичной мембраны, не имеют непосредственного соприкосновения масла в расширителе с окружающей атмосферой. Поэтому влагосодержание и газосодержание изоляции в таких трансформаторах повышается значительно медленнее.

В отечественной практике такой защитой обычно снабжаются трансформаторы напряжением 220 кВ и выше. Поэтому можно считать, что при одинаковых нагрузочных условиях изоляция в таких трансформаторах старится существенно медленнее» [7].

#### Выводы

1. Необходимо повысить требования к электротехнической промышленности в части повышения надежности работы РПН, вводов и обмоток (конструкция и изоляция). «Для повышения надежности работы целесообразно проводить комплексные диагностические обследования, которые дают объективную информацию о состоянии трансформатора.

2. Технология ремонта с обмывом изоляции маслом, содержащим специальные присадки, позволяет значительно улучшить изоляционные характеристики обмоток, при деструкции бумажной изоляции в результате улучшения кристаллической структуры целлюлозы повысить и механическую прочность» [8].

3. «Износ витковой изоляции в процессе работы трансформатора значительно выше, чем барьерной. Масло в вертикальных каналах против верхних катушек обмоток имеет более высокую температуру, чем верхние слои масла в трансформаторе. Для оценки состояния бумажной изоляции обмоток трансформатора необходимо проводить измерения степени полимеризации образца витковой изоляции, отбираемого из верхних катушек обмотки» [9].

4. «Анализ растворенных в масле газов и газовое реле фиксируют не различные стадии развития одного и того же дефекта, а разные типы повреждений, характеризующиеся своеобразным механизмом газовыделения и развития. Перегрев твердой электрической изоляции силовых трансформаторов можно зарегистрировать только анализом растворенных в масле газов. Перегрев твердой электрической изоляции является начальной стадией повреждения, приводящего к аварии» [10].

#### *Список источников*

1. 0ВБ.639.004-84. Методика Запорожского трансформаторного завода по расчёту надёжности силовых масляных трансформаторов при проектировании.

2. ГОСТ 14209–85. Трансформаторы силовые масляные общего назначения. Допустимые нагрузки : межгосударственный стандарт : издание официальное : утв. и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 31 января 1985 года № 236 : взамен ГОСТ 14209–69 : дата введения 1985-07-01. Переизд. Москва : Стандартиформ, 2009. 36 с.
3. IEC 60076-7:2018. Power transformers. Part 7: Loading guide for mineral-oil-immersed power transformers : international standard : instead МЭК 60076-7:2005 : publication date 2018-01-12. Geneva : International Electrotechnical Commission, 2018. 89 p.
4. Севостьянов П. Р., Шкуропат И. А. О пропорциях укладки листов магнитопровода при изготовлении трансформаторов // Синтез, анализ и диагностика электронных цепей : Междунар. сборник науч. трудов. 2017. № 14. С. 151–157.
5. Тихомиров П. М. Расчёт трансформаторов : учеб. пособие. Москва : Энергоатомиздат, 1986. 526, [1] с.
6. Прогнозирование остаточного срока службы силовых масляных трансформаторов на основании данных мониторинга / М. В. Молчанов, Я. М. Толкачев, В. М. Толкачев, Ю. И. Кошелев // Состояние и перспективы развития современной науки по направлению «Энергетика. Технологии, аппараты и машины жизнеобеспечения» : сборник статей III науч.-техн. конф. / отв. ред. А. А. Смелик. Анапа, 2022. С. 184–198. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=48060111](http://elibrary.ru/item.asp?id=48060111) (дата обращения: 12.12.2022).
7. Старение изоляции трансформатора // Электрические сети. URL: [leg.co.ua/transformatory/praktika/starenie-izolyacii-transformatora.html](http://leg.co.ua/transformatory/praktika/starenie-izolyacii-transformatora.html) (дата обращения: 12.12.2022).
8. Повреждаемость, оценка состояния и ремонт силовых трансформаторов / А. П. Долин, В. К. Крайнов, В. В. Смекалов, В. Н. Шамко // Transform.ru : информационный портал. URL: [transform.ru/sst/%24articles/a000048.htm](http://transform.ru/sst/%24articles/a000048.htm) (дата обращения: 12.12.2022).
9. Методологические аспекты оценки степени старения изоляции обмоток силовых трансформаторов по измерению степени полимеризации / Б. В. Ванин, Я. В. Ланкау, Ю. Н. Львов [и др.] // Transform.ru : информационный портал. URL: [transform.ru/sst/%24articles/a000044.htm](http://transform.ru/sst/%24articles/a000044.htm) (дата обращения: 12.12.2022).
10. Смирнов М. А., Касаткина Т. Е., Гусева Г. П. Дефекты в маслонеполненных силовых трансформаторах, вызывающие разложение электрической изоляции с выделением газообразных продуктов // Transform.ru : информационный портал. URL: [transform.ru/sst/\\$articles/a000029.htm](http://transform.ru/sst/$articles/a000029.htm) (дата обращения: 12.12.2022).

УДК 347.65:349.4

## ОСОБЕННОСТИ И СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ НАСЛЕДОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

*А.С. Банных*

*Научный руководитель С.В. Лихолетова*

*Южно-Уральский государственный университет*

*(национальный исследовательский университет), Челябинск*

Российская Федерация занимает примерно  $\frac{1}{3}$  часть земной суши и, соответственно, богата на земельные участки, которые можно получить разными способами, одним из которых является наследование. Вопрос наследования земельных участков должен быть предельно ясно и тщательно рассмотрен, так как он является актуальным для наших граждан.

Право собственности на наследственное имущество у наследника, признавшего наследство, возникает со дня открытия наследства. С этого момента права и обязанности в отношении такого имущества переходят к наследнику. Возможность осуществлять право распоряжения наследством появляется с момента получения свидетельства о праве на наследство.

Одним из оснований приобретения права собственности является наследство, то есть переход имущества наследодателя к другому лицу в порядке универсального правопреемства. Согласно положениям, содержащимся в статье 1112 ГК РФ, в состав наследства входит имущество наследодателя на день открытия наследства, в том числе права и обязанности по этому имуществу [1].

Один из видов наследуемого имущества — земельные участки.

Согласно определению (п. 2 ст. 6 Земельного кодекса РФ), земельным участком называют недвижимую вещь, представляющую часть земной поверхности и имеющую характеристики, позволяющие определить ее в качестве индивидуально определенной вещи [2].

Наследство можно получить разными способами, принимая разные формы: по завещанию и по закону. Когда завещатель оставляет

завещание, а в акте указывается получатель, ситуация чрезвычайно широка. Второй вариант предполагает распределение наследства в порядке юридической очереди. Порядок наследования зависит от уз, связывающих умершего и получателя.

Физические и юридические лица, государство имеют право наследовать земельные участки. Организации и муниципальные образования вступают в наследственные права посредством завещаний. Государство же получает наследство, если наследодатель желает или наследник отказывается от наследства в отсутствие другого законного наследника.

Земельный участок является сложной вещью, так как состоит из совокупности разнородных вещей (водные объекты, почвенный слой, растения) и бывает двух видов: делимый и неделимый. Под первым подразумевается возможность разделения земельного участка на части, каждая из которых после раздела будет отдельным участком земли, разрешенное использование которого может осуществляться без его перевода в состав земель иной категории, за исключением случаев, предусмотренных федеральным законом. Неделимый земельный участок — это земельный участок, раздел которого невозможно осуществить без нарушений требований к образуемым или измененным земельным участкам.

В состав наследства входит пожизненное наследуемое владение земельным участком или земельным участком, принадлежащим наследодателю на правах собственности.

Наследование земельных участков, в отличие от наследования иных видов имущества, имеет свои особенности, касающиеся, например, раздела земельных участков несколькими наследниками и наследования земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения.

Раздел земельного участка между наследниками осуществляется с учетом минимального размера, установленного для участков соответствующего целевого назначения. При невозможности раздела в таком порядке участок переходит к наследнику, имеющему преимущественное право на его получение. Остальным наследникам предоставляется компенсация. Если же никто из наследников

не имеет преимущественного права на получение участка или не воспользовался им, владение, пользование и распоряжение им осуществляется на условиях общей долевой собственности. При наследовании земельного участка, который принадлежит крестьянскому фермерскому хозяйству, наследник, если не является его членом, вправе получить компенсацию, соразмерную доле в КФХ, или вступить туда, оформив его на свое имя.

Наследование земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения регулируется федеральным законом «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», а точнее статьей 1.1. Эта статья не регулирует непосредственно наследственные отношения, но носит отсылочный характер и указывает на возможные последствия нарушения обязательных правовых норм в результате наследования.

В тексте этой статьи отмечается, что в случаях, когда при принятии наследства нарушены условия, установленные статьей 3 или 4, к наследникам применяются требования, установленные статьей 5 настоящего закона.

Принятие наследства может также повлечь за собой нарушение размеров границ и требований к расположению земельных участков сельскохозяйственного назначения, установленных статьей 4 закона и законодательством субъектов Российской Федерации [3, с. 9].

В данном случае, согласно статье 5 закона, наследнику придется отчуждать из этой категории земель сельскохозяйственные участки или долю в общей долевой собственности, которые не могут принадлежать ему на праве собственности.

Спорные вопросы возникают при наследовании земельных участков, на которых расположены объекты недвижимости. Статья 1.1 Земельного кодекса Российской Федерации признает единство судьбы земельных участков и прочно закрепленных за ними объектов одним из принципов земельного права. Этот принцип подразумевает, что все расположенные на участке объекты следуют его судьбе, за исключением случаев, установленных федеральным законом. Однако согласно статье 130 Гражданского кодекса РФ объекты недвижимости на земельных участках являются самостоятельными



объектами, и наследодатель может предусмотреть различную судьбу для земли и для недвижимости, например дома. В таких случаях могут возникнуть проблемы при наследовании отдельного дома и отдельного участка — невозможно получить в наследство какую-либо часть участка, занятого имуществом. В таком случае завещание признается недействительным [4].

Резюмируя, можно сказать, что российское законодательство содержит некоторые нормы, которые могут регулировать проблему наследования земельных участков. Исходя из вышеперечисленных аспектов, можно сделать вывод, что данная проблема не осталась без внимания законодателей, хотя некоторые положения разных кодексов могут конфликтовать друг с другом. Однако данная проблема активно решается теоретиками и практиками юридической деятельности, что можно рассматривать как положительную тенденцию, поскольку вопрос земельного наследования связан с необходимостью разрешения споров.

#### *Список источников*

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 3 : (ред. от 1 июля 2021 года) : принят Гос. думой 1 ноября 2001 года : одобрен Советом Федерации 14 ноября 2001 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34154/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34154/) (дата обращения: 30.11.2022).
2. Земельный кодекс Российской Федерации : (ред. от 6 февраля 2023 года) : принят Гос. думой 28 сентября 2001 года : одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?from=439192-0&req=doc&rnd=EaBJ6Q&base=LAW&n=425595#rlewzXT0Dvwbm036](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?from=439192-0&req=doc&rnd=EaBJ6Q&base=LAW&n=425595#rlewzXT0Dvwbm036) (дата обращения: 30.11.2022).
3. Бегичев А. В. Особенности наследования земельных участков // Нотариальный вестник. 2013. № 9. С. 9–12.
4. Желонкин С. С., Ивашин Д. И. Наследственное право : учеб. пособие. Москва : Юстинцинформ, 2014. 132, [1] с.

**СЛОЖНОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ,  
ВОЗНИКАЮЩИЕ В УСЛОВИЯХ УСИЛЕНИЯ  
ЦИФРОВИЗАЦИИ**

*Д.А. Блинова*

*Научный руководитель Л.А. Пашина*

*Сибирский государственный индустриальный университет,  
Новокузнецк*

Изобретение машин, наделенных искусственным интеллектом, было давней мечтой многих, поскольку роботы рассматривались как спасительное средство от рутинной работы и делегирование им большей части рутинных забот могло создать человеку более комфортные условия для жизни.

Цифровые технологии, активно внедряемые в нашу жизнь, вызывают немалый интерес большого числа людей разных профессий и возрастов. Это связано с тем, что цифровизация в силах повысить качество жизни, освободить нас от монотонных обязанностей, избавить от необходимости работать в тяжелых и даже опасных условиях, например при обезвреживании взрывоопасных предметов, изучении внеземных объектов (российский напланетный робот «Луноход», американский напланетный робот «Марсоход»).

С началом массового внедрения цифровых технологий во всех сферах повседневной жизни, с началом формирования цифровой стороны реальности стали возникать непредвиденные сложности. Одна из них является предметом активных общественных и профессиональных дискуссий, описывающих слабую способность современной системы законодательства в полной мере и адекватно регулировать область цифрового права и/или область отношений в виртуальной реальности.

Но не стоит забывать и о том, что цифровые технологии и виртуальная реальность, формируемая с их помощью, являются новыми и малоизученными инструментами преобразования нашей жизни, в связи с чем важной задачей является полноценное исследование потенциальных возможностей, которые они могут предоставлять, и рисков, которые они могут нести в самых разных сферах повседневности и областях общественной жизни. В нашу эпоху беспреце-

дентных скоростей и бифуркаций прежде всего необходимо заботиться о безопасности, стабильности, сохранении уже имеющегося в распоряжении цивилизации, и внедрение в жизнь всего нового, малоизученного должно сопровождаться высокой избирательностью и пристальным вниманием в первую очередь со стороны профессионального сообщества, имеющего возможности и компетенцию разрешения, регулирования возникающих беспрецедентных проблем (сложностей, с которыми ранее общество не сталкивалось).

Итак, одной из областей общественной жизни, требующих незамедлительного трансформирования в силу формирования цифровой реальности, является область правовых отношений.

К. Васак, признавая классификацию прав как нескольких поколений сменяющих друг друга сводов правил, рассматривает цифровые права в качестве третьего поколения прав человечества. Также он рассматривает поколения прав человека не только с юридической точки зрения, но и с хронологической. Согласно ей, права первого поколения получили свое признание в ходе Великой французской революции, второго — революции 1917 г., а третье поколение прав начало закрепляться со времени крушения колониальной системы в середине XX в. [Цит. по: 2, с. 19]. Но права предшествующих поколений не должны вытесняться вновь появившимися. Поэтому цифровые права должны продолжать традиции, транслируемые принципами и законами, существовавшими ранее. Реализацию этого принципа мы можем увидеть на примере права на доступ к Интернету. Это право является базовым, так как без доступа к Интернету невозможно реализовывать цифровые правоотношения. Это право восходит к правам предшествующего поколения, а конкретно к праву на свободу выражения и праву на информацию [2, с. 23].

Цифровизация меняет ход развития многих сторон нашей жизни. Яркие примеры тому мы можем увидеть в области здравоохранения, где происходят кардинальные изменения в связи с применением новых технологий. Цифровизация активно стала преобразовывать медицину в начале 2000-х гг. Во многом этот титанический сдвиг произошел благодаря повсеместному распространению смартфонов, что позволило создавать платформы для интеграции сигналов с разных устройств: датчиков и специальных

сенсоров. В системе здравоохранения имеется огромный потенциал для цифрового развития. Так, например, арсенал инструментов для диагностики и лечения значительно расширился: появились новые технологии определения внутрикожных концентраций различных соединений, стала возможна детальная визуализация частей тела пациента и многое др.

Возможности, предоставляемые цифровым миром, кажутся безграничными и плодотворными, помогающими качественно изменить нашу жизнь к лучшему. Но с начала внедрения цифровых технологий в область медицины встал вопрос о риске кибербезопасности, а также о способах регулирования прав на медицинские персональные данные, прав на использование «цифровых образов» пациента. Шаг в сторону правового регулирования digital-медицины был сделан с принятием ст. 36.2 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Этот закон дал возможность применять телемедицину, то есть стало возможным оказание медицинской помощи при дистанционном взаимодействии врача и пациента. Кроме того, был регламентирован вопрос документооборота при таком консультировании [3, с. 139].

Несмотря на некоторые изменения в области юридического регулирования цифровой стороны медицины, остается немало сложностей и опасений. Для того чтобы защитить пациента от утечки данных, сегодня вырабатываются стандарты в обработке персональных данных пациентов. В настоящее время над этим вопросом работает Международный форум регуляторов медицинского оборудования [3, с. 138].

Особую актуальность цифровые технологии в сфере медицины приобрели во время пандемии COVID-19. Новые способы лечения оказались необходимыми, но законодательство в сфере медицины оказалось не готово к регулированию цифровых правоотношений.

Цифровые технологии в виде искусственного интеллекта уже используются в зонах повышенной опасности. Яркий тому пример — беспилотные автомобили, которые уже автоматизировали рутинную работу, заменив человека при управлении транспортным средством.

На начальном этапе разработки речь идет о снижении количества ДТП путем минимизации риска того, что человек совершит ошибку. Но вместе с несомненными плюсами этого нововведения в нашу жизнь приходят и новые опасности: у машины еще нет морали, потребность в которой возникает при дорожных инцидентах. Также остается риск поломки и нанесения еще большего ущерба/вреда.

Но для того, чтобы минимизировать риск внедрения высоких технологий, необходимо безопасность сделать первостепенным критерием при внедрении любых изменений и нововведений.

Для обеспечения безопасности дорожного движения в 1968 году была принята Венская конвенция о дорожном движении, в которой прописано, что каждое транспортное средство, которое находится в движении, должно иметь водителя. Очевидно, что прежние средства обеспечения безопасности и правила ее регуляции во многом устарели с приходом цифровых технологий, которые не могут быть адекватно урегулированы старым сводом законов.

Так, например, подвергается сомнению безопасность использования беспилотных автомобилей в реальных жизненных условиях, когда высока возможность возникновения критических и нестандартных ситуаций, но в настоящий момент нет ни одного юридического документа, который регламентировал бы способы их эксплуатации (их тестирование проводится в благоприятных условиях, на городских улицах и трассах с разметкой, а какой алгоритм действий они будут демонстрировать в реальных условиях — неочевидно, и как квалифицировать возможные разрушительные последствия их действий с точки зрения ныне действующего законодательства — также открытый вопрос).

Еще один во многом пока воспринимаемый как футуристический аргумент, указывающий на необходимость формирования свода законов, адаптированных для использования в цифровой среде и для использования новых технологий, предлагают аналитики по вопросам систем безопасности. Когда беспилотные автомобили войдут в массовое производство и станут полноценными участниками дорожного движения, они будут представлять собой желанную цель для хакеров. А нарушение работы отлаженных систем может привести к тому, что беспилотные транспортные средства передви-

жения «сойдут с ума», что, ввиду отсутствия человеческого контроля, может привести к серьезным катастрофам [4, с. 122].

С внедрением цифровых технологий в жизнь современного человека пришли и новые опасности. Предполагается, что цифровые права должны будут обеспечивать безопасность человечества и ограждать его от катастроф, но пока степень их сформированности недостаточна. На данном этапе развития цифровых технологий человечество в силах изучать и экстраполировать возможные опасности. Для получения от цифровых технологий повышения комфорта и качества жизни важно не увлекаться новыми возможностями в ущерб безопасности, а ориентироваться в первую очередь на интересы человека [1, с. 33]. В связи с огромными темпами развития возможностей использования ресурсов виртуальной реальности основной задачей юридической науки становится своевременное создание адекватно отражающих реальность законов. Юридическое обеспечение безопасности во многом позволит сделать жизнь людей более комфортной и безопасной.

#### *Список источников*

1. Артамонов А. Н. Цифровое право или право цифры: от удобства до опасности утраты государственного суверенитета // Юридический вестник Ростовского государственного экономического университета. 2022. № 2. С. 30–33.
2. Варламова Н. В. Цифровые права – новое поколение прав человека? DOI 10.35427/2073-4522-2019-14-4-varlamova // Труды Института государства и права Российской академии наук. 2019. Т. 14, № 4. С. 9–46.
3. Карцхия А. А. Цифровая медицина – реальность сегодняшнего дня // Экономические и социальные проблемы России. 2021. № 2. С. 132–142.
4. Юзаева А. Г., Кукарцев В. В. Беспилотные автомобили: опасности и перспективы развития // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2016. Т. 2, № 12. С. 120–122.

**ЗАНЯТИЕ ВЫСШЕГО ПОЛОЖЕНИЯ В ПРЕСТУПНОЙ  
ИЕРАРХИИ: АСПЕКТЫ ТАКТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ  
НАЧАЛЬНОГО ЭТАПА РАССЛЕДОВАНИЯ**

*Е.С. Колесникова*

*Научный руководитель С.В. Кондратюк*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Тактические операции в криминалистических методиках занимают важное место, поскольку они по своему содержанию являются средствами оптимизации процесса достижения целей расследования. Современная преступность прибегает к квалифицированному противодействию расследованию преступлений. В случае расследования занятия высшего положения в преступной иерархии на первый план выходят согласованные тактические операции, направленные на преодоление такого противодействия. Деятельность статусных преступных лидеров связана с проблемами национальной безопасности Российской Федерации. Такая преступная деятельность затрагивает общественные отношения в сферах экономики, политики, культуры. Высокая степень общественной опасности занятия высшего положения в преступной иерархии отображена в ст. 210<sup>1</sup> УК России [2, с. 27]. Однако на настоящий период еще не разработаны достаточно действенные криминалистические методики расследования указанного преступления [4, с. 75].

Согласно деятельностному принципу распределения процесса расследования на этапы, тактическая операция содержит следственные действия и оперативно-розыскные мероприятия, выполняемые последовательно на начальном этапе расследования занятия высшего положения в преступной иерархии. Рассмотрим содержание таких тактических операций. Учитываем, что тактическая операция урегулирована нормативной базой уголовно-процессуального и оперативно-розыскного законодательства, принимаем во внимание информационное содержание следов, выявляемых в ходе расследования занятия высшего положения в преступной иерархии. Тогда результат осуществления тактической операции приобретает информационный характер. По результатам осуществления тактической

операции фиксируется доказательственная информация, материальными носителями которой являются показания, протоколы следственных действий и иные документы, вещественные доказательства. Тактическая операция обеспечивает достоверность и полноту устанавливаемой доказательственной информации. В результате тактическая операция приобретает информационное значение.

На первоначальном этапе расследования задачей проведения тактической операции в конкретных условиях является проверка: 1) достоверности поводов для возбуждения уголовного дела; 2) наличия достоверных сведений о конкретных лицах, занимающих высшее положение в преступной иерархии; 3) наличия данных о времени и месте приобретения лицом высшего преступного статуса; 4) наличия и характера следов идеальных, информационных и материальных.

В дальнейшем расследовании задачи видоизменяются и приобретают следующую формулировку: установить структуру преступной иерархии, к которой относится подозреваемый (обвиняемый); установить выполнение лидерских функций в преступном сообществе (организации); вскрыть коррупционные связи подозреваемого с органами государственной власти, предпринимательскими структурами.

На начальном этапе расследования усилия по применению тактических операций следует направлять на установление финансово-распорядительной функции, выполняемой преступным лидером. Речь идет о материальных средствах общака (воровской кассы). Средства, направляемые статусным преступным лидером на обеспечение преступной деятельности, подлежат конфискации.

В содержание тактических операций первоначального этапа расследования занятия высшего положения в преступной иерархии включаем назначение и производство судебных экспертиз. По данным научных исследований в области криминалистики, часто назначаются экспертизы криминологического, психологического, культурологического направлений в расследовании преступлений указанного вида [3, с. 28]. Учитывая наличие документальных следов в массиве доказательств по расследуемому делу, существенный результат показывают и криминалистические экспертизы. Рассле-



дование эпизодов, связанных с финансовой деятельностью преступного лидера, осуществляется с привлечением судебной экономической, бухгалтерской, финансовой экспертиз.

Известен пример из следственной практики, когда следователь подключился к камерам наружного наблюдения, фиксирующим присвоение лицу преступного статуса на воровской сходке. В данном случае, после проведения следственных осмотров и судебной фоноскопической экспертизы, полученная запись приобрела процессуальный статус доказательства [1, с. 54]. Также к информационным следам относим и сообщение в сети Интернет о приобретении лицом статуса «вор в законе».

По результатам применения тактических операций в ходе расследования занятия высшего положения в преступной иерархии следователь составляет процессуальные документы. В ходе подготовки обвинительного заключения следователь обеспечивает доступность для восприятия судом всех обстоятельств дела. От следователя требуется подробное описание и разъяснение результатов применения тактических операций. Результаты применения судебных экспертиз могут оказаться сложными для восприятия неспециалистами.

Приведем негативный пример из судебной практики. Судом не были признаны доказательствами по делу данные, получены из Интернета в форме видеofайлов. Суд сослался на неоднозначность восприятия имеющихся изображений (приговор Саратовского областного суда от 01.06.2021 № 2-2/2021). Становится очевидным, что в данном случае результативность была бы достигнута применением тактических операций с применением судебных экспертиз. Исходя из сказанного, мы выступаем с рекомендацией следователю учитывать отсутствие специальных знаний у суда и формулировать положения обвинительного заключения в доступной для понимания форме.

Таким образом, на основании вышеизложенного представляется возможным констатировать, что системы следственных действий и тактические операции следует рассматривать как взаимно дополняющие средства расследования. В совокупности они создают единый механизм получения доказательств, обеспечивают эффективное расследование и предупреждение преступлений.

### *Список источников*

1. Кондратюк С. В. Доказывание лидерства в преступной иерархии // Вестник Академии права и управления. 2021. № 2. С. 51–57.
2. Кондратюк С. В. Квалификация соучастия в занятии высшего положения в преступной иерархии // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Юридические науки. 2021. № 1. С. 24–30.
3. Кондратюк С. В. Судебная криминологическая экспертиза занятия высшего положения в преступной иерархии // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Юридические науки. 2021. № 3. С. 26–35.
4. Моисеев А. М., Кондратюк С. В. Основы криминалистической методики расследования занятия высшего положения в преступной иерархии // Правда и Закон. 2022. № 3. С. 69–81.

УДК 343.9.02

## **РАССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЗОВАННОЙ ПРЕСТУПНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ПРИЗНАКОВ ПРЕСТУПЛЕНИЯ**

*Т. Кубеция*

*Научный руководитель С.В. Кондратюк*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Существующий современный подход к установлению признаков организованной преступной деятельности средствами судебных экспертиз базируется на изучении объекта – материального носителя криминалистической информации, исходя из конкретного задания и на основе применения системы экспертных методик исследования объекта определенного вида. Задание на исследование при этом формулируется следователем (судом), исходя из действующих методических рекомендаций о назначении судебных экспертиз и исследований [6, с. 29]. Однако, по нашему мнению, такой подход не соответствует современному состоянию преступной деятельности, поскольку упрощает противодействие расследованию преступлений со стороны ее субъектов.

Зная конкретную экспертную методику, субъекты преступной деятельности получают возможность целенаправленно применять фальсификацию признаков исследуемого объекта – носителя кри-

миналистической информации о факте и признаках преступной деятельности [5, с. 370]. Например, из обобщения экспертной практики можно видеть, если ранее отдельные реквизиты поддельных ценных бумаг фальшивомонетчиками изготавливались на струйных принтерах, и это было главным признаком установления подделки, то с определенного времени поддельные реквизиты изготавливаются с применением высокой печати, что побудило криминалистов искать новые, более тонкие признаки подделки. Нельзя исключить, что определенный промежуток времени, потраченный на реакцию криминалистической науки и практики на разработку средств противодействия новому виду подделки ценных бумаг, фальшивые документы циркулировали в официальном документообороте. Таким образом, недостаток существующего порядка, при котором задание на криминалистические исследования формулирует следственный или оперативный орган, заключается в том, что: 1) его формулируют неспециалисты, в результате чего определенные признаки объекта, которые возникают при сокрытии следов преступления, могут остаться не исследованными; 2) субъекты преступной деятельности, тщательным образом изучив рекомендации для следователей по назначению экспертиз и криминалистических исследований, а также материалы аналогичных уголовных дел, прибегают к преднамеренному искажению признаков.

Проведенные нами исследования криминалистической, экспертной и следственной практики свидетельствуют, что субъекты преступной деятельности прибегают к систематическому изучению отдельных судебно-экспертных методик с целью обеспечения противодействия правоохранительным органам путем воздействия на материальные носители криминалистической информации, тогда как теория и практика судебной экспертизы идет позади этого процесса, разрабатывая новые экспертные средства на основе изучения уже существующей практики преступной деятельности.

Перенося понятие противодействия расследованию на задания, стоящие при расследовании преступной деятельности, можно видеть, что они содержат как расследование преступлений, так и их раскрытие, а присущая такой деятельности системность означает определенные мероприятия по противодействию как раскрытию, так и расследованию преступлений. В научной литературе такое

«противодействие» понимается как преднамеренная целенаправленная деятельность с целью препятствия расследованию и установлению истины по делу.

Следует также отметить, что на современном этапе преступная деятельность неотъемлема от целеустремленного противодействия не только расследованию, но и раскрытию преступлений, что может трактоваться как преднамеренная, предварительно предусмотренная преступная «профилактика» преодоления преступной деятельности [3, с. 91]. Распространенные формы такого противодействия — уничтожение, искажение, фальсификация, маскировка следов, вещественных доказательств и информативных признаков, которые они содержат. Поэтому разоблачение фактов и обстоятельств такого системного противодействия расследованию одновременно означает установление признаков преступления или преступной деятельности [4, с. 21]. Видя, что субъекты преступной деятельности часто прибегают к преднамеренному изменению разнообразных материальных объектов с целью противодействия расследованию, значительную роль в раскрытии ее признаков будут играть эксперты (специалисты), исследуя следы и вещественные доказательства с признаками фальсификации содержащейся в них криминалистической информации [1, с. 53].

Распространенным способом противодействия становится разработка преступных «технологий» сокрытия и искажения следов, которые подлежат исследованию в процессе проведения судебных экспертиз. Наблюдаются случаи, когда эксперт, не предусмотрев умышленное искажение признаков исследуемых объектов, придерживаясь общепринятого алгоритма исследования, приходит к неверному результату [2, с. 40]. Причем высокую «квалификацию» по искажению следов преступники приобретают благодаря тщательному изучению экспертных методик и материалов судебных экспертиз.

Таким образом, становится очевидным, что практика криминалистических и судебно-экспертных исследований нуждается в работе «на опережение», основой которой может быть системный подход к установлению признаков преступной деятельности и изучению новых признаков преступления, на основе рассмотрения исследуемого носителя криминалистической информации как единого информативно-материального комплекса.

### *Список источников*

1. Кондратюк С. В. Доказывание лидерства в преступной иерархии // Вестник Академии права и управления. 2021. № 2. С. 51–57.
2. Моисеев А. М., Кондратюк С. В. Описание объекта в заключении эксперта: технологический подход // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Юридические науки. 2019. № 4. С. 37–43.
3. Кондратюк С. В. Предупреждение занятия высшего положения в преступной иерархии: концептуальный подход // Законы России: опыт, анализ, практика. 2021. № 10. С. 88–94.
4. Кондратюк С. В. Предупреждение занятия высшего положения в преступной иерархии: культурологический аспект // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Юридические науки. 2021. № 4. С. 19–25.
5. Моисеев А. М., Кондратюк С. В., Налапкин А. П. Профилактика преступлений в структуре судебно-экспертных технологий // Балтийский гуманитарный журнал. 2020. Т. 9, № 2. С. 367–371.
6. Кондратюк С. В. Судебная криминологическая экспертиза занятия высшего положения в преступной иерархии // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Юридические науки. 2021. № 3. С. 26–35.

УДК 347.99

## **РОЛЬ СУДА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ ПРАВАМ В СУДЕБНОЙ СИСТЕМЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*П. В. Линченко*

*Научный руководитель Т. Ю. Дементьева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Согласно российской Конституции, а именно ч. 1 ст. 44: «Каждому гарантируется свобода литературного, художественного, научного, технического и других видов творчества, преподавания. Интеллектуальная собственность охраняется законом» [1]. РФ берет на себя обязательства по обеспечению охраны и защиты интеллектуальных прав собственности человека. Именно для осуществления указанных прав 1 февраля 2013 года был создан Суд по интеллектуальным правам.

Суд по интеллектуальным правам является уникальным, мировые аналоги которого отсутствуют [2, с. 97]. «Суд по интеллектуаль-

ным правам» – понятие легальное, которое означает, что он является специализированным арбитражным судом, рассматривающим в пределах своей компетенции дела по спорам, связанным с защитой интеллектуальных прав, в качестве суда первой и кассационной инстанции» [3]. В качестве одной из особенностей Суда по интеллектуальным правам следует отметить специфический круг лиц, призванных оказывать помощь Суду при осуществлении правосудия по сложным делам в целях получения разъяснений, консультаций и выяснения профессионального мнения лиц, обладающих теоретическими и практическими познаниями по существу разрешаемого арбитражным судом спора. К их числу относятся специалист, советник и эксперт.

В юридической литературе данный Суд называют «Патентным судом» или «Арбитражным судом по интеллектуальным правам». Территориально СИП расположен в г. Москве и не имеет филиалов в иных субъектах страны. Судейский корпус состоит из 16 судей. В настоящее время председателем Суда по интеллектуальным правам является Новоселова Людмила Александровна. Судьи СИП назначаются на должность указом Президента РФ.

Суд по интеллектуальным правам действует в составе судей, судебных составов и президиума (рис. 1).

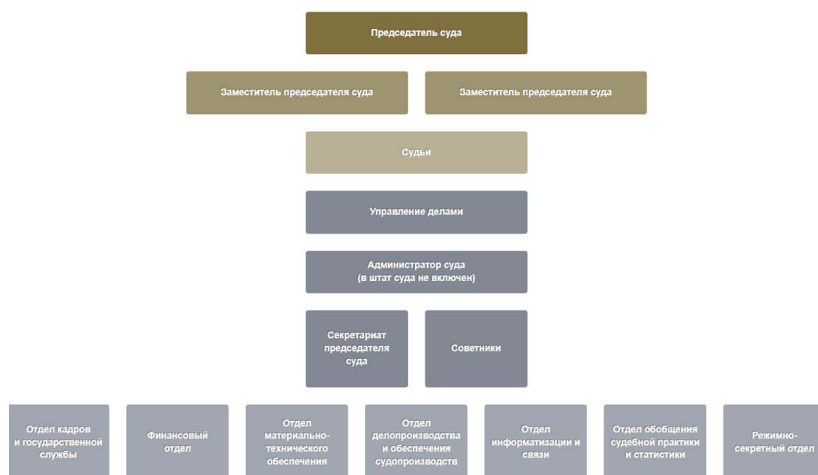


Рис. 1. Структура Суда по интеллектуальным правам

И.А. Близнец и Л.А. Новоселова в своей монографии «Суд по интеллектуальным правам в системе органов государственной власти Российской Федерации» сошлись во мнении, что данный суд «входит в судебную систему в качестве арбитражного суда и не относится к системе федеральных судов общей юрисдикции. Это означает, что к его компетенции относятся дела, рассматриваемые арбитражными судами в порядке арбитражного судопроизводства на основании положений, предусмотренных Арбитражным процессуальным кодексом Российской Федерации» [4, с. 54], а именно:

- об оспаривании актов федеральных исполнительных органов государственной власти касательно отраслей интеллектуального права;
- об установлении патентообладателя;
- о признании патента недействительным;
- о прекращении охраны торгового знака;
- о рассмотрении споров по использованию объектов ноу-хау и др. [3].

Суд по интеллектуальным правам в рамках имеющихся компетенций занимается рассмотрением спорных ситуаций в сфере защиты интеллектуального права. Он наделен двойными полномочиями, может рассматривать дела в качестве первой инстанции, а также в качестве кассационного суда. Полномочия Суда по интеллектуальным правам утверждены статьей 43.4 закона № 1-ФКЗ «Об арбитражных судах в Российской Федерации».

Решения СИП вступают в законную силу сразу после их вынесения, а не через месяц, как это происходит с арбитражными судами [5].

За 2021 год Судом по интеллектуальным правам человека было принято и рассмотрено 2625 кассационных жалоб, основная доля которых относилась к тематике объектов интеллектуальной собственности. В Самарской области было рассмотрено 32 дела по аналогичным объектам собственности [8].

Из картотеки судебных дел СИП: молодой человек придумал геометрическую модель ёмкости, и у него появилось желание оформить патент на данную модель. Однако Роспатент отказал в выдаче патента, сославшись на то, что модель не соответствует одному

из условий патентоспособности, а именно изобретательскому уровню. СИП посчитал заявление Роспатента обоснованным и встал на его сторону, тем самым отказав молодому человеку (дело № СИП-591/2021).

Для оказания помощи населению в случаях нарушения прав интеллектуальной собственности была создана сеть патентного бюро «Гардиум», которая насчитывает 9 филиалов по России. На сегодняшний день работники «Гардиума» оказывают всевозможные услуги по защите интеллектуальных прав, так как нарушения в этой сфере встречаются в нашей жизни.

Один из примеров практической деятельности созданного патентного бюро: в 2016 году компанией «Ганеша» был зарегистрирован товарный знак, на котором был представлен кот. И вышеупомянутая компания применяла данное изображение на пачках с кормом для кошек. Однако в 2018 году компания, которая пользовалась большей популярностью среди потребителей — «Марс Инкорпорейтед» — решила ликвидировать этот товарный знак, подав запрос в Роспатент, так как данное изображение мешало им зарегистрировать свой знак в силу наличия сходств. В качестве аргумента они сослались на то, что их «кот» получил правовую охрану в Европейском союзе в 2007 году.

Юристы патентного агентства выяснили, что именитая компания выступает правообладателем товарного знака, но авторских прав на изображения кота у них нет. Более того, работники «Гардиума» выявили значительные отличия между двумя товарными знаками. Роспатент принял доводы юристов компании «Гардиум» и отказал в удовлетворении иска «Марс Инкорпорейтед», так что данная компания так и не смогла зарегистрировать свой товарный знак.

В заключение стоит отметить, что СИП занимает исключительное место в российской системе судов, — это единственный специализированный суд в России, который имеет особый спектр полномочий [7, с. 233]. Важные функции суда выражаются не только в квалифицированном рассмотрении дел, связанных с интеллектуальными правами, но и в формировании правовой позиции по насущным и спорным вопросам правоприменительной практики в сфере интеллектуальной собственности.



*Список источников*

1. Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года : с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/) (дата обращения: 20.12.2022).
2. Попова С. С. Проблемы становления суда по интеллектуальным правам в России // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2013. № 6. С. 96–106.
3. Об арбитражных судах в Российской Федерации : Федеральный конституционный закон № 1-ФКЗ : (ред. от 16 апреля 2022 года) : принят Гос. Думой 5 апреля 1995 года : одобрен Советом Федерации 12 апреля 1995 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_6510/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6510/) (дата обращения: 20.12.2022).
4. Суд по интеллектуальным правам в системе органов государственной власти Российской Федерации : монография / авт.-сост.: К. Б. Леонтьев, В. С. Савина, С. А. Казьмина [и др.] ; под ред. И. А. Близнаца, Л. А. Новоселовой. Москва : Проспект, 2015. 118 с.
5. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации : (ред. от 25 декабря 2018 года) : принят Гос. Думой 14 июня 2002 года : одобрен Советом Федерации 10 июля 2002 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_37800/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37800/) (дата обращения: 20.12.2022).
6. Баттахов П. П. Суд Российской Федерации по интеллектуальным правам // Юридические записки. 2013. № 1. С. 128–133.
7. Белоголова А. М. Место и роль Суда по интеллектуальным правам в судебной системе Российской Федерации // Молодой ученый. 2017. № 48. С. 232–235.
8. Судебная статистика // Судебный департамент при Верховном суде Российской Федерации. URL: [www.cdep.ru/?id=79](http://www.cdep.ru/?id=79) (дата обращения: 29.11.2022).

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЛЕДОВАТЕЛЯ С СОТРУДНИКАМИ УГОЛОВНОГО РОЗЫСКА**

*А.С. Малухин*

*Научный руководитель Т.Ю. Дементьева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Результативность выявления, раскрытия, расследования и предупреждения противоправных действий во многом зависит от скоординированной деятельности следователей и органов, осуществляющих оперативно-розыскную деятельность. Эти субъекты наделены определенными полномочиями для раскрытия преступлений. Следует обратить внимание, что в указанной деятельности сотрудничества следователь является главным объединяющим лицом, который устанавливает форму, направление и пределы взаимодействия.

Цель исследования — познакомиться, проанализировать, выявить проблемы взаимодействия следственных и оперативных органов при раскрытии преступлений.

Следователи на основании УПК РФ наделены широкими процессуальными полномочиями: осуществлять уголовное преследование и следственную деятельность, давать поручения о проведении оперативно-розыскных мероприятий и обращаться за помощью к оперативно-розыскному органу при производстве конкретных следственных действий [1]. На основании п. 9 ч. 1 статьи 12 ФЗ «О полиции» письменные поручения следователя являются обязательными для оперативно-розыскных органов [3].

Порядок деятельности оперативно-розыскного органа регулируется ФЗ «Об оперативно-розыскной деятельности» [4], а также ведомственными актами МВД, ФСБ и т. д. Проведение специальных оперативных мероприятий находится в исключительном ведении оперативно-розыскной службы. Следователи не вправе проводить или участвовать в них в силу своего процессуального статуса.

В криминалистике совместная работа следователей и оперативников при расследовании уголовных дел называется «взаимодействием». В УПК РФ и ФЗ «Об оперативно-розыскной деятельности» это понятие не закреплено, не носит легальный характер, но исхо-

дит из содержания и смысла некоторых статей законов (ст. 5, 144, 157, 164 и 165 УПК РФ, ст. 7 Закона об ОРД) [1; 4].

На стадии возбуждения уголовного дела взаимодействие направлено на сбор, анализ и проверку информации для возбуждения дела. В процессе предварительного расследования потребность в тесном содействии возникает для того, чтобы отыскать всех участников преступления, проверить все возможные версии произошедшего, а также провести отдельные следственные действия.

Совместная работа следователя и оперативника может быть разовой (связана с отдельными следственными действиями), но может быть и постоянной (связана с расследованием дела в целом), например при раскрытии умышленного убийства.

Как правило, на месте убийства присутствуют несколько сотрудников уголовного розыска и следователь. Один из оперативников занимается осмотром места происшествия и прилегающей территории, он обращает внимание на улики и орудия преступления, а также на источники информации, которые могут помочь в расследовании уголовного дела (компьютеры, ноутбуки, планшеты, сотовые телефоны и т. д.).

В указанном следственном действии большое значение имеет обход зданий, находящихся вблизи места преступления, и выявление мест, где могут находиться видеокамеры. Если рядом с местом происшествия собралась толпа любопытных, то следователь опрашивает каждого, чтобы собрать больше материала по делу и найти в создавшейся толпе причастных к убийству лиц. Повышенная активность, а также неосторожность могут выдать преступника.

С целью розыска преступников определяются все возможные пути отхода, составляется ориентировка на возможного убийцу, организовываются различные засады.

По мнению специалистов, низкая раскрываемость преступлений обусловлена неудовлетворительной системой обмена информацией, нескоординированностью в проведении следственных и оперативно-розыскных мероприятий, а также слабой организованностью данных субъектов.

При совместной работе сотрудники следственного отдела с осторожностью относятся к оперативно-розыскной информации

в ходе расследования, а сотрудники уголовного розыска не всегда оперативно и грамотно выполняют поручения следователя. Указанные факторы влияют на ухудшение и неэффективность при раскрываемости уголовных дел. Законом (ст. 152 УПК РФ) не регламентированы сроки выполнения поручений следователя оперативными сотрудниками, что также негативно сказывается на взаимодействии рассматриваемых субъектов [1].

Только при слаженной, четкой работе следователя и оперативного сотрудника, при их тесном, плодотворном взаимодействии повышается эффективность их сотрудничества, что способствует качественному и оперативному расследованию преступлений.

Для решения проблемы взаимодействия следователя с сотрудниками уголовного розыска, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность, необходимо, по нашему мнению, внести дополнение в ст. 152 УПК РФ, а именно: установить конкретные сроки выполнения поручений следователя оперативными сотрудниками для повышения уровня раскрываемости преступлений.

#### *Список источников*

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации : (ред. от 21 ноября 2022 года) : принят Гос. Думой 22 ноября 2001 года : одобрен Советом Федерации 5 декабря 2001 года // Консультант-Плюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34481/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34481/) (дата обращения: 25.11.2022).
2. Уголовный кодекс Российской Федерации : (ред. от 21 ноября 2022 года) : принят Гос. Думой 24 мая 1996 года : одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/) (дата обращения: 25.11.2022).
3. О полиции : Федеральный закон № 3-ФЗ : (ред. от 21 декабря 2021 года) : принят Гос. Думой 28 января 2011 года : одобрен Советом Федерации 2 февраля 2011 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_110165/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110165/) (дата обращения: 25.11.2022).
4. Об оперативно-розыскной деятельности : Федеральный закон № 144-ФЗ : (ред. от 28 июня 2022 года) : принят Гос. Думой 5 июля 1995 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_7519/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7519/) (дата обращения: 25.11.2022).

## ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЛЕГИИ ПРИСЯЖНЫХ ЗАСЕДАТЕЛЕЙ ДО РЕВОЛЮЦИИ 1917 ГОДА

*В.А. Михина*

*Научный руководитель А.Р. Тахаутдинова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

1864 год привнес в российское законодательство немало важных изменений. Одним из таких нововведений стал Устав об институте присяжных заседателей. С этого периода тяжкие уголовные дела рассматривались в присутствии 12 очередных присяжных. Это было сделано для более «прозрачной» системы правосудия и объективности в оценке наказания подсудимого, а также для возвышения роли судьи в процессе. По новой системе заседатели изучали факты дела, а судьи рассматривали квалификацию преступления.

Весь период становления института Суда присяжных заседателей в Российской империи характеризовался особенностями, а именно:

1. Система института корнями уходила во французскую судебную систему: Суд состоял из 3 судей – 2 помощников (товарищей), одного председательствующего и 12 заседающих.

2. Кандидаты избирались только мужского пола вне зависимости от занимаемого положения (вне зависимости от сословия), в возрасте от 25 до 70 лет, с обязательным проживанием не менее 2 лет в губернии [1].

Кандидаты вносились в списки, которые составляли особые комиссии, созданные при местном самоуправлении.

В списки вносились почетные граждане уезда (мировые судьи, должностные лица не выше 5-го класса, не состоявшие на службе в момент подачи заявки, выборные члены органов местного самоуправления, крестьяне, избранные в волостные суды или проработавшие «беспорочно» не менее 3 лет волостными старшинами, сельскими или церковными старостами или на других выборных должностях) [4].

Кроме вышеперечисленных кандидатов, на должность присяжных заседателей могли претендовать лица, владеющие землей

(от 100 десятин) или другой недвижимостью, цена которых составляла от 500 рублей, а в столицах — от 2 тысяч, а также господа, получающие прибыль от владения землей или имением, — не менее 500 рублей в год [2, с. 140–141].

Однако существовали ограничения. Присяжными заседателями не могли стать:

- 1) священнослужители;
- 2) все военные чины, состоящие в действительной сухопутной или морской службе;
- 3) учителя;
- 4) лица, находящиеся на службе у частных лиц [4].

Списки рассматривал губернатор, который утверждал их и имел право вычеркнуть из него без объяснения причин. Затем из этого списка составлялся *годовой*, а затем — *сессионный*, то есть список предстоящего судебного заседания (сессии). Сессионный список в составе 30 имен определял председатель суда. Стороны могли перед началом слушания отвести из этого списка: обвиняемая сторона до 6 заседателей, подсудимый — столько, чтобы в списке осталось 18 имен. Из этих имен судья по жребию, путем выемки билета с фамилией из специального ящика, определял 12 очередных и 2 запасных заседателей [3, с. 352].

Интересный факт, что первые заседания суда присяжных состоялись в 1866 г. в Санкт-Петербурге и Москве. С 1866 по 1883 г. было образовано 59 судов присяжных. Указ о завершении судебной реформы был издан лишь в 1899 г. В некоторых губерниях Сибири и Средней Азии суд присяжных так и не был создан [5]. Стоит сделать акцент на статистических данных: дела, рассмотренные присяжными заседателями, составляли  $\frac{3}{4}$  от общего количества дел, рассмотренных за период существования института. Другими словами, ежегодно присяжными рассматривалось от 15 до 20 тыс. уголовных дел.

Суд присяжных просуществовал с 1864 года вплоть до отмены устава, в октябре 1917 года.

#### *Список источников*

1. Огоновская И. С. Отечественная история. Москва, 2020. 264 с.
2. Мунчаев Ш. М. История России : учебник. 7-е изд., перераб. и доп. Москва : Норма [и др.], 2020. С. 140–146.

3. История России : учебник / А. С. Орлов, В. А. Георгиев, Н. Г. Георгиева, Т. А. Сивохина. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Проспект, 2020. С. 352.
4. Белковец Л. П., Белковец В. В. История государства и права России : курс лекций. Новосибирск : Новосибирское книжное изд-во, 2000. С. 92–93.
5. Батырбаев Б. С. История института присяжных заседателей : проблемы и вопросы внедрения института присяжных заседателей в Кыргызской Республике // Наука и новые технологии. 2010. № 5. С. 269–272.

УДК 346.7:61

## **ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РФ**

*А.А. Мишунина*

*Научный руководитель О.А. Воробьева*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В условиях современного развития общества в течение последних десятилетий наблюдается активное внедрение информационных технологий в различные сферы жизни человека. Цифровизация не обошла стороной и сферу здравоохранения.

Медицинская отрасль претерпевает значительные изменения, касающиеся перевода большей части процессов в области получения и обработки информации в электронный формат. Также активно обсуждается вопрос о законодательном регулировании телемедицинских услуг.

Стоит отметить, что формат дистанционного взаимодействия граждан и медицинских организаций применяется уже достаточно длительное время, массовое применение подобного формата оказания услуг связано с развитием в стране интернета и коммуникативных устройств. «Широкое использование различных интернет-ресурсов для проведения дистанционных консультаций пациентов наблюдается примерно с 2000 года» [1].

Однако до 2018 года данная сфера оказания медицинских услуг не имела законодательного регулирования, что создавало ряд про-

блем и угроз как для работников медицинской отрасли, так и для самих пациентов. Федеральный закон от 29.07.2017 № 242-ФЗ устранил данный пробел в законодательстве и дополнил Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» статьей 36.2, которая закрепила «особенности медицинской помощи, оказываемой с применением телемедицинских технологий» (далее – Ф3-323) [5].

Активное применение телемедицинских технологий отмечалось в период пандемии новой коронавирусной инфекции, которая показала необходимость развития данной отрасли в нашей стране. Так, граждане были вынуждены отказаться от очного посещения медицинских организаций, в особенности узких специалистов, что создало проблемы для контроля за состоянием здоровья граждан. В связи с этим необходимо было найти новый способ взаимодействия врачей и пациентов.

Также, по данным «ВСС, за первые четыре месяца 2022 года медики провели более 173 тыс. приемов пациентов посредством телемедицины, что значительно превышает показатели прошлых лет. В 2020 году было зарегистрировано около 156 тыс. фактов удаленного оказания медпомощи, в 2021 году этот показатель удвоился, превысив отметку в 313 тыс. консультаций» [3]. Соответственно, можно говорить о том, что телемедицинские технологии становятся все более востребованными в современных реалиях.

Итак, что же подразумевают под собой телемедицинские технологии?

Согласно п. 22 ст. 2 Ф3-323, «телемедицинские технологии – информационные технологии, обеспечивающие дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой, с пациентами и (или) их законными представителями, идентификацию и аутентификацию указанных лиц, документирование совершаемых ими действий при проведении консилиумов, консультаций, дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента» [5].

Соответственно, можно сказать, что, во-первых, они включают в себя «порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий при дистанцион-



ном взаимодействии медицинских работников между собой» [6]. Например, данные технологии могут применяться в случае необходимости проведения консилиума врачей из разных медицинских организаций и отраслей медицины для обсуждения состояния пациента, вопросов о необходимости его перевода в другую медицинскую организацию, особенностях лечения, консультации с другими специалистами.

А во-вторых, предполагается дистанционное взаимодействие медицинских работников с пациентами, а также их законными представителями. Например, для профилактики состояния здоровья пациента, сбора анамнеза, жалоб о состоянии его здоровья. Также эти технологии могут применяться для оценки уже осуществляемого лечения после очной консультации со специалистом, принятия решения о необходимости посещения гражданином медицинского учреждения.

Однако, несмотря на законодательное закрепление телемедицинских технологий, был обнаружен ряд проблем, которые затрудняют применение технологий на практике.

Итак, одной из ключевых проблем, тормозящих развитие телемедицинских технологий, является отсутствие права у медицинских работников ставить первичный диагноз пациенту в процессе телемедицинской консультации (при условии, что пациент предоставит данные лабораторных исследований, снимки КТ или МРТ), до очного визита к специалисту. Несомненно, для точного и достоверного диагностирования той или иной болезни у пациентов зачастую необходимо личное присутствие (пальпация, определение состояния внутренних органов), однако «некоторые диагнозы можно поставить, основываясь на снимках, результатах анализов, тестах и т. п. Именно поэтому полный запрет на дистанционную постановку диагноза, а также невозможность первичного назначения препаратов без исключений, по мнению экспертов, представляется тормозом в развитии телемедицины» [7].

Мы считаем, что решения о возможности постановки первичных диагнозов при помощи телемедицинских технологий должны приниматься на уровне подзаконных актов, к которым можно

отнести различные порядки и стандарты, а также данные положения должны отражаться в клинических рекомендациях [8].

Из указанной выше проблемы вытекает еще одна: отсутствие достаточной информации у врачей для постановки первичного диагноза в дистанционном формате. Решением данной проблемы может стать создание единой программы оценки рисков при постановке диагноза основываясь на имеющейся у врача информации по результатам первичной консультации.

Данная программа представляет собой систему использования «существующих в стандартах оказания медицинской помощи диагностических мероприятий, которые имеют кратность и частоту использования (статические показатели) и экспертной оценки веса (значимости для постановки диагноза) этих мероприятий» [8]. Соответственно, данная система предполагает, что врач в процессе консультации пациента осуществляет заполнение определенной формы, куда вносит данные пациента, его жалобы, а данная система осуществляет оценку информации и выдает в процентном соотношении возможности и риски постановки того или иного диагноза. При этом данная система не оценивает правильность постановки специалистом диагноза, а лишь позволяет определить полноту собранных данных, соотнося с уже имеющимися стандартами.

Также в рамках национального проекта «Здравоохранение» ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России был утвержден Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)», который также предполагает цифровизацию документооборота в сфере здравоохранения на основе единой информационной системы.

Данное обстоятельство позволяет определить еще одну немаловажную проблему — безопасность персональных данных пациентов, а также ответственность сотрудников в случае их утечки.

На данный момент указанный вопрос регулируется Федеральным законом «О персональных данных», а также ст. 13 ФЗ-323, затрагивающей врачебную тайну (утечка информации о пациенте «может влечь как дисциплинарное наказание, так и уголовную ответственность») [4].

Однако в полной мере законодательство все же не охватывает существующие проблемы утечки персональных данных. Так, необходимо проведение грамотного и тщательного инструктажа, а в отдельных случаях и обучения сотрудников медицинских организаций в части осуществления работы с информационными системами, используемыми для ведения документооборота. Необходимо обучать сотрудников пользоваться данными ресурсами для предотвращения распространения конфиденциальной информации о пациентах по причине случайного, неосторожного или неграмотного обращения с информационными ресурсами.

Рассмотрев ключевые проблемы, тормозящие развитие телемедицины в РФ, хотелось бы отметить, что ее развитие в стране необходимо и потому, что, по данным Счетной палаты РФ, «применение подобных технологий сокращает на 8 % тарифные издержки, на 14 % – уровень плановых госпитализаций, на 14 % – количество койко-дней, на 15 % – число обращений за экстренной помощью» [2].

Соответственно, можно говорить о том, что внедрение телемедицины повсеместно в нашем государстве позволит снять нагрузку на медицинские организации, так как большое число граждан обращаются за медицинской помощью, не имея серьезных и угрожающих жизни заболеваний, тогда как применение телемедицинских технологий позволит отграничить граждан, чье состояние требует немедленного обращения за помощью в медицинскую организацию, и тех, кому данную помощь можно оказать амбулаторно.

Таким образом, можно говорить о востребованности телемедицинских технологий среди граждан нашей страны. Однако проблемы, существующие на данный момент, тормозят развитие этих технологий. Поэтому для эффективного внедрения телемедицины в повседневную жизнь необходимо детальное регулирование данного вопроса на законодательном уровне, в первую очередь, решив изложенные выше проблемы.

#### *Список источников*

1. Кобякова О. С., Кадыров Ф. Н. Проблемы развития телемедицинских технологий в России сквозь призму зарубежного опыта. DOI 10.47093/2713-069X.2021.2.2.13-20 // Национальное здравоохранение. 2021. Т. 2, № 2. С. 13–20. URL: [www.elibrary.ru/item.asp?id=47813738](http://www.elibrary.ru/item.asp?id=47813738) (дата обращения: 30.11.2022).

2. Камынина Н. Н., Медведева Е. И. Рынок телемедицинских услуг в России // Здоровье мегаполиса. 2022. Т. 3, № 1. С. 73–78. URL: [cyberleninka.ru/article/n/rynok-telemeditsinskih-uslug-v-rossii/viewer](http://cyberleninka.ru/article/n/rynok-telemeditsinskih-uslug-v-rossii/viewer) (дата обращения: 30.11.2022).
3. Костарнова Н. Пациенты не жалуются на онлайн : Страховщики отмечают рост востребованности телемедицинских консультаций по ОМС // Коммерсантъ. 2022. 20 июня (№ 107/П). С. 5. URL: [www.kommersant.ru/doc/5421741](http://www.kommersant.ru/doc/5421741) (дата обращения: 30.11.2022).
4. Назарова Н. А., Валуева Н. И. Проблематика правового регулирования телемедицины в контексте цифровизации здравоохранения в России // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. 2022. Т. 13, № 2. С. 360–377. URL: [cyberleninka.ru/article/n/problematika-pravovogo-regulirovaniyatelemeditsiny-v-kontekstetsifrovizatsii-zdravooxraneniya-v-rossii/viewer](http://cyberleninka.ru/article/n/problematika-pravovogo-regulirovaniyatelemeditsiny-v-kontekstetsifrovizatsii-zdravooxraneniya-v-rossii/viewer) (дата обращения: 30.11.2022).
5. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации : Федеральный закон № 323-ФЗ : (ред. от 11 июня 2022 года) : принят Гос. Думой 1 ноября 2011 года : одобрен Советом Федерации 9 ноября 2011 года // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: [docs.cntd.ru/document/902312609](http://docs.cntd.ru/document/902312609) (дата обращения: 30.11.2022).
6. Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий : приказ Министерства здравоохранения Рос. Федерации от 30 ноября 2017 года № 965н // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: [docs.cntd.ru/document/542614511](http://docs.cntd.ru/document/542614511) (дата обращения: 20.11.2022).
7. Сазонова М. Врачебная тайна и цифровизация: как защитить информацию о пациенте // Гарант.Ру. URL: [www.garant.ru/news/1465292/](http://www.garant.ru/news/1465292/) (дата обращения: 20.11.2022).
8. Шадеркин И. А. Барьеры телемедицины и пути их преодоления // Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2022. Т. 8, № 2. С. 59–76. URL: [cyberleninka.ru/article/n/bariery-telemeditsiny-i-puti-ih-preodoleniya/viewer](http://cyberleninka.ru/article/n/bariery-telemeditsiny-i-puti-ih-preodoleniya/viewer) (дата обращения: 30.11.2022).

## ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ УЧАСТИЯ ПЕДАГОГА И ПСИХОЛОГА В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

*В.С. Орлова*

*Научный руководитель Е.А. Гамбарова*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В настоящее время в уголовно процессуальном законодательстве наблюдается тенденция в конкретизации обобщенных понятий, которым ранее не уделялось должного значения. «Развитие уголовно-процессуального законодательства происходит в русле гуманизации и акцентирования внимания на защите прав участников уголовного судопроизводства, в том числе несовершеннолетних» [2]. Особое значение получают идеи ювенальной юстиции [1], предлагающие берегающий подход к психике несовершеннолетних с целью исключения или минимизации психотравмирующих ситуаций. Если говорить об уголовном процессе в целом, то можно сказать, что каждый участник в той или иной степени находится в ситуации стресса, несовершеннолетний участник, в силу особенностей развития психики, находится в группе риска. Этим обусловлена целесообразность расширения сферы применения педагогических и психологических знаний при производстве по уголовному делу.

«Проблема совершенствования и развития мер, обеспечивающих защиту прав и законных интересов несовершеннолетних в уголовном судопроизводстве, является одной из самых ключевых в связи со сложностью процессуального порядка» [4]. В контексте участия в уголовном процессе несовершеннолетнего одна из основных проблем заключается в неясности процессуального статуса педагога и психолога, участвующего в следственных действиях. В настоящее время в Уголовно-процессуальном кодексе нет статьи, которая регламентирует участие педагога и психолога в уголовном процессе, фактически нет статьи, посвященной именно этим участникам уголовного судопроизводства. Также важно отметить, что понятная и конкретная регламентация участия педагога и психолога в следственных действиях в УПК также не предусмотрена, о его участии в следственных действиях упоминается лишь в нормах, регули-

рующих порядок их производства [2]. Фактически это только статьи 191 («Особенности производства допроса, очной ставки, опознания, проверки показаний на месте с участием несовершеннолетнего»), которая касается исключительно свидетелей и потерпевших; 280 («Особенности допроса несовершеннолетнего потерпевшего и свидетеля»), которая включена в главу, регулирующую порядок судебного следствия; и 425 («Допрос несовершеннолетнего подозреваемого, обвиняемого»), которая распространяется и на допрос подсудимого [2]. В теории и на практике это приводит к отождествлению педагога (психолога).

«Общеизвестным постулатом как отечественного, так и международного права является верховенство прав и свобод личности, что подтверждается также назначением уголовного судопроизводства. Так, в соответствии с ч. 1 ст. 6 УПК РФ назначением уголовного судопроизводства является защита прав и законных интересов потерпевших от преступлений лиц, а также личности от незаконного и необоснованного обвинения и назначения виновному лицу справедливого наказания. Следовательно, первоочередной задачей уголовного судопроизводства становится охрана прав и законных интересов участников процесса с целью достижения социальной справедливости» [4].

Вопрос о разделении в выборе между психологом и педагогом остается открытым. УПК до сих пор не указывает четкое разграничение для определенных ситуаций, где нужно выбирать педагога, а где — психолога. В связи с этим представляется целесообразным разграничить и регламентировать ситуации, в которых необходимо привлекать психолога, педагога.

Профессии психолога и педагога не являются тождественными друг другу. Это отличные друг от друга специальности с разным набором профессиональных компетенций. В настоящее время по смыслу уголовно-процессуального закона педагог и психолог взаимозаменяемые, тождественные участники уголовного процесса.

Однако УПК не регламентирует, какого именно педагога можно приглашать для беседы с несовершеннолетними. Получается, что преподаватель института допускается к разговору с несовершеннолетними, однако такой преподаватель не имеет опыта общения

с подростками, значит, не владеет знаниями о поведении подростка с точки зрения педагогического работника, к примеру, работающего в школе непосредственно с детьми малолетнего возраста и детьми 12–17 лет.

Так же, как статус педагога, не регулируется и статус психолога. Сама по себе психология имеет очень много разветвлений, поэтому в ситуациях, где требуется работа с несовершеннолетними, нужен конкретный психолог для учета особенностей психики несовершеннолетнего. Такой психолог имеет определенный набор навыков и знаний, который помогает выстроить более эффективную коммуникацию с несовершеннолетним, а также нивелировать психотравмирующие ситуации. Психика малолетних детей и подростков в этом возрасте неустойчива, также в этом возрасте они отличаются повышенной внушаемостью, возбудимостью [3, с. 175].

Отсутствие точного закрепления статуса психолога и педагога в уголовно-процессуальном законодательстве остается дискуссионным вопросом. Эта проблема в настоящее время актуальна, так как указывает на пробелы в уголовно-процессуальном законодательстве, которые могут привести к нарушению принципов уголовно-процессуального закона.

#### *Список источников*

1. Шестакова Л. А. Реализация концепции ювенальной юстиции в производстве по делам несовершеннолетних : монография. Москва : Юрлитинформ, 2016. 278, [1] с.
2. Лазарева В. А., Демкина М. С. Проблемы развития правовой регламентации деятельности педагога (психолога) в следственных действиях. DOI 10.18287/2542-047X-2019-5-3-101-107 // Юридический вестник Самарского университета. 2019. Т. 5, № 3. С. 101–107.
3. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии : учеб. пособие для студентов вузов. Санкт-Петербург : Питер, 2007. 712 с.
4. Шувалова М. А. Участие психолога и педагога в уголовном судопроизводстве : дис. ... канд. юрид. наук. Санкт-Петербург, 2019. С. 5.

## ПОНЯТИЕ И ВИДЫ МИГРАЦИОННЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЙ

*Д.А. Предбанникова*

*Научный руководитель А.А. Иванов*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Миграция населения приобретает глобальный характер. Миграция стала одной из главных проблем современности. Европа переживает миграционный кризис. В России растет подобного рода угроза, особенно в связи с проведением специальной военной операции. На территорию пребывает огромное количество мигрантов.

Вопрос о миграционных правонарушениях является особо актуальным. Связано это с угрозой осуществления противоправной деятельности на территории Российской Федерации, которая может привести к подрыву государственного строя, дестабилизации общественного порядка, а также угрозе безопасности людей. Необходимо принять комплекс мер и действий для противодействия миграционным правонарушениям.

Исследование имеет своей целью определение понятия миграционных правонарушений и их видов.

Что касается общего определения термина «правонарушение», то на законодательном уровне данное понятие не закреплено. Определение дано в юридической литературе. Само по себе понятие «правонарушение» является общим для всех правонарушений. Правонарушениям присущ ряд признаков: деяние в форме действия или бездействия; вина; противоправность; вредные последствия; причинная связь между деянием и вредными последствиями; наступление юридической ответственности. Все правонарушения вредны, а самые вредные правонарушения считаются преступлениями.

Так, Р.Л. Хачатуров дает следующее определение: «Правонарушение — это произвол безответственных индивидов, выражающийся в форме виновного деяния деликтоспособных субъектов, нарушающих правопорядок и причиняющих вред для устоев данного общества» [5, с. 10].

В теоретическом плане миграционные правоотношения и правонарушения вытекают из общих понятий «правоотношение»



и «правонарушение». Правонарушения тесно связаны с правоотношениями. Под правоотношениями понимаются отношения между субъектами, которые порождают права одной и обязанности другой сторон и наоборот. Правоотношения могут порождать правонарушения [4, с. 259]. В контексте миграционных правоотношений субъектом выступает иностранное лицо, лицо без гражданства, беженец. Федеральный закон «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» от 25.07.2002 № 115-ФЗ закрепляет понятие «иностранец», под которым понимается физическое лицо, не являющееся гражданином Российской Федерации, имеющее доказательства наличия гражданства (подданства) иностранного государства. ФЗ № 115-ФЗ закрепляет также, что для целей, предусмотренных этим федеральным законом, под иностранным гражданином можно подразумевать «лицо без гражданства» [2]. Важно отметить, что на территории Российской Федерации в отношении иностранных граждан действует национальный режим, что означает применение законодательных норм к иностранным гражданам наравне с гражданами РФ. Хотя и есть ограничения, применяемые в отношении иностранных граждан, но они незначительны и касаются лишь отдельных прав таких субъектов (к примеру, они не обладают избирательными правами, имеют некоторые ограничения в праве собственности, например на земли сельскохозяйственного назначения). Т.Я. Хабриева отмечает, что миграционные правоотношения могут возникать по поводу трудовой миграции, пересечения государственных границ в целях постоянного или временного проживания, и определяет субъектов подобного рода правоотношений как мигрантов [3, с. 60].

На основе общего понятия «правонарушение» можно дать определение термину «миграционное правонарушение». В конструкции состава правонарушения выделяются четыре обязательных элемента: объект, объективная сторона, субъект, субъективная сторона. Можно отметить, что миграционное правонарушение отличается от других правонарушений субъектом, который является участником миграционного процесса, в роли которого могут выступать иностранные граждане, лица без гражданства, беженцы. Таким образом, миграционное правонарушение — это виновное, обще-

ственно вредное, противоправное деяние, совершенное участником миграционного процесса.

По статистическим данным, представленным на официальном сайте МВД России, можно проследить динамику изменения количества преступлений, совершенных иностранными гражданами и лицами без гражданства в период пандемии. Так, в 2019 году количество преступлений, совершенных иностранными гражданами и лицами без гражданства, составило 34 917, в 2020 году, когда действовали карантинные ограничения при пересечении сухопутных и водных границ России для борьбы с пандемией коронавирусной инфекции, совершено 34 400 преступлений, что на 1,5 % меньше в сравнении с 2019 годом. За 2021 год, когда ввели послабление ограничений, совершено 36 420 преступлений, что на 5,9 % больше, чем в 2020 году. За январь – октябрь 2022 года совершено 34 104 преступления, что на 10,6 % больше, чем за аналогичный период 2021 года [6]. Проанализировав статистику, можно сделать вывод, что в период эпидемиологических ограничений на территорию Российской Федерации прибыло меньшее количество иностранных граждан, что повлияло на уменьшение числа совершенных преступлений с их участием. Необходимо отметить, что беженцы с территории Украины обладают другим культурным кодом, что обуславливает риски роста миграционных правонарушений в будущем.

Рассмотрим отраслевые виды подобных правонарушений, уделив особое внимание ответственности административной, как наиболее оперативному виду юридической ответственности, позволяющему государству максимально быстрым образом реагировать на нарушение установленных миграционных правил.

Административная ответственность за совершение миграционных правонарушений предусмотрена в главе 18 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях [1]. В данном случае можно говорить о наличии следующих составов административных правонарушений, применяемых в отношении мигрантов:

– ч. 2 ст. 18.1 КоАП РФ – «нарушение правил въезда через границы Российской Федерации». Санкция статьи предусматривает административный штраф от 2000 до 5000 рублей с применением или без него строгого наказания – административного выдворения за пределы РФ;

– ч. 1.1 ст. 18.2 КоАП РФ – «нарушение правил въезда или прохода в пограничную зону Российской Федерации, режима пребывания или передвижения лиц и транспорта». Санкцией статьи предусмотрено наказание в виде предупреждения или административного штрафа от 500 до 1000 рублей с применением или без него административного выдворения;

– ч. 2 ст. 18.4 КоАП РФ – «нарушение режима в пунктах пропуска через границы Российской Федерации». Санкция статьи предусматривает наказание в виде предупреждения или административного штрафа от 300 до 1000 рублей с применением или без него административного выдворения;

– ст. 18.8 КоАП РФ – «нарушением иностранным гражданином правил въезда, пребывания (проживания) на территории Российской Федерации». Санкции по частям 1, 2, 3 статьи предусматривают наказание в виде административного штрафа от 2000 до 5000 рублей с применением административного выдворения или без него; по ч. 1.1 применяется штраф в той же сумме с административным выдворением; сумма штрафа за совершение правонарушения в Москве, Санкт-Петербурге или Московской либо Ленинградской области составляет от 5000 до 7000 рублей, при этом по ч. 3 предлагается альтернатива применения административного выдворения, а по частям 3.1, 4, 5 применяется административный штраф с административным выдворением;

– ст. 18.10 КоАП РФ – «незаконное осуществление трудовой деятельности иностранным лицом». Санкция предусматривает административный штраф, а также административное выдворение;

– ст. 18.12 КоАП РФ – «нарушение беженцем правил проживания (пребывания) на территории РФ». Санкция статьи предусматривает административный штраф;

– ст. 18.18 КоАП РФ – «нарушение правил, связанных с исполнением решения об административном выдворении». Санкцией статьи предусмотрен административный штраф;

– ст. 18.20 КоАП РФ – «нарушение срока обращения за патентом». Санкция статьи предусматривает значительный административный штраф от 10 000 до 15 000 рублей.

Указанное обстоятельство позволяет говорить о том, что в нашем государстве в настоящее время был сформирован отдельный институт административной ответственности за нарушение миграционных правил и норм.

В заключение отметим, что рассмотрение существующих правоотношений и правонарушений в сфере миграции позволило сформулировать определение термина «миграционное правонарушение». Определены виды административных правонарушений в сфере миграции. Как уже отмечалось, субъектами миграционных процессов выступают иностранные граждане, лица без гражданства и беженцы. Миграционные процессы порождают значимые юридические последствия.

Можно прийти к выводу, что в настоящее время существует значительная проблема роста количества правонарушений, совершаемых мигрантами. Об этом свидетельствует анализ статистических данных. Несмотря на существующие меры противодействия миграционным правонарушениям и преступлениям, количество подобного рода противоправных проявлений увеличивается. Действующая система миграционного законодательства направлена, с одной стороны, на поддержание правопорядка и общественной безопасности, а с другой — на соблюдение общепризнанных прав и свобод человека и гражданина. Необходимо найти баланс между противодействием незаконным миграционным процессам и соблюдением прав и свобод человека, в том числе иностранца.

Для уменьшения количества миграционных правонарушений считаем необходимым ввести эффективную систему борьбы с ними. В качестве действенной профилактической меры может выступить внедрение базы биометрических данных прибывающих на территорию Российской Федерации иностранных граждан и лиц без гражданства. Следующая предлагаемая нами мера — это совершенствование миграционного законодательства, в котором необходимо закрепить понятие «мигрант», тем самым определить субъекта миграционного процесса, к числу которых относятся иностранные граждане, лица без гражданства и беженцы, и предусмотреть ужесточение наказания за совершение ими правонарушений в сфере незаконной миграции.

### *Список источников*

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях : (ред. от 4 ноября 2022 года) : принят Гос. Думой 20 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34661/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/) (дата обращения: 25.11.2022).
2. О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации : (ред. от 14 июля 2022 года) : принят Гос. Думой 21 июня 2002 года : одобрен Советом Федерации 10 июля 2002 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_37868/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37868/) (дата обращения: 24.11.2022).
3. Хабриева Т. Я. Миграционное право: сравнительно-правовое исследование : монография. Москва : Институт законодательства и сравнительного правоведения, 2019. 400 с.
4. Правоотношения в современной правовой реальности: традиционные подходы и новые концепции : монография / Р. Л. Хачатуров, И. В. Архипов, Н. А. Боброва [и др.] ; под общ. ред. Р. Л. Хачатурова. Москва : Юрлитинформ, 2019. 460, [1] с.
5. Правонарушения в современной правовой реальности : монография / Р. Л. Хачатуров, И. В. Архипов, Н. А. Боброва [и др.] ; под общ. ред. Р. Л. Хачатурова. Москва : Юрлитинформ, 2019. 513, [1] с.
6. Состояние преступности // Министерство внутренних дел Российской Федерации : официальный сайт. URL: [xn--b1aew.xn--plai/folder/101762](http://xn--b1aew.xn--plai/folder/101762) (дата обращения: 21.11.2022).

УДК 347.4

## **ПРОБЛЕМЫ ПРОДАЖИ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА**

*Е. В. Солуянова*

*Научный руководитель О. С. Лапшина*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Договорные отношения являются основными в обществе. Так как договор, согласно ст. 420 ГК РФ, является соглашением двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей. Договор имеет множество признаков и разновидностей. К признакам договора можно отнести свободу договора, так как каждая сторона свободна в заключении договора, понуждение к заключению договора не допускается.

Договор не должен противоречить основному закону страны – Конституции РФ [4]. В связи с этим необходимо соблюдать требования, которые касаются заключения договора.

Договор купли-продажи недвижимости занимает особое место в системе договоров, являясь разновидностью договора купли-продажи. Актуальность заключения договора купли-продажи недвижимости обусловлена тем, что Конституцией РФ каждому гарантируется право на жилое помещение, в связи с этим государство обязано обеспечивать сохранность и развитие жилищного фонда.

Согласно ст. 549 ГК РФ, одна из сторон договора (продавец) обязуется передать в собственность другой стороне (покупателю) земельный участок, здание, квартиру и другое недвижимое имущество [3].

Стоит отметить, что, согласно ст. 130 ГК РФ, к недвижимым вещам относятся земельные участки, участки недр и все, что неразрывно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе здания, сооружения, объекты незавершенного строительства.

Кроме этого, ЖК РФ устанавливает, что жилым помещением признается изолированное помещение, которое является недвижимым имуществом и пригодно для постоянного проживания, оно должно отвечать установленным санитарным и техническим правилам и нормам, иным требованиям законодательства [2].

Рассмотрев судебную практику, стоит отметить, что проблемы, которые встречаются при продаже недвижимого имущества, носят индивидуальный характер, так как, исходя из конкретной ситуации, находится решение определенного вопроса. Стороны, заключая договор купли-продажи недвижимости, должны действовать добросовестно [1, с. 27].

Но, исходя из анализа практики, необходимо отметить, что не всегда стороны действуют добросовестно [5, с. 52].

Так, например, рассмотрев Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 11.07.2017 № 78-КГ17-21, мы видим, что в данной судебной практике демонстрируется неисполнение покупателем обязанности по оплате переданного ему продавцом товара, что относится к существенным нарушениям условий договора купли-продажи.

Д. обратилась в суд с иском к П. о расторжении договора купли-продажи и возврате недвижимого имущества. Д. заключила с ответчиком договор купли-продажи принадлежащего ей земельного участка и жилого дома.

Переход к ответчику права собственности на эти объекты недвижимости был в установленном законом порядке зарегистрирован в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним, но ответчик свои обязательства по оплате земельного участка и жилого дома не исполнил, тем самым существенно нарушив условия договора купли-продажи.

Вследствие того, что длительное время ответчик не исполнял обязательства по оплате приобретенных у истицы объектов недвижимости, Д. в значительной степени лишилась того, на что она была вправе рассчитывать при заключении договора. Суд указал, что такое нарушение условий договора со стороны ответчика является существенным и порождает у истицы право требовать расторжения договора купли-продажи и возврата переданного ответчику имущества.

Проверяя законность принятого судом первой инстанции решения, суд апелляционной инстанции пришел к выводу о принятии по делу нового решения об отказе в удовлетворении исковых требований.

Исходя из содержания апелляционного определения, суд второй инстанции согласился с позицией истицы о том, что ответчик не выполнил свои обязанности по оплате приобретенного имущества, однако пришел к выводу, что такое нарушение договора не является существенным и каких-либо доказательств, подтверждающих именно такой характер нарушения договора, истицей не представлено. Судебная коллегия по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации определила: апелляционное определение судебной коллегии по гражданским делам отменить, направить дело на новое рассмотрение в суд апелляционной инстанции.

Следовательно, рассмотрев судебную практику, важно подчеркнуть, что на практике существует достаточно много противоречий, и суды, рассматривая определенное дело, должны исходить

исключительно из норм закона и принимать во внимание индивидуально рассмотренные требования сторон.

Таким образом, правовое регулирование договора купли-продажи недвижимого имущества, несмотря на устоявшуюся правоприменительную практику в сфере его реализации, имеет пробелы, так как на практике зачастую возникают проблемы продажи недвижимого имущества.

#### *Список источников*

1. Васькин В. В., Матвеев А. Г. Оплата недвижимости по договору купли-продажи: правовое регулирование и практика // Вестник арбитражной практики. 2020. № 2. С. 27–36.
2. Жилищный кодекс Российской Федерации : (ред. от 21 ноября 2022 года) : принят Гос. Думой 22 декабря 2004 года : одобрен Советом Федерации 24 декабря 2004 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51057/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51057/) (дата обращения: 15.11.2022).
3. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая : (ред. от 1 июля 2021 года) : принят Гос. Думой 22 декабря 1995 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_9027/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/) (дата обращения: 12.12.2022).
4. Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года : с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года // КонсультантПлюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/) (дата обращения: 12.12.2022).
5. Королева В. А. Обязанности сторон по договору купли-продажи недвижимости // Актуальные проблемы частного и публичного права : сборник науч. статей магистрантов / под общ. ред. С. В. Назарова. Санкт-Петербург, 2019. Вып. 5. С. 52–56.



## **ПРОБЛЕМА РЕСОЦИАЛИЗАЦИИ ОСУЖДЕННЫХ, ОТБЫВШИХ НАКАЗАНИЕ В МЕСТАХ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ**

*Е.Н. Степанова*

*Научный руководитель К.П. Федякин*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

В своей исследовательской работе мы считаем необходимым поднять острый вопрос социальной реабилитации бывших заключенных в РФ. Называя данный вопрос острым и говоря о его необходимом разрешении, мы хотим отметить соотношение преступлений, совершенных лицами впервые, и повторных преступлений, совершаемых ранее уже отбывавшими наказание лицами, или же рецидивов. Для изучения этих данных мы обратились к официальному сайту Министерства внутренних дел РФ, где есть сведения о состоянии преступности в Российской Федерации за январь – август 2022 года. Согласно официальному источнику, «больше половины (59,5 %) расследованных преступлений совершено лицами, ранее совершавшими преступления» [1]. На наш взгляд, во многом проблематика предупреждения повторной преступности состоит не только в методе исправительного воздействия на отбывающих наказание лиц, а по большей части в их ресоциализации уже по отбытии срока наказания. Приведем определение этого термина.

Итак, «ресоциализация – это комплексные мероприятия воспитательного, психологического, нравственного, социально-экономического, правового характера, осуществляемые сотрудниками исправительного учреждения с осужденными перед их освобождением из мест лишения свободы в целях их реинтеграции в общество. Процесс ресоциализации осужденных направлен на их скорейшее возвращение в социум, приобретение ими новых специальностей, профессий, навыков, необходимых для жизни в обществе, соблюдение установленных законодательством норм и правил» [2]. Проблема нашего исследования – ресоциализация осужденных, их социальная реабилитация, возможность ускорения процесса адаптации по истечении срока отбывания наказания и интеграции в свободную жизнь.

Почему затронутый вопрос важен и актуален? Особый упор на эффективность социальной адаптации позволит нам создать действенный комплекс мер, направленный на восстановление человека в первую очередь как личности, снятие с него ярлыка заключенного, что позволит дать толчок к развитию трудовой деятельности, а значит в результате снизить долю повторяющейся, рецидивной преступности. Начиная разговор о подготовке осужденных лиц к освобождению и их адаптации вне стен исправительного учреждения, стоит обозначить должным образом причину нового совершения преступления лицом, уже отбывшим наказание, и ответить на вопрос, почему же бывшие осужденные не встают на путь исправления, а вновь нарушают общественный порядок и совершают опасные противоправные деяния, за которые понесут наказание.

На наш взгляд, в большинстве случаев выявленный нами процент бывших осужденных идет на повторное совершение преступлений из-за следующих факторов. Во-первых, отсутствие внятного социального маршрута у человека. То есть мы говорим о той неизвестности и неопределенности в жизни осужденного по окончании срока его наказания. Связываем это с проблемой трудоустройства такого лица и не говорим о кратчайших сроках такого явления, а напротив — о негативном социальном ярлыке, повешенном на бывшего осужденного. В то время как поиск работы и легальный заработок — это одна из жизненно важных проблем любого человека и гражданина, так как посредством этих вещей рождается возможность комфортного существования. В наши дни работодатели с малым желанием рассматривают кандидатов на должность с отметкой о погашенной судимости из-за предвзятости и опасения возможного рецидива, недоверия к возможному работнику, из-за вероятной порчи репутации такой организации. Разводя полемику, кто-то может возразить и упомянуть о неофициальном трудоустройстве, что, конечно, также способ заработка, только ответный вопрос: в течение какого периода бывший осужденный будет востребован и необходим такому работодателю, какой процент вероятности, что работа окажется краткосрочной или бывшего осужденного заменят на иного работника, предпочтут более «положительного» человека? Уверены, этот процент огромен. Упомянем и центры

занятости. Они, конечно, могут помочь бывшим осужденным с работой, но обращается в службу малый процент таких людей, так как, столкнувшись однажды с предвзятостью общества, они не верят в возможность здоровой интеграции в такое общество. Сюда же можем отнести отсутствие должных знаний и умений для работы. Так, например, освободившийся заключенный не имеет опыта учебной деятельности, мы можем это связывать с неоконченным общим образованием либо отсутствием или неоконченным средним или высшим специальным образованием. Также специальные навыки могли быть просто утрачены бывшим заключенным по причине проществия долгих лет отбывания срока наказания и невозможности применения таких умений на практике.

Результатом перечисленных обстоятельств, как правило, становится цепочка из бедности, поиска средств к существованию криминальным путем и, соответственно, поимка и новое наказание с отбытием его в специализированных учреждениях. Следующим фактором мы обозначим социальную дезадаптацию. Социальная дезадаптация бывших осужденных — это «уменьшение или даже отсутствие возможностей отбывших наказание приспособиться в постпенитенциарный период к условиям жизни на свободе. Если социальная адаптация представляет собой соответствие поведения индивида требованиям окружающей среды, его нормам, социальным установкам, то социальная дезадаптация характеризуется наличием противоречий, «борьбы» между личностью и социальной средой» [3]. Мы можем говорить о развитии социальной дезадаптации осужденного в результате социальной изоляции от внешнего мира и большого влияния тюремной субкультуры на каждого, кто попадает в такие условия. «На сегодняшний день тюремная субкультура с ее специфическим набором ценностных ориентаций, норм поведения, сетью устойчивых неформальных взаимосвязей правонарушителей является одним из серьезных препятствий, стоящих на пути исправления в условиях пенитенциарных учреждений. Следовательно, одних это вынуждает скептически относиться к средствам воспитательного воздействия, других — открыто противодействовать усилиям персонала, третьих — мириться со своей участью и полностью поддаваться оказываемому на них

воздействию» [4]. Без должной и эффективной реабилитационной программы для осужденных на момент их освобождения из места отбывания наказания большинство возвращаются к жизни на свободе, уже будучи деформированными как личность, под долгосрочным влиянием тюремной субкультуры. В результате чего соблюдать одобряемые обществом нормы очень сложно, человек буквально не находит для себя нужного места в этой системе свободной жизни в обществе. Жизнь в современной России стремительно меняется (от политической картины до экономической), и осужденный человек, отбывавший свое наказание, предположим, в течение 8 лет, выйдя на свободу, сталкивается с новой реальностью: неизвестность впереди, отсутствие четкого алгоритма необходимых действий для успешной и быстрой социальной адаптации. У такого человека может отсутствовать жилье, работа, его могут не дожидаться близкие люди и родственники. Семья и близкие люди – сильный стимул к восстановлению бывшего осужденного в обществе, но не всегда те встречают освободившихся заключенных, и причины тому разные: либо родных и близких не было совсем, либо те были утрачены в период отбывания наказания.

Как видим, причин для повторных преступных действий немало, и все они разные. Бывшие осужденные выходят в никуда, их не встречает семья, у них нет работы, а значит и необходимых средств к существованию, не говоря о жилье. Бывшие осужденные решаются на рецидив, так как не обладают теми способностями, которые помогли бы им начать заново самостоятельно жить, обеспечивать себя. Кто-то всецело отрицает возможность должного существования в обществе, отличном от тюремного, люди молодого возраста чаще романтизируют криминальный образ жизни, считая его достойным уважения. Всех этих лиц объединяет сознательное совершение преступления и отсутствие страха наказания за него, ведь они вернутся в знакомую для них среду, где о завтрашнем дне беспокоиться не нужно и жизнь по графику выстроит за них.

УИК РФ закрепляет некоторые меры помощи осужденным, освобождаемым от отбывания наказания: обеспечение продуктами питания, сезонной одеждой, выдача единовременного денежного пособия, а также оплата проезда до места жительства. На данный

момент законодательно закреплена размер единовременного пособия — 850 рублей. Как много человек может позволить на данные средства в настоящее время? Хватит ли ему этих средств на пропитание в адаптационный период, оплату проезда до учебы или работы, хватит ли на оплату тех же коммунальных услуг?

Данная проблема требует своего разрешения с целью минимизирования повторяющихся преступлений и успешной адаптации большинства ранее осужденных в обществе. Так как исправительное учреждение не может управлять жизнью осужденного на свободе, важно изменить метод основных средств исправления осужденных в период их заключения, поменять образ их мышления, то есть необходима интенсивная направленность на использование новых форм воздействия на данных лиц. В первую очередь, усиление психологического и педагогического влияния на осужденных. Психологическое воздействие необходимо не столько для конкретной группы осужденных, сколько для индивидуальной работы с личностью. Данный метод должен не только носить воспитательный характер, но и благоприятно воздействовать на личность в результате ее изучения и подбора нужного подхода с целью выявления положительных качеств, черт, их развития и укрепления. Упорная работа с группой осужденных также может способствовать снижению криминогенной обстановки, снизить процент конфликтных ситуаций. Важно будет также выявить компоненты мотивационной сферы жизни осужденного, так, с изучением ценностных ориентаций человека существует реальная возможность помощи ему даже в условиях заключения: психологическая помощь, о которой мы уже сказали, и профессионально-ученическая помощь. Развитие системы обязательного профессионального обучения в период исполнения наказания и прямое направление осужденных после отбывания такого наказания на рабочее место с учетом места жительства позволит закрыть вопрос о нехватке кадров в той или иной профессиональной сфере, трудоустроит бывших заключенных, даст им место, средства на комфортное существование. В данном вопросе важен такой социальный момент, как необходимость акцента на вовлечении осужденного в трудовую деятельность и значительное укрепление в сознании такого лица идеи о совершенствовании сво-

их профессиональных навыков с целью их дальнейшего применения и вознаграждения за труд.

Немаловажным также будет совершенствование досуга заключенных. Начать можно с духовно-нравственного аспекта, а именно с влияния конфессий, к которым может принадлежать осужденный. Обеспечение участия осужденного в традиционных праздниках и обрядах также может играть роль воспитательного процесса, формировать у осужденного идею о соблюдении социально одобряемых установок. Не стоит забывать о культурной и физической деятельности осужденных. Это участие в кружках, в спортивной деятельности, использование библиотечного фонда.

Оптимизация данной работы специалистов в исправительных учреждениях поможет изменить мышление осужденного и выстроить новую траекторию его действий, нацеленную на способность и готовность к позитивному взаимодействию вне стен таких учреждений.

#### *Список источников*

1. Краткая характеристика состояния преступности в Российской Федерации за январь – август 2022 года // Министерство внутренних дел Российской Федерации. URL: [xn--b1aew.xn--p1ai/reports/item/32515852/](https://xn--b1aew.xn--p1ai/reports/item/32515852/) (дата обращения: 12.12.2022).
2. Мамыкин С. А. Ресоциализация осужденных освобождаемых из мест лишения свободы : (Магнитогорская прокуратура за соблюдением законов в исправительных учреждениях) // Прокуратура Челябинской области. URL: [epp.genproc.gov.ru/ru/web/proc\\_74/activity/legal-education/explain?item=62147467](http://epp.genproc.gov.ru/ru/web/proc_74/activity/legal-education/explain?item=62147467) (дата обращения: 15.12.2022).
3. Малышева О. А. Дезадаптация социальная освобожденных из мест лишения свободы // Энциклопедия современной юридической психологии. URL: [legal\\_psychology.academic.ru/82/Дезадаптация\\_социальная\\_освобожденных\\_из\\_мест\\_лишения\\_свободы](http://legal_psychology.academic.ru/82/Дезадаптация_социальная_освобожденных_из_мест_лишения_свободы) (дата обращения: 15.12.2022).
4. Митрохова О. О. Влияние тюремной субкультуры на воспитание осужденных к лишению свободы // Отечественная юриспруденция. 2016. № 3. С. 15–19. URL: [cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tyuremnoy-subkultury-na-vozpitanie-osuzhdennyh-k-lisheniyu-svobody](http://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tyuremnoy-subkultury-na-vozpitanie-osuzhdennyh-k-lisheniyu-svobody) (дата обращения: 15.12.2022).

## **ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ФЕНОМЕНА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АВТОРСКОМ ПРАВЕ**

*А.М. Тагирова*

*Научный руководитель О.А. Воробьёва*

*Тольяттинский государственный университет, Тольятти*

Информационные технологии в последние годы сделали значительный шаг в развитии, на что, несомненно, повлиял искусственный интеллект, который внедряют повсеместно. В будущем данные технологии смогут значительно повлиять на систему авторского права. Вследствие чего возникает вопрос о классификации произведений искусства, литературы, что были созданы с использованием искусственного интеллекта.

«Палитра позиций ученых достаточно широка: от предложений признать искусственный интеллект новым объектом права или даже самостоятельным субъектом права с наделением определенными гражданскими и политическими правами, в связи с чем подчеркивается необходимость в силу специфичности данного объекта (субъекта) разработать качественно новое *sui generis* правовое регулирование, до утверждений о том, что все необходимые категории и правовые режимы уже имеются в существующем законодательстве, поэтому необходимость в дополнительном правовом регулировании искусственного интеллекта отсутствует» [1].

Для дальнейшего углубления в данную тему необходимо сначала разобраться с понятием «искусственный интеллект». «Искусственный интеллект — это наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ» [2].

Обратим внимание на один нюанс, который заключается в наличии значительной разницы между созданием произведения искусства или литературы искусственным интеллектом и созданием таких же произведений обычным компьютером. В первом случае имеется в виду машинное обучение, которое позволяет искусственному интеллекту совершенствовать свою работу в процессе решения тех или иных задач. В случае же создания произведения пользовательским компьютером подразумевается его непосредственное

использование человеком, автором, ведь компьютерные программы имеют большой спектр применения.

Для определения правовой природы результатов труда ИИ нужно ответить на несколько вопросов:

1. Являются ли произведения искусства, созданные искусственным интеллектом, объектами интеллектуальной собственности?

2. Кто является автором и кому принадлежат авторские права на результаты, созданные с использованием искусственного интеллекта?

В соответствии с п. 1 ст. 1259 ч. 4 ГК РФ объектами авторских прав являются произведения науки, литературы, искусства и программы для ЭВМ. Но заметим, что произведение должно быть выражено в объективной форме, имея при этом творческий характер, чтобы оно охранялось авторским правом. Если учесть формальные признаки: искусственный интеллект способен, благодаря машинному обучению, решать творческие задачи, как человек, — то результаты работы ИИ можно отнести к произведению. Но если обратиться к законодательству, то там сказано, что автором произведения науки, литературы и искусства может являться только человек. Данного подхода придерживаются как в законодательстве России, так и в большинстве других стран.

В своем исследовании Л.С. Артений отмечает: «Если опустить тот факт, что имитация творческой деятельности машиной и программой для ЭВМ еще не является таковой деятельностью, так как не является деятельностью человеческого разума, то все правовые сложности проистекают из того, что машина, робот или программа для ЭВМ не является автором, субъектом авторского права. Если объект будет признан произведением (объектом авторского права) только будучи созданным творческим трудом автора (человека), то без автора и объектом авторских прав такой объект быть не может. Таким образом, все проблемные вопросы могут быть сняты, если признать роботов и программы ЭВМ субъектами права» [3].

«В Европейском союзе (далее — ЕС) высказывают предложения по наделению роботов право- и дееспособностью и введению правовой категории „техническое лицо“» [4]. Теоретически включение



данного положения в законодательство позволит решить некоторые авторско-правовые проблемы в части произведений, созданных искусственным интеллектом.

В международно-правовых актах, в частности в Бернской конвенции об охране литературных и художественных произведений 1886 г., Всемирной конвенции об авторском праве 1952 г., указано, что автором признается исключительно физическое лицо. Это вытекает из определения к принадлежности автора-гражданина к какой-либо стране. В соответствии со ст. 3 Бернской конвенции 1979 г. «охрана, предусмотренная настоящей Конвенцией, применяется: (а) к авторам, которые являются гражданами одной из стран Союза, в отношении их произведений, вне зависимости от того, опубликованы они или нет...» [5]. Согласно ст. 3, п. 4 Всемирной конвенции об авторском праве 1971 г., «в каждом Договаривающемся государстве устанавливаются правовые средства охраны без формальностей не выпущенных в свет произведений граждан других Договаривающихся государств» [Цит. по: 6].

Законодательство РФ недостаточно развито в сфере регулирования вопросов авторских прав, которые связаны с машинным интеллектом, таковые законы попросту отсутствуют. «Законодательство Российской Федерации презюмирует вопрос об авторских правах на произведения, созданные нейросетью. В рамках статьи 1257 Гражданского кодекса РФ автором произведения признается лицо, указанное на его оригинале или экземпляре» [7]. Заметим, что только физическое лицо, то есть субъект права, имеет возможность регулирования вопросов авторства, при этом права возникают только в результате деятельности. Наделение систем искусственного интеллекта правосубъектностью еще обсуждается, что говорит о небольшой вероятности отражения данного положения в законодательстве.

В России в последние годы большое внимание уделяется теме искусственного интеллекта. Важным документом в данной сфере является Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года), который имеет целью обеспечение ускоренного развития искусственного интеллекта в Российской Федера-

ции, проведение научных исследований в области искусственного интеллекта, повышение доступности информации и вычислительных ресурсов для пользователей, совершенствование системы подготовки кадров в этой области [8].

Отличная от предыдущей точка зрения, которая практикуется зарубежными странами, одними из которых являются Индия, Ирландия и Великобритания, заключается в наделении авторством программистов, создавших искусственный интеллект.

Данная позиция ярко выражена в английском праве, например, в разделе 9 (3) Закона об авторском праве, промышленных образцах и патентах 1988 г. (Copyright, Designs and Patents Act) закреплено, что «в случае создания литературного, драматического, музыкального или художественного произведения с помощью компьютера автором считается лицо, которое принимает меры, необходимые для создания произведения» [9]. Следовательно, можно сделать вывод, что только человек может являться автором и, соответственно, признаваться таковым законом.

Касаемо законодательства Российской Федерации в данной сфере, вопрос об искусственном интеллекте рассмотрят до 31 декабря 2024 года в рамках федерального проекта «Нормативное регулирование цифровой среды». Данный проект позволит урегулировать некоторые моменты в правоотношениях применения технологий ИИ и части робототехники.

Исходя из вышесказанного, можно подытожить, что в законодательстве Российской Федерации присутствуют пробелы в части определения авторства на произведения искусства и литературы, которые были созданы искусственным интеллектом. Если не решить данную проблему в ближайшее время, то могут возникнуть трудности с использованием результатов деятельности искусственного разума и введением их в гражданский оборот, что требует как можно более быстрого рассмотрения данных вопросов.

#### *Список источников*

1. Балашова А. И. Искусственный интеллект в авторском и патентном праве: объекты, субъектный состав правоотношений, сроки правовой охраны // Журнал Суда по интеллектуальным правам. 2022. № 2. С. 90–98.

2. Искусственный интеллект // Википедия : свободная энциклопедия. URL: [ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный\\_интеллект](https://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный_интеллект) (дата обращения: 29.10.2022).
3. Артений Л. С. Искусственный интеллект в авторском праве // Вестник науки и образования. 2019. № 7-1. С. 76–81.
4. Робоправо : сайт. URL: [robopravo.ru/riezoliutsiia\\_ies/](https://robopravo.ru/riezoliutsiia_ies/) (дата обращения: 29.10.2022).
5. Бернская Конвенция по охране литературных и художественных произведений : от 9 сентября 1886 года : (дополненная в Париже 4 мая 1896 года, пересмотренная в Берлине 13 ноября 1908 года, дополненная в Берне 20 марта 1914 года и пересмотренная в Риме 2 июня 1928 года, в Брюсселе 26 июня 1948 года, в Стокгольме 14 июля 1967 года и в Париже 24 июля 1971 года, измененная 28 сентября 1979 года) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: [docs.cntd.ru/document/1900493](https://docs.cntd.ru/document/1900493) (дата обращения: 15.11.2022).
6. Бирюков П. Н. Право интеллектуальной собственности : учебник и практикум для академ. бакалавриата. 3-е изд., пераб. и доп. Москва : Юрайт, 2018. 314 с.
7. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 4 : (в ред. от 7 октября 2022 года) : принят Гос. Думой 24 ноября 2006 года : одобрен Советом Федерации 8 декабря 2006 года // Консультант-Плюс. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_64629/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/) (дата обращения: 30.10.2022).
8. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации : Указ Президента Рос. Федерации от 10 октября 2019 года № 490 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: [docs.cntd.ru/document/563441794](https://docs.cntd.ru/document/563441794) (дата обращения: 15.12.2022).
9. Copyright, Designs and Patents Act 1988 // WIPO : World Intellectual Property Organization. URL: [www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/gb/gb229en.pdf](https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/gb/gb229en.pdf) (дата обращения: 01.11.2022).

## Содержание

### *Архитектура, строительство, дизайн*

<i>О.А. Саблина.</i> Особенности применения внутривольных конвекторов в гостинице .....	4
<i>О.Д. Бобылева, А.Д. Контарев.</i> Техногенные отходы в производстве бетонов .....	7
<i>Ю.О. Ващенко.</i> Рекламное продвижение образовательной программы по направлению «Дизайн» в социальных сетях .....	12
<i>Е.А. Гурулёв.</i> Качество воздушной среды жилого дома .....	17
<i>Д.Д. Денисова.</i> Усиление кирпичного простенка .....	21
<i>Т.А. Ивлева.</i> Применение аддитивных технологий в дизайне декоративных изделий для интерьера .....	24
<i>М.Ю. Кучко, Р.А. Озеров.</i> Пластификаторы для бетонных смесей: от старого к новому .....	28
<i>С.И. Никишкин.</i> Мероприятия по предотвращению образования и роста плесневых грибов в связи с высокой влажностью в помещении крытого бассейна .....	33
<i>Д.А. Предбанникова.</i> Дизайн как способ сохранения исторической памяти .....	35
<i>М.Н. Рыськин.</i> Усиление конструкций сооружений из армированного грунта .....	40
<i>А.А. Лобанов, М.В. Воробьева.</i> Возможности применения взрывогидравлического способа резки железобетонных конструкций в условиях эксплуатируемых зданий и сооружений гражданского и производственного назначения при восстановлении последствий военных действий на Донбассе .....	42

### *Бизнес в цифровой экосистеме*

<i>А.В. Букреева.</i> Оптимизация финансового состояния предприятия .....	47
<i>А.Ю. Булсоев.</i> Формы венчурного финансирования проектов .....	53

<i>В.В. Вагапова, Н.Г. Меликджанян.</i> Влияние санкций на товарооборот и работу таможенных органов .....	58
<i>В.К. Ежова.</i> Риски процесса адаптации персонала в удаленном формате .....	61
<i>М.В. Милежикова.</i> О конкурентных стратегиях развития организации .....	64
<i>А.А. Самойлова, К.А. Минлигулова, В.Е. Ершова.</i> Инструменты для решения задач повышения конкурентоспособности в бережливом производстве .....	69

### ***Журналистика и медиакоммуникации***

<i>С.В. Ананьева.</i> True Crime (тру-крайм) подкаст как медиаформат (на примере подкастов «Дневники Лоры Палны», «У Холмов Есть Подкаст», «True Crime на диване») .....	77
<i>А.С. Весов.</i> Способы формирования имиджа предпринимателя в деловых изданиях (на примере газеты «Коммерсантъ») .....	80
<i>В.С. Глашкина.</i> Рекреативная направленность Telegram-каналов, основанных на данных .....	85
<i>М.В. Гончаренко.</i> Программы генерации заголовков журналистских материалов .....	87
<i>Е.С. Елифанкина.</i> Летсплей как формат популярного видеоблога (на примере ютуб-канала «Kuplinov ► Play») .....	91
<i>Н.С. Елифанкина.</i> Инфографика как способ визуализации данных соцопросов (на примере интернет-ресурса «ВЦИОМ») .....	96
<i>А.М. Иваева.</i> Киберспортивная тематика в российских массмедиа .....	100
<i>А.П. Калмыкова.</i> Преимущества подкастов на психологическую тематику как медиаформата .....	105
<i>В.Д. Князькина.</i> Способы создания образа женщины-интервьюера в видеоблогах (на примере канала «Стрелец-молодец») .....	111

<i>К.А. Козина.</i> Геймификация как способ привлечения аудитории к научно-популярному контенту .....	116
<i>А.Д. Кочеткова.</i> Тематическая направленность молодежного сетевого издания: социологический аспект (на примере молодежного медиахолдинга «Есть Talk!») .....	121
<i>Р.Р. Минахметов.</i> Технология создания видеороликов о компьютерных играх для видеоплатформы YouTube .....	126
<i>Ю.А. Михалёва.</i> Манипулятивный потенциал инфографики как визуального формата .....	130
<i>А.А. Нагорная.</i> Рок-музыка как тематика в российских аудиовизуальных медиа .....	136
<i>К.С. Нырцова.</i> Продвижение начинающих художников в социальной сети «ВКонтакте» .....	139
<i>А.Е. Смирнов.</i> Telegram-каналы о моде: современное состояние и тенденции развития .....	143
<i>К.И. Радке, Н.А. Ольховский.</i> Создание цикла исторических видеосюжетов «Культура запасной столицы» .....	146

### ***Инженерная и экологическая безопасность***

<i>Д.В. Акинин.</i> Локализация источников шума двигателя легкового автомобиля .....	150
<i>А.Р. Були.</i> Обеспечение контроля состояния здоровья работников, занятых на добыче металлических руд шахтным способом .....	155
<i>Д.А. Потехина.</i> Современные методы обнаружения пожаров в лесных зонах .....	159
<i>А.А. Родионова.</i> Оценка экологических рисков и показатели эффективности мероприятий .....	162
<i>Д.А. Саломадин.</i> Усовершенствование элементов системы обратного водоснабжения на автомочных станциях .....	165
<i>А.А. Туркова.</i> Вторая жизнь средств индивидуальной защиты .....	169

## *Информационные технологии и цифровая экономика*

<i>А.А. Булкин, Т.Р. Сабирзянов.</i> Инновационные методы применения информационных технологий в российской системе налогообложения .....	173
<i>Н.С. Зайцев.</i> Выбор средств автоматизации мониторинга антропогенного воздействия на окружающую среду .....	177
<i>В.Д. Логунов-Граф.</i> Проблема стандартизации и защиты интеллектуальной собственности .....	181
<i>Д.А. Матросов.</i> Анализ проблемы функциональности системы поддержки бизнеса для Tier-1 и Tier-2 телеком-операторов .....	185
<i>Д.П. Пак.</i> Умножение разреженной матрицы на вектор при помощи технологии CUDA .....	189
<i>В.Д. Пантилеев.</i> Проблемы удобства использования мобильных ERP-систем .....	194
<i>А.Р. Резникова.</i> Максимизация параллелизма при объединении двух отсортированных массивов .....	198
<i>А.Р. Резникова.</i> Проектирование платформы для поддержания ментального здоровья лиц подросткового возраста в России .....	201
<i>А.А. Родионов.</i> Создание курса экономического просвещения «мошенники в цифре, или как не лишиться финансов, не выходя из дома» .....	205
<i>И.А. Соков.</i> Многопоточное программирование в UNITY на C# .....	209
<i>В.А. Соловьев.</i> Проблемы построения баз данных .....	214
<i>А.А. Старк.</i> Проблемы машинного обучения в криптовалютном трейдинге .....	218
<i>В.В. Тарасова.</i> Численное решение обратной задачи кинематики манипулятора методом условной минимизации в среде Matlab .....	222

<i>И.Р. Хорошев.</i> Модели и алгоритмы системы отбора студентов для кадрового резерва вуза .....	230
<b><i>История, философия, культурология</i></b>	
<i>Е.А. Абрамова.</i> Проблема формирования национального государства .....	234
<i>В.А. Афанасьева.</i> Самолеты У-2, «ночные ведьмы», женщины во времена Великой Отечественной войны .....	240
<i>В.В. Бездетнов.</i> Слияние нового города со старым посредством интеграции .....	244
<i>А.Н. Беляева.</i> История развития химического предприятия ПАО «КуйбышевАзот» и результаты работы его руководителей .....	250
<i>Ю.В. Болек.</i> Актуальные проблемы цифровизации современного мира (на примере областей образования, экономики, права) .....	255
<i>Д.Д. Виситаев.</i> Тенденции развития индустриальных городов в постиндустриальном обществе .....	260
<i>П.П. Кайгородова.</i> Некоторые аспекты идеологической работы Дворца культуры и техники Волжского автомобильного завода в 1987 году .....	263
<i>К.П. Корчагин.</i> Причины формирования цифровой этики .....	268
<i>Д.В. Кузнецова, В.В. Ершова.</i> Модели умного города в современной науке .....	273
<i>С.В. Мансурова.</i> О проблеме формирования исторической памяти молодого поколения .....	276
<i>А.Е. Михайлова.</i> Предпринимательство в Ставропольском уезде Самарской губернии в конце XIX – начале XX века .....	280
<i>К.М. Редих.</i> Золотой закон политического развития Алексиса де Токвиля .....	284
<i>А.Д. Савиных.</i> Деятельность художника-монументалиста А.В. Васнецова в городе Тольятти .....	287



<i>М.В. Соловьева.</i> Из истории работ КАЭ на территории Ставропольского района Куйбышевской области .....	291
<i>А.С. Сысуева.</i> А.М. Тураев как историк-краевед города Ставрополя-Тольятти .....	296
<i>М.С. Тумасов.</i> В.В. Каданников: первые шаги на пути к успеху .....	298

### ***Математика, физика***

<i>О.А. Бирюкова.</i> Система задач для учащихся социально-экономического профиля при подготовке к ЕГЭ .....	303
<i>С.А. Букушкин.</i> Роль интерактивных геометрических сред в обучении школьников геометрии (на примере пакета GeoGebra) .....	310
<i>Н.И. Карасев.</i> Пример решения инвестиционной задачи методом Куна – Таккера .....	313
<i>П.С. Пахомова.</i> Применение беспилотных летательных аппаратов в народном хозяйстве .....	316
<i>А.А. Пеняева.</i> Подготовка старшеклассников к базовому уровню ЕГЭ по математике .....	321
<i>В.М. Синичкина.</i> Применение золотого сечения в правоохранительной деятельности .....	325
<i>Е.Е. Шерстобитова.</i> Элективные курсы по математике как форма реализации профильного обучения .....	331

### ***Машиностроение***

<i>Э.А. Берх.</i> Совершенствование технологий восстановительного ремонта шин .....	337
<i>Р.Д. Воронов.</i> Технология изготовления станков с применением полимерных материалов .....	341
<i>Р.Д. Воронов, В.А. Гусельников.</i> Создание малогабаритного настоящего станка с ЧПУ на базе персонального компьютера .....	347

<i>М.П. Гололобов, Е.Д. Чижаткина.</i> Описание организации испытаний на динамометрическом стенде .....	352
<i>А.А. Красильникова.</i> Структурный анализ автоматической трансмиссии JF414E .....	357
<i>С.М. Маматов.</i> Разработка прицепа для трехколесного транспортного средства .....	366
<i>А.Д. Серебренников.</i> Опыт разработки инновационного электрического мотовездехода .....	367
<i>С.В. Смоляков, Д.А. Гужин.</i> Сравнение действия смазочно-охлаждающих жидкостей разных видов в процессе резания металлов .....	371

***Отечественная филология  
(русская литература)***

<i>С.Д. Васильева, А.Б. Парамонова.</i> Проблематика женской литературы в учебной программе .....	375
<i>Е.Е. Рассейкина.</i> Пути анализа фрагмента романа Е. Некрасовой «Калечина-Малечина» как части целостного текста .....	380

***Отечественная филология  
(русский язык)***

<i>К.Н. Буниатян.</i> Языковая игра в медиатексте (на примере текстов интернет-издания «Коммерсантъ») .....	385
<i>Е.О. Горбунцова.</i> Оппозиция «свой – чужой» в современном песенном дискурсе .....	388
<i>А.А. Онучина.</i> Общие языковые особенности общения в социальных сетях .....	393
<i>Е.С. Петрова.</i> Методические основания разработки элективного курса по изучению фразеологизмов на уроках русского языка в общеобразовательной школе .....	397
<i>Л.С. Рукина.</i> Особенности элективного курса по изучению образных средств языка писателя на уроках русского языка в общеобразовательной школе .....	400

<i>Я.В. Серко.</i> Побудительные речевые акты в диалогах Гамлета с актёрами его пьесы как отражение философии гамлетизма .....	405
<i>Д.А. Скурышина.</i> Военная лирика В. Высоцкого: лингвокультурологический аспект .....	408
<i>П.А. Смоленкова.</i> Функционально-стилистическая характеристика фразеологизмов с компонентами тематических групп «фрукты» и «ягоды» в современном русском языке .....	412
<i>С.А. Трактирова.</i> Родной язык как слагаемое идеи народности воспитания молодежи .....	416
<i>А.Г. Урунова.</i> Концепт «Русский мир» как элемент идеологического противостояния в современном публицистическом дискурсе .....	418
<i>Д.В. Ушакова.</i> Аспекты лингвистического изучения дискредитации личности оппонента .....	421

### *Педагогика и психология*

<i>А.Н. Беляева.</i> Формирование медиакомпетентности будущих педагогов .....	424
<i>С.Т. Бывальцева.</i> Формирование функциональной грамотности на уроках естественно-научного цикла .....	430
<i>И.В. Курпий.</i> Педагогическое сопровождение деятельности детских общественных объединений .....	433
<i>К.А. Лавров.</i> Роль детских библиотек в формировании читательских компетенций .....	438
<i>А.А. Маркочева.</i> Ментальная арифметика как средство развития мышления у детей .....	440
<i>М.Ю. Потапова.</i> Психолого-педагогическая одаренность детей .....	444
<i>К.О. Рослякова.</i> Проблема стрессоустойчивости современного студента .....	449

<i>А. Саносян.</i> Проектирование условий создания студенческих научных объединений .....	453
<i>Н.Н. Тыщенко, З.А. Поляков.</i> Нравственные основы использования гипноза в юридической практике .....	456
<i>Е.С. Храмова.</i> Профилактика дисграфии у детей младшего школьного возраста с низким уровнем готовности к овладению письмом .....	459
<i>Е.Ю. Щеняева.</i> Игра как средство формирования финансовой грамотности школьников .....	465
<i>Е.С. Щербакова.</i> Развитие предпринимательской грамотности у школьников .....	469

***Современная профессиональная межкультурная коммуникация:  
перевод, профессиональный английский язык***

<i>Д.Н. Абрамович.</i> Эллипсис и его виды в устной речи .....	473
<i>А.И. Айдукова.</i> Столкновение с когнатами и ложными помощниками переводчика как одно из основных препятствий при изучении иностранного языка .....	478
<i>Е.А. Дейнега.</i> Анализ наиболее частотных ошибок при переводе текста экскурсии с русского на английский язык .....	482
<i>А.В. Сулова.</i> Особенности игры жанра ММОРПГ в аспекте последующего перевода .....	486
<i>А.А. Чёботова.</i> Происхождение названий месяцев и дней недели в английском языке .....	491
<i>А.А. Шайдуллин.</i> Стратегия перевода сайтов библиотек .....	497

***Социология***

<i>Д.М. Вашурина.</i> Экономическое настроение общества: социологический аспект .....	501
<i>Д.М. Истомина, Д.Е. Мороз.</i> Проблемы социального взаимодействия как показатель социальной зрелости .....	502

<i>Р.В. Торопов.</i> Социологический анализ общества риска .....	507
<i>И.Г. Царукян.</i> Значение семьи для современной русской молодежи .....	508
<b><i>Теория и методика преподавания иностранных языков и культур</i></b>	
<i>А.Ю. Андрианова.</i> Общетеоретические основы раннего обучения иностранным языкам .....	511
<i>С.А. Березина.</i> Применение онлайн-игр в обучении иностранному языку .....	515
<i>А.А. Прохорова.</i> Методический аспект обучения подростков произношению: британский и американский акценты .....	519
<b><i>Физическая культура. Спорт.</i></b>	
<b><i>Адаптивная физическая культура. Здоровье. Туризм</i></b>	
<i>И.Р. Кызы Антошина.</i> Важность развития двигательных способностей для женщин, занимающихся фитнес-аэробикой .....	525
<i>Л.Д. Кореницына.</i> Исследование влияния комплексов йоги на состояние здоровья женщин 35–40 лет .....	530
<i>В.Ю. Михнова.</i> Влияние эмоционального состояния студенток-спортсменок на техническое исполнение элементов в виде спорта «фитнес-аэробика» .....	535
<i>В.В. Молчанова.</i> Слабослышащие в велоспорте .....	541
<i>В.В. Мосина.</i> Стретчинг как средство развития гибкости у женщин, занимающихся волейболом .....	544
<i>Е.С. Соболева.</i> Исследование развития плиометрических способностей у детей 11–13 лет при занятиях фитнес-аэробикой .....	549
<i>П.Д. Костенко-Хрусталева.</i> Исследование влияния подвижных игр на развитие физических качеств у детей младшего школьного возраста .....	555

### ***Химия, рациональное природопользование и биотехнологии***

- С.О. Алашеев.* Оптимизация технологии производства  
раствора кальция глюконата .....561
- А.В. Астафурова.* Влияние инсектоакарицидного препарата  
«Фитокреолин» на *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* .....565
- В.Н. Большаков.* Оптимизация промышленной технологии  
очистки изопентана от сернистых соединений .....570
- Н.М. Калининченко.* Оптимизация технологии производства  
лекарственного препарата «Ибупрофен» .....572
- В.А. Крайнов, Д.Ю. Копеистова.* Анализ подходов  
к моделированию выбросов в атмосферный воздух .....577
- Д.С. Кулиш.* Разработка методики определения активности  
сульфокатионитных катализаторов в реакции  
дегидратации трет-бутилового спирта .....585
- Д.А. Просвинова.* Технологии остеклования шлама .....590
- Н.А. Сапожникова.* Анализ сточной воды  
на производстве капролактама .....597

### ***Электронные системы и робототехника***

- А.И. Золотов.* Применение промышленных протоколов связи  
в автоматизации технологических процессов .....601
- А.М. Конюхов.* Структурная проработка аппаратно-  
программного комплекса для управления  
беспроводным замком .....604
- Д.Ю. Проскурин.* Проектирование блока питания  
для портативной термокамеры .....608
- Е.Ю. Прыганов.* Проектирование портативной термокамеры  
с возможностью гибкой настройки температуры .....613
- С.О. Третьяков.* Разработка приложения для беспроводного  
управления бактерицидным рециркулятором .....617
- М.В. Шавеко.* Автоматизированная «третья рука» .....621

### *Электроэнергетика и электротехника*

- К.А. Наумчев.* Повышение эффективности системы электроснабжения западного района г. Дмитровграда .....625
- В.А. Решетников.* Анализ индивидуальной компенсации реактивной мощности асинхронных двигателей .....630
- П.Р. Севостьянов.* Использование расчетной диагностики силовых трансформаторов с целью уменьшения перерывов в электроснабжении. Исследование надежности трансформаторов .....635

### *Юриспруденция*

- А.С. Банных.* Особенности и спорные вопросы наследования земельных участков .....646
- Д.А. Блинова.* Сложности правового регулирования, возникающие в условиях усиления цифровизации .....650
- Е.С. Колесникова.* Занятие высшего положения в преступной иерархии: аспекты тактических операций начального этапа расследования .....655
- Т. Кубеция.* Расследование организованной преступной деятельности: аспекты применения судебных экспертиз при установлении признаков преступления .....658
- П.В. Линченко.* Роль суда по интеллектуальным правам в судебной системе Российской Федерации .....661
- А.С. Малухин.* Взаимодействие следователя с сотрудниками уголовного розыска .....666
- В.А. Михина.* История формирования коллегии присяжных заседателей до революции 1917 года .....669
- А.А. Мишунина.* Проблемы правового регулирования телемедицины в контексте цифровизации здравоохранения в РФ .....671
- В.С. Орлова.* Проблемные аспекты участия педагога и психолога в уголовном процессе .....677

<i>Д.А. Предбанникова.</i> Понятие и виды миграционных правонарушений .....	680
<i>Е.В. Солуянова.</i> Проблемы продажи недвижимого имущества .....	685
<i>Е.Н. Степанова.</i> Проблема ресоциализации осужденных, отбывших наказание в местах лишения свободы .....	689
<i>А.М. Тагирова.</i> Проблемы регулирования феномена искусственного интеллекта в авторском праве .....	695