

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт инженерной и экологической безопасности

(наименование института полностью)

20.03.01 «Техносферная безопасность»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Безопасность технологических процессов и производств

(направленность (профиль)/специализация)

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему «Общественный контроль в системе охраны труда (...на примере АО «АВТОВАЗ»). Структура и функции общественных организаций, их полномочия и степень вовлеченности в процесс. Соответствие фактического состояния требованиям ТК РФ и иных нормативных актов»

Обучающийся

Г.О. Киёбекова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.т.н., доцент Е.В. Полякова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Консультанты

к.э.н., доцент Т.Ю. Фрезе

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

С.А. Гудкова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2025

## Аннотация

Бакалаврская работа выполнена на тему «Общественный контроль в системе охраны труда (...на примере АО «АВТОВАЗ»). Структура и функции общественных организаций, их полномочия и степень вовлеченности в процесс. Соответствие фактического состояния требованиям ТК РФ и иных».

В первом разделе проведен анализ нормативной документации, регламентирующей общественный контроль в системе охраны труда в Российской Федерации.

Во втором разделе проведен анализ организации общественного контроля на предприятии, проведен сравнительный анализ на соответствие фактического состояния требуемому и рассмотрена необходимость и возможность совершенствования некоторых его аспектов.

В третьем разделе внесены коррективы в стандарт проведения административно-общественного контроля, проработаны этапы процедуры, разработана регламентированная процедура проведения АОК на предприятии, предложены решения по автоматизации процесса фиксации результатов административно-общественного контроля на предприятии.

В четвертом разделе проведен анализ рабочего места электросварщика ручной сварки 3-го разряда и рассмотрена вероятность воздействия на него профессиональных рисков. По итогу анализа представлен перечень мероприятий по снижению опасных факторов.

В пятом разделе проведен анализ негативного воздействия сварочного участка автомобильного завода на окружающую среду и предложены мероприятия по снижению негативной нагрузки на окружающую среду.

В шестом разделе разработан паспорт безопасности.

В седьмом разделе проведена оценка эффективности мероприятий по обеспечении техносферной безопасности.

## **Abstract**

The bachelor's thesis was conducted on the topic «Public control in the labor protection system (... using the example of AVTOVAZ). The structure and functions of public organizations, their powers and the degree of involvement in the process. Compliance of the actual condition with the requirements of the Labor Code of the Russian Federation and others»

The first section analyzes the regulatory documentation regulating public control in the labor protection system in the Russian Federation.

In the second section, an analysis of the organization of public control at the enterprise is carried out, a comparative analysis is carried out to determine whether the actual condition corresponds to the required one, and the need and possibility of improving some of its aspects are considered.

In the third section, adjustments were made to the standard for conducting administrative and public control, the stages of the procedure were worked out, a regulated procedure for conducting of administrative public control at the enterprise was developed, and solutions for automating the process of recording the results of administrative and public control at the enterprise were proposed.

In the fourth section, an analysis of the workplace of an electric welder of manual welding of the 3rd category is carried out and the probability of exposure to occupational risks is considered. Based on the results of the analysis, a list of measures to reduce hazards is presented.

The fifth section analyzes the negative impact of the welding site of an automobile plant on the environment and suggests measures to reduce the negative impact on the environment.

A safety data sheet has been developed in the sixth section.

The seventh section evaluates the effectiveness of measures to ensure technosphere safety.

## Содержание

Введение.....	5
Термины и определения .....	7
Перечень сокращений и обозначений.....	8
1 Анализ нормативной документации регламентирующей общественный контроль в системе охраны труда .....	9
2 Анализ организации общественного контроля на предприятии.....	12
3 Совершенствование процесса проведения административно-общественного контроля .....	19
4 Охрана труда.....	27
5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность .....	37
6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях .....	43
7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.....	45
Заключение .....	56
Список используемых источников.....	58
Приложение А Схема организации общественного контроля на предприятии АО АвтоВАЗ .....	64
Приложение Б Регламентированная процедура проведения административно-общественного контроля на предприятии .....	65
Приложение В Цифровая онлайн-платформа для подачи и фиксации жалоб/нарушений на предприятии.....	66
Приложение Г Паспорт безопасности для АО АвтоВАЗ .....	667

## Введение

Актуальность проведения общественного контроля в системе охраны труда обусловлена минимизацией рисков, инцидентов, связанных с трудовой деятельностью и обеспечением соблюдения трудового законодательства и стандартов безопасности на рабочем месте. Общественный контроль в системе охраны труда является формой участия работников или их представителей в системе управления охраной труда организации. Он направлен на получение объективной информации о соответствии работ по охране труда требованиям стандартов, выявление недостатков и профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Эффективность общественного контроля зависит от активности и сотрудничества всех участников процесса. Участники общественного контроля осуществляют аудит и оценку рисков на рабочих местах и формулируют рекомендации по улучшению условий труда.

Основная проблематика заключается в недостаточной эффективности общественного надзора за охраной труда из-за несовершенства правовой базы, пассивности профсоюзов и других общественных институтов, а также нежелания работников активно защищать свои трудовые права.

Цель: повышение эффективности общественного контроля в системе охраны труда для обеспечения безопасных условий труда и соблюдения трудовых прав работников.

Объект: система охраны труда и её функционирование с учётом общественного контроля.

Предмет: общественные отношения, возникающие в процессе осуществления общественного контроля за соблюдением законодательства об охране труда.

Задачи:

- провести анализ нормативной документации, регламентирующей общественный контроль в системе охраны труда в Российской Федерации;
- проанализировать организацию общественного контроля на предприятии и провести сравнительный анализ на соответствии фактического состояния требуемому;
- разработать регламентированную процедуру проведения административно-общественного контроля на предприятии;
- предложить решения по автоматизации процесса фиксации результатов административно-общественного контроля на предприятии;
- составить реестр профессиональных рисков и предложить мероприятия по их устранению;
- разработать паспорт безопасности;
- провести оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

## Термины и определения

Административно-общественный контроль – порядок проведения контроля за соблюдением норм, выполнением требований правил, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стандартов безопасности труда на всех ступенях производственной деятельности

Внутренний аудит – независимая и объективная проверка системы внутреннего контроля, проводимая внутренними аудиторами и профсоюзными структурами, целью которой является оценка эффективности работы, консультационное сопровождение, улучшение процессов и достижение организационных задач.

Дашборд (англ. dashboard – приборная панель) – графический отчёт из различных данных, относящихся к определённой теме или бизнесу.

Общественный контроль в системе охраны труда – форма участия работников или их представителей в системе управления охраной труда организации.

Профсоюзная организация – общественное объединение на добровольной основе сотрудников, создаваемое для представления и защиты их интересов.

## Перечень сокращений и обозначений

АОК – административно-общественный контроль.

АУП – автоматическая установка пожаротушения.

КСО – корпоративная социальная ответственность.

МСР – механосборочные работы.

НКО – некоммерческие организации.

ПГК – план-график контроля.

ПЭК – производственный экологический контроль.

СИЗ – средства индивидуальной защиты.

СКУД – системы контроля доступа.

СМИ – средства массовой информации.

СОУТ – специальная оценка условий труда.

СУОТ – система управления охраной труда.

СТП – стандарт предприятия.

ТСОН – телевизионная система охранного наблюдения.

ТЭЦ – тепловая электростанция.

ЧПУ – числовое программное оборудование.

ЧС – чрезвычайная ситуация.

ЭЦП – электронная цифровая платформа.

## **1 Анализ нормативной документации регламентирующей общественный контроль в системе охраны труда**

В условиях современной экономики эффективная система внутреннего контроля и риск-менеджмента стала обязательным условием успеха для любой крупной корпорации. Как показывает практика, ведущие компании - как в России, так и за рубежом - уже признали критическую важность данной функции и активно внедряют в процесс обеспечения техносферной безопасности – общественный контроль.

Общественный контроль в системе охраны труда является формой участия работников или их представителей в системе управления охраной труда (СУОТ) организации. Он направлен на получение объективной информации о соответствии работ по охране труда требованиям стандартов, выявление недостатков и профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

История возникновения общественного контроля в системе охраны труда началась ещё в Международном пакте об экономических, социальных и культурных правах. «С течением времени этот институт претерпел изменения, и сегодня общественный контроль осуществляется в рамках ТК РФ» [23].

Анализ нормативной документации, регламентирующей общественный контроль в системе охраны труда в РФ, позволяет выделить ряд ключевых аспектов, изложенных в федеральном законодательстве и других подзаконных актах.

Статья 218 ТК РФ регулирует создание комитетов (комиссий) по охране труда, включая участие представителей работников [23].

Статьи 370–378 ТК РФ закрепляет право профсоюзов на осуществление контроля за соблюдением трудового законодательства, включая охрану труда. Профсоюзы вправе требовать устранения нарушений и проводить независимые экспертизы [23].

Статья 20 Федерального закона № 10-ФЗ от 12.01.1996 устанавливает право профсоюзов на общественный контроль за соблюдением требований охраны труда через уполномоченных лиц [6].

В «Федеральном законе № 212-ФЗ «Об основах общественного контроля» указаны общие положения, статус субъектов общественного контроля, формы и порядок осуществления контроля, а также ответственность за нарушение законодательства РФ об общественном контроле» [7].

Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464 утверждает Правила проведения общественного контроля в сфере труда, включая взаимодействие с работодателями и органами власти [3].

«Приказ Минтруда РФ от 29.10.2021 № 772н утверждает Типовое положение о системе управления охраной труда, где указывается на необходимость участия работников в контроле» [9].

«Приказ Минтруда РФ от 08.02.2023 № 49н регламентирует порядок обучения по охране труда, включая подготовку уполномоченных лиц от трудовых коллективов» [13].

«Механизмы общественного контроля осуществляется уполномоченными по охране труда, профсоюзами, общественными инспекторами» [13].

Уполномоченные лица по охране труда избираются трудовым коллективом, на основании ст. 218 ТК РФ» [23], для проверок условий труда, участия в расследованиях несчастных случаев. Также уполномоченные лица имеют право запрашивать у работодателя документы, требовать приостановки работ при угрозе жизни сотрудников.

Профсоюзы проводят независимые экспертизы условий труда, и могут обращаться в надзорные органы (Роструд, прокуратуру) для привлечения работодателя к ответственности об этом говорится в ст. 370 ТК РФ [23].

Общественные инспекторы назначаются профсоюзами или иными общественными организациями и проходят обучение и аттестацию в соответствии с Приказом Минтруда № 49н [13].

Эффективность общественного контроля зависит от активности и сотрудничества всех участников процесса. В полномочия участников общественного контроля входят:

- проведение проверок, доступ на рабочие места, участие в комиссиях по СОУТ;
- фиксация нарушений, составление актов, направление предписаний работодателю;
- обращение в государственные органы: Требование проведения внеплановых проверок Рострудом.

Выводы: в разделе проведен анализ нормативной документации, регламентирующей общественный контроль в системе охраны труда в Российской Федерации. Нормативная база РФ создает правовые основы для общественного контроля в сфере охраны труда. Механизмы общественного контроля осуществляется уполномоченными по охране труда, профсоюзами, общественными инспекторами.

## 2 Анализ организации общественного контроля на предприятии

Проведем анализ организации общественного контроля на предприятии на примере АО АвтоВАЗ (информация взята из открытых источников Интернет). АвтоВАЗ является крупнейшим российским автопроизводителем. Расположен в городе Тольятти по адресу: Южное шоссе, д. 36 [1].

Общественный контроль на предприятии играет ключевую роль в обеспечении прозрачности, социальной ответственности и соблюдении законодательства. Он включает участие внешних стейкхолдеров: сотрудников, местных жителей, государственные органы, СМИ и общественные организации.

Структура общественного контроля на АвтоВАЗе включает комиссию рабочего контроля в составе первичной профсоюзной организации. Эта комиссия следит за качеством транспортных услуг и организацией питания для сотрудников завода.

Органы общественного контроля предприятия имеет внутреннюю и внешнюю структуру. Внутренняя структура представлена следующими подразделениями:

- профсоюзы. Представлены Межрегиональным профсоюзом работников автопрома. Контролируют условия труда, участвуют в коллективных договорах [18];
- совет по КСО. Координирует программы по взаимодействию с обществом, экологии и благотворительности;
- отдел по работе с обращениями граждан. Принимает жалобы и предложения от сотрудников и жителей.

Внешние структуры:

- общественный совет при предприятии. Включает представителей НКО, местной власти, экспертов; обсуждает стратегию развития, экологические инициативы;

- экологические организации, участвующие в оценке воздействия на экологию.
- СМИ и блогеры публикуют расследования, освещают социальные и экологические аспекты работы завода.

Схема организации общественного контроля с внутренними и внешними структурами представлена в Приложении А.

Механизмы контроля включают:

- публичную отчётность;
- общественные слушания, собрания трудового коллектива, профсоюзной организации;
- цифровые платформы: онлайн-приёмные на сайте АвтоВАЗ, соцсети для обратной связи;
- аудит: независимые проверки условий труда (по инициативе профсоюзов).

Профсоюзная организация АвтоВАЗа на данный момент функционирует уже более 55 лет. В настоящее время это одна из крупнейших первичных профсоюзных организаций в России, его численный состав – более 76 тысяч членов профсоюза, в том числе неработающие пенсионеры, ветераны. Благодаря работе Профсоюза решается огромное количество социально-значимых и трудовых вопросов, улучшается положение работников. Работа ведется над темами занятости, заработной платы, защиты условий труда. Большое внимание уделяется вопросам охраны труда, при участии профсоюзной организации разрабатываются программы по улучшению условий труда. За последние два года, благодаря этим мероприятиям улучшены условия труда более 20 тысяч работников, и эта работа продолжается [18].

Функции профсоюзной организации в процессе проведения общественного контроля включают:

- представительство и защиту социально-трудовых прав;
- нормотворчество;

- контрольную функцию;
- соуправление;
- организаторскую функцию;
- обучающую функцию;
- функцию самоуправления.

В рамках контрольной функции профсоюзы имеют «право на осуществление контроля за соблюдением работодателями трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права» [10].

«Административно-общественный контроль – это порядок проведения контроля за соблюдением норм, выполнением требований правил, инструкций по охране труда» [1], промышленной и пожарной безопасности, стандартов безопасности труда на всех ступенях производственной деятельности. Контроль осуществляется администрацией предприятия совместно с профсоюзной организацией через три ступени: на уровне участка, цеха и предприятия.

«В 2008 году Совет директоров АвтоВАЗа утвердил стандарт предприятия «Внутренний контроль», поскольку руководство предприятия пришло к пониманию того, что надо искать источники повышения эффективности и снижения рисков. Для выполнения этих задач было организовано новое подразделение «Служба внутреннего контроля и аудита». В рамках внутреннего контроля и аудита проводятся мероприятия по регулированию и совершенствованию производственной безопасности и охраны труда» [1].

«Внутренний контроль и аудит на предприятии также является обязательной функцией всех руководителей АвтоВАЗа. Руководители всех уровней управления несут ответственность за организацию и поддержание эффективной системы внутреннего контроля, обеспечивающей достижение поставленных целей в следующих областях: результативность и эффективность хозяйственной деятельности, достоверность всех видов

отчетности, соблюдение законодательства, нормативных и других документов, регламентирующих различные виды деятельности» [1].

В организации разработан внутренний стандарт предприятия. «Согласно СТП, «Внутренний контроль» все руководители АВТОВАЗа отвечают за обеспечение функционирования процесса оценки рисков, под которой понимается выявление и анализ внешних и внутренних рисков, воздействующих на достижение целей. Внутренние аудиторы также осуществляют свою деятельность, основываясь на оценке рисков. В стратегии развития АВТОВАЗа один из разделов этого документа посвящен анализу рисков» [1].

«Внутренний аудит охраны труда можно отнести к «аудитам соответствия», т.к. его целью является проверка соблюдения стандартов безопасности труда. Внутренний экологический аудит или внутренний аудит СМК осуществляют проверку соблюдения соответствующих стандартов ИСО и внутренней нормативной документации, разработанной во исполнение этих стандартов и, следовательно, также относятся к «аудитам соответствия» [1].

Административно-общественный контроль на «АвтоВАЗ» – это система взаимодействия с обществом через профсоюзы, НКО, госорганы и цифровые каналы. Несмотря на вызовы, предприятие демонстрирует стремление к открытости, что укрепляет его репутацию и способствует устойчивому развитию региона.

Нормативная база РФ создает правовые основы для общественного контроля в сфере охраны труда, но требует доработки в части повышения эффективности механизмов взаимодействия между работниками, профсоюзами и государством. Активное вовлечение граждан в контрольные процедуры способно снизить уровень производственного травматизма и улучшить условия труда.

Общественный контроль на автомобильных предприятиях является проверкой соответствия технологических процессов нормативно-правовой базе: Федеральному закону № 116-ФЗ «О промышленной безопасности ОПО»

(участие общественности в контроле) [4]; ГОСТ Р 12.0.230-2007 (СУОТ) [20]; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (требования к санитарно-защитным зонам) [2]; ISO 14001 (экологический менеджмент) [22]; ГОСТ Р ИСО 45001-2020 (охрана труда) [21]; отраслевым регламентам, внутренним локальным документам. Проанализируем практику общественного контроля на тольяттинском автозаводе (производителе легковых автомобилей). Анализу подвергнется существующая на предприятии система организации общественного надзора. Результаты сравнительного анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты сравнительного анализа

Критерий	Требуемое состояние	Фактическое состояние	Отклонение
Состав комиссии	30% независимых участников	10% независимых участников	частичное несоответствие
Регламенты проведения общественного контроля	разработаны и введены в действие	разработаны и введены в действие	соответствие
Публичность данных	детализированные отчеты в реальном времени	общие PDF-отчеты раз в год	частичное несоответствие
Инструменты контроля	традиционные методы (анкета, опрос и т.п.), онлайн-платформа, соцсети	традиционные методы (анкета, опрос и т.п.), онлайн-платформа, соцсети	соответствие
Работа с жалобами	онлайн-платформа + срок ответа 10 дней	жалобы рассматриваются до 30 дней	несоответствие
Активность работников	высокая активность, вовлечение работников в процесс контроля.	средняя активность работников: многие сотрудники не знают о своих правах на участие в контроле	несоответствие
Формализм	проверка объектов контроля с учетом всех аспектов	частичное влияние на условия труда	частичное несоответствие

Процедура проведения АОК содержит 4 этапа: подготовка, проведение, анализ исполнение.

Регламентированная процедура проведения АОК на предприятии должна быть масштабируемой и учитывать особенности такого большого производства, как АвтоВАЗ. Важно включить этапы, участников, зоны контроля и документы. Также АвтоВАЗ имеет свои внутренние стандарты и нормативы, которые нужно интегрировать в процедуру АОК (Приложение Б).

Этапы проведения проверки:

- подготовка. Сбор документов (акты предыдущих проверок, отчеты по безопасности), уведомление участников о дате и целях проверки;
- проведение. Осмотр цехов, собеседования с работниками, анализ документов, фиксация нарушений (фото, видео, протоколы);
- анализ. Составление отчета с рекомендациями, публикация предварительных результатов на сайте предприятия.
- исполнение. Разработка плана устранения нарушений (срок – не более 30 дней). Контроль за выполнением решений.

Для устранения несоответствий можно усилить информирование работников, проводить обучающие семинары; оптимизировать цифровизацию контроля, создать онлайн-платформы для подачи жалоб и отслеживания их рассмотрения.

Таким образом, для устранения пробелов необходимо разработать четкие регламенты и обеспечить их соблюдение, использовать цифровые инструменты (онлайн-платформы, соцсети) для сбора обратной связи, обучать сотрудников и активистов основам общественного контроля, внедрить механизмы защиты участников и их данных, публиковать открытые отчеты о результатах контроля и принятых мерах, привлекать независимых экспертов и НКО для повышения объективности.

Устранение этих пробелов поможет сделать общественный контроль не формальностью, а инструментом повышения эффективности и доверия к организации.

Выводы: в разделе проведен анализ организации общественного контроля. Исследование организации общественного контроля на предприятии и его сопоставление с нормативными требованиями показало, что, несмотря на существующую систему контроля, отдельные элементы требуют доработки. В качестве мер совершенствования предлагается: разработка стандарта административно-общественного контроля, обновление цифровых каналов коммуникации (онлайн-платформ и социальных сетей) для получения обратной связи, а также проведение обучающих программ для сотрудников и активистов.

### **3 Совершенствование процесса проведения административно-общественного контроля**

Определив несоответствия в предыдущем разделе, опираясь на нормативно-правовые документы внесем коррективы в стандарт проведения АОК, проработаем этапы процедуры АОК и внесем коррективы в сопутствующую документацию.

Стандарт регулирует порядок организации и проведения АОК на автомобилестроительном предприятии АвтоВАЗ. Цели АОК: повышение безопасности труда и экологической безопасности;

- обеспечение качества продукции и процессов;
- усиление прозрачности деятельности предприятия;
- вовлечение работников и общественности в управление предприятием.

Участники АОК: администрация предприятия: «руководители подразделений, специалисты по охране труда, экологии, качеству; общественные представители: профсоюзы, работники, представители НКО, местные жители, эксперты» [1].

Области контроля. Контроль осуществляется по следующим направлениям:

- охрана труда и промышленная безопасность, соблюдение норм СИЗ, состояние оборудования, расследование инцидентов;
- экологическая безопасность, выбросы, утилизация отходов, использование ресурсов;
- качество продукции: соответствие ГОСТ/ISO, контроль на этапах сборки;
- социальная ответственность: условия труда, зарплаты, соблюдение трудовых прав.

Порядок формирования АОК. Формирование комиссии происходит из числа 7 человек: 7 человек (3 представителя администрации, 2 сотрудника от

профсоюза, 1 эколог от НКО, 1 независимый техэксперт). Председатель комиссии назначается приказом руководителя предприятия.

На членов комиссии возлагается ответственность и права. Права участников: доступ к любым цехам и документам (кроме стратегических проектов), требовать приостановки работ при угрозе жизни (например, утечка химикатов).

Запрещено вмешательство в производственный процесс без оснований, разглашение коммерческой тайны (например, данные о новых моделях).

Штраф для руководителей цехов за сокрытие нарушений – до 50% премии. Отстранение от работы сотрудников, препятствующих проверке.

Запрещается давление на участников комиссии, сокрытие данных о нарушениях. За саботирование АОК работникам предприятия вменяются дисциплинарные взыскания и штрафы для подрядчиков.

Члены комиссии проходят ежегодное обучение: нормы охраны труда, экологическое законодательство, методы контроля.

Планирование проверок осуществляет комиссия и утверждается руководителем. Проверки проводятся: регулярно (ежеквартально), внепланово (по жалобам работников или общественности). График публикуется на сайте предприятия и на информационных стендах.

Инструменты контроля: чек-листы для каждой области контроля, современные цифровые платформы: онлайн-портал для подачи жалоб и предложений, открытые слушания: обсуждение результатов с коллективом.

Пример ежеквартального отчета представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Пример ежеквартального отчета

Нарушение	Цех/участок	Ответственный	Срок исполнения	Статус
Неисправность вентиляции	Участок сварки	Джураев А.П.	15 дней	выполнено

Итоговый отчет направляется руководству предприятия и публикуется в открытом доступе. В итоговом отчете содержатся: выявленные нарушения, принятые меры, статистика (например, снижение травматизма после внедрения рекомендаций).

Предприятие обеспечивает:

- финансирование (оплата экспертов, закупка оборудования);
- техническую поддержку (IT-платформы для сбора данных).

Ревизия документа проводится каждые 3 года или при изменении законодательства.

Таким образом, стандарт обеспечивает системный подход к АОК, минимизируя риски и повышая доверие к предприятию. Процедура АОК на АвтоВАЗе направлена на минимизацию производственных рисков и укрепление доверия сотрудников и общества. Результаты контроля учитываются при планировании модернизации предприятия (например, закупка новых систем фильтрации). Документ актуализируется ежегодно с участием профсоюза.

Предложим решения по автоматизации фиксации результатов АОК на предприятии (таблица 3).

Таблица 3 – Решения по автоматизации фиксации результатов АОК

Инструмент автоматизации	Наименование	Функционал	Пример
Внедрение цифровых платформ для сбора данных	мобильное приложение для инспекций	фиксация нарушений через фото, видео, голосовые заметки. Привязка данных к геолокации (цех, участок, оборудование). Автоматическое заполнение чек-листов с выпадающими списками (например, выбор типа нарушения из базы: «отсутствие	разработка кастомного приложения (например, на базе Android/iOS с использованием Flutter). Использование готовых решений: iAuditor [33], Fulcrum [27], GoCanvas [28]. Преимущества: снижение времени на заполнение бумажных форм, мгновенная синхронизация данных с облачным хранилищем.

Продолжение таблицы 3

Инструмент автоматизации	Наименование	Функционал	Пример
		СИЗ», «утечка химикатов») [33], [27], [28].	
	онлайн-портал для подачи обращений, онлайн-платформы	интеграция формы обращений на корпоративном сайте с автоматической классификацией запросов (например, через AI-классификатор). Уведомления ответственных лиц о новых обращениях через email или Telegram-бота.	email, Telegram-бот, либо чат-боты в разрешенных в РФ мессенджерах.
Система управления данными	централизованная база данных	хранение всех результатов проверок, фото/видео материалов, актов устранения нарушений. возможность составления динамики нарушений по цехам. рейтинг подразделений по соблюдению стандартов. AI-анализ для прогнозирования рисков (например, выявление цехов с повышенной вероятностью аварий).	интеграция с ERP-системой предприятия (например, SAP, 1C) для автоматического учета затрат на устранение проблем. Генерация дашбордов в Power BI или Tableau.
Автоматизация отчетности	шаблоны и генераторы отчетов	использование CRM-систем для автоматического формирования актов по итогам проверок. Интеграция с электронным документооборотом: подписание отчетов ЭЦП [25], [35].	Bitrix24 [25], Zoho [35].
	публикация результатов	автоматическая выгрузка отчетов на корпоративный портал и в соцсети. Рассылка	Microsoft Teams [31], Slack [34]

Продолжение таблицы 3

Инструмент автоматизации	Наименование	Функционал	Пример
		уведомлений сотрудникам через корпоративный мессенджер [31], [34].	
Инструменты для взаимодействия с общественностью	чат-боты и голосовые помощники	для анонимных жалоб сотрудников. Голосовой помощник для консультаций по вопросам безопасности [29].	Telegram-бот, Google Dialogflow [29].
	публичные блокчейн-реестры	фиксация результатов проверок в блокчейне для обеспечения прозрачности и защиты от фальсификаций [30].	Hyperledger [30].
Обучение и поддержка	онлайн-курсы и симуляторы	создание обучающих модулей в LMS-системе по работе с инструментами АОК. VR-тренажеры для отработки действий при ЧП [32], [26].	Moodle [32], GetCourse [26].

Ключевые преимущества автоматизации:

- скорость (данные фиксируются в режиме реального времени);
- точность (исключение человеческого фактора при заполнении форм);
- прозрачность (все этапы контроля документируются автоматически);
- масштабируемость (система адаптируется под новые цеха или стандарты).

Для старта рекомендуется начать с пилотного проекта в одном цехе, затем масштабировать на всё предприятие.

В качестве решения по автоматизации процесса АОК предлагаем техническое задание на разработку цифровой онлайн-платформы для подачи и фиксации жалоб на предприятии.

Основные функции платформы:

- мультиканальность (веб-интерфейс, мобильное приложение, Telegram-бот, электронная почта);
- анонимность (возможность отправки жалоб без указания личных данных (с опцией привязки к рабочему ID для обратной связи));
- категоризация (выбор типа жалобы из списка (например: «Охрана труда», «Дискриминация», «Технические неполадки»));
- прикрепление файлов (фото, видео, документы (до 10 МБ));
- автоматическая регистрация (каждой жалобе присваивается уникальный номер и статус («Принята», «В работе», «Решена»));
- логирование действий (фиксация времени подачи, ответственных лиц, комментариев, изменений статуса);
- уведомления (отправка email/SMS-оповещений автору жалобы о смене статуса, напоминания ответственным сотрудникам о сроках рассмотрения).

Отчетность и аналитика представлена дашбордами с графиками по категориям жалоб, срокам решения, частоте повторяющихся проблем.

Возможность автоматической генерации отчетов для руководства (еженедельно/ежемесячно).

Интерфейс для сотрудников имеет форму подачи жалобы с полями: категория (выпадающий список), краткое описание (максимум 500 символов), приоритет (низкий/средний/высокий), прикрепление файлов, галочка «Анонимно», личный кабинет с историей жалоб и статусами.

Интерфейс для администраторов имеет панель управления с фильтрами (по дате, цеху, категории): возможность назначить ответственного, добавить комментарий, изменить статус, экспорт данных в Excel/PDF.

Процесс работы состоит из нескольких этапов:

- подача жалобы. Сотрудник заполняет форму, а система присваивает номер и уведомляет отдел контроля;

- модерация. Модератор проверяет жалобу на корректность, назначает ответственного;
- рассмотрение. Ответственный сотрудник вносит комментарии, прикрепляет акты проверки;
- решение. По итогам жалоба помечается как «Решена» или «Отклонена» с пояснением;
- архивация. Данные хранятся 3 года (согласно закону о персональных данных).

Преимущества оптимизированной платформы:

- прозрачность. Все этапы обработки видны в режиме реального времени;
- сокращение сроков. Автоматизация рутинных задач (назначение ответственных, напоминания);
- аналитика: Выявление системных проблем (например, частые жалобы на вентиляцию в цехе №5);
- снижение рисков. Соответствие требованиям законодательства.

Стоимость и сроки разработки онлайн платформы – от 1,5 млн руб., сроки разработки порядка 6–9 месяцев. Также необходимо закладывать финансирование на сервисное обслуживание и поддержку – около 200 тыс. руб./год.

Анализ применения таких онлайн-платформ окупается в первый год за счет снижения штрафов и простоев на 20–30%.

Кроме того, такая платформа повысит лояльность сотрудников и эффективность административно-общественного контроля. Для старта можно использовать MVP (минимальную версию) с базовым функционалом, постепенно добавляя модули. Графически предложения представлены в Приложении В и на листе 2.2 графической части.

Выводы: в разделе предложено внести изменения в стандарт АОК, детально проработана последовательность этапов и создана строгая регламентация процесса проведения АОК на производстве. Предложены

решения по автоматизации процесса фиксации результатов административно-общественного контроля на предприятии. В качестве решения по автоматизации процесса АОК предложено техническое задание на разработку цифровой онлайн-платформы для подачи и фиксации жалоб на предприятии. Анализ применения таких онлайн-платформ окупается в первый год за счет снижения штрафов и простоев, а также такая платформа повысит лояльность сотрудников и эффективность административно-общественного контроля.

Таким образом, внедрение цифровой онлайн-платформы для автоматизации административно-общественного контроля не только оптимизирует процесс выявления и устранения нарушений, но и обеспечивает экономическую выгоду за счет снижения издержек, повышает прозрачность контроля и вовлеченность сотрудников, что в целом способствует улучшению системы охраны труда и производственной дисциплины на предприятии.

## 4 Охрана труда

В разделе проведем анализ рабочего места электросварщика ручной сварки 3-го разряда и рассмотрим вероятность воздействия на него профессиональных рисков. В таблице 4 представлена характеристика рабочего места.

Таблица 4 – Характеристика рабочего места электросварщика ручной сварки

Наименование рабочего места	Оборудование, инструмент на рабочем месте	Материалы, вещества	Виды выполняемых работ, трудовых операций
Электросварщик ручной сварки 3-го разряда	электросварочные машины и сварочные камеры.	технические масла, жидкости, обмазки электродов	ручная дуговая и плазменная сварка средней сложности деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей и простых деталей из конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного.

Составим реестр профессиональных рисков (на основании Приказа Минтруда РФ № 776н [12]) (таблица 5).

Таблица 5 – Реестр рисков электросварщика ручной сварки

Номер по Приказу № 776н	Опасность	ID	Опасное событие
2	«Неприменение СИЗ или применение поврежденных СИЗ, не сертифицированных СИЗ» [12].	2.1	«Травма или заболевание вследствие отсутствия защиты от вредных (травмирующих) факторов, от которых защищают СИЗ» [12].
8	«Подвижные части машин и механизмов» [12].	8.1	«Удары, порезы, проколы, уколы, затягивания, наматывания, абразивные воздействия подвижными частями

Продолжение таблицы 5

Номер по Приказу № 776н	Опасность	ID	Опасное событие
			оборудования» [12].
9	«Вредные химические вещества в воздухе рабочей зоны» [12].	9.1	«Отравление воздушными взвешиваемыми вредными химическими веществами в воздухе рабочей зоны» [12].
9	«Воздействие на кожные покровы смазочных масел» [12].	9.2	«Заболевания кожи (дерматиты)» [12].
13	«Материал, жидкость или газ, имеющие высокую температуру» [12].	13.1	«Ожог при контакте незащищенных частей тела с поверхностью предметов, имеющих высокую температуру» [12].
20	«Повышенный уровень шума и другие неблагоприятные характеристики шума» [12].	20.2	«События, связанные с возможностью не услышать звуковой сигнал об опасности» [12].
21	«Воздействие локальной вибрации при использовании ручных механизмов и инструментов» [12].	21.1	«Воздействие локальной вибрации на руки работника при использовании ручных механизмов (сужение сосудов, болезнь белых пальцев)» [12].
27	«Электрический ток» [12].	27.1	«Контакт с частями электрооборудования, находящимися под напряжением» [12].
		27.3	«Нарушение правил эксплуатации и ремонта электрооборудования, неприменение СИЗ» [12].

В таблице 6 представлена характеристика рабочего места слесаря МСР.

Таблица 6 – Характеристика рабочего места слесаря МСР

Наименование рабочего места	Оборудование, инструмент на рабочем месте	Материалы, вещества	Виды выполняемых работ, трудовых операций
Слесарь МСР	слесарные инструменты: тиски, гаечные ключи, отвёртки, плоскогубцы, зубила, напильники,	припой, заклепки, смазочно-охлаждающие технологические средства	слесарная обработка, доводка, механическое, температурное соединение деталей, сборка, регулировка, техническое обслуживание оборудования

Продолжение таблицы 6

Наименование рабочего места	Оборудование, инструмент на рабочем месте	Материалы, вещества	Виды выполняемых работ, трудовых операций
	сверла, ножовки, бруски. Электрогайковерты, электродрели, шлифовальные машины, электрические ножницы, пневмодрели, гайковерты, шлифовальная техника, клепальные молотки		

Составим реестр профессиональных рисков (на основании Приказа Минтруда РФ № 776н [12]) (таблица 7).

Таблица 7 – Реестр рисков слесаря МСР

Номер по Приказу № 776н	Опасность	ID	Опасное событие
2	«Неприменение СИЗ или применение поврежденных СИЗ, не сертифицированных СИЗ» [12].	2.1	«Травма или заболевание вследствие отсутствия защиты от вредных (травмирующих) факторов, от которых защищают СИЗ» [12].
8	«Подвижные части машин и механизмов» [12].	8.1	«Удары, порезы, проколы, уколы, затягивания, наматывания, абразивные воздействия подвижными частями оборудования» [12].
9	«Воздействие на кожные покровы смазочных масел» [12].	9.2	«Заболевания кожи (дерматиты)» [12].
13	«Материал, жидкость или газ, имеющие высокую температуру» [12].	13.1	«Ожог при контакте незащищенных частей тела с поверхностью предметов, имеющих высокую температуру» [12].

Продолжение таблицы 7

Номер по Приказу № 776н	Опасность	ID	Опасное событие
20	«Повышенный уровень шума и другие неблагоприятные характеристики шума» [12].	20.2	«События, связанные с возможностью не услышать звуковой сигнал об опасности» [12].
21	«Воздействие локальной вибрации при использовании ручных механизмов и инструментов» [12].	21.1	«Воздействие локальной вибрации на руки работника при использовании ручных механизмов (сужение сосудов, болезнь белых пальцев)» [12].
27	«Электрический ток» [12].	27.1	«Контакт с частями электрооборудования, находящимися под напряжением» [12].
		27.3	«Нарушение правил эксплуатации и ремонта электрооборудования, неприменение СИЗ» [12].

В таблице 8 представлена характеристика рабочего места оператора станков с ЧПУ.

Таблица 8 – Характеристика рабочего места оператора станков с ЧПУ

Наименование рабочего места	Оборудование, инструмент на рабочем месте	Материалы, вещества	Виды выполняемых работ, трудовых операций
Оператор станков с ЧПУ.	станки с ЧПУ, блок управления станком, исполнительный механизм, пульт управления с дисплеем	технические масла, жидкости, металлы, пластмасса, дерево	настройка станка, программирование, загрузка и выгрузка материалов, мониторинг процесса обработки

Составим реестр профессиональных рисков (на основании Приказа Минтруда РФ № 776н [12]) (таблица 9).

Таблица 9 – Реестр рисков оператора станков с ЧПУ

Номер по Приказу № 776н	Опасность	ID	Опасное событие
2	«Неприменение СИЗ или применение поврежденных СИЗ, не сертифицированных СИЗ» [12].	2.1	«Травма или заболевание вследствие отсутствия защиты от вредных (травмирующих) факторов, от которых защищают СИЗ» [12].
8	«Подвижные части машин и механизмов» [12].	8.1	«Удары, порезы, проколы, уколы, затягивания, наматывания, абразивные воздействия подвижными частями оборудования» [12].
9	«Воздействие на кожные покровы смазочных масел» [12].	9.2	«Заболевания кожи (дерматиты)» [12].
20	«Повышенный уровень шума и другие неблагоприятные характеристики шума» [12].	20.2	«События, связанные с возможностью не услышать звуковой сигнал об опасности» [12].
21	«Воздействие локальной вибрации при использовании ручных механизмов и инструментов» [12].	21.1	«Воздействие локальной вибрации на руки работника при использовании ручных механизмов (сужение сосудов, болезнь белых пальцев)» [12].
24	«Монотонность труда при выполнении однообразных действий или непрерывной и устойчивой концентрации внимания» [12].	24.4	Психоэмоциональные перегрузки
27	«Электрический ток» [12].	27.1	«Контакт с частями электрооборудования, находящимися под напряжением» [12].
		27.3	«Нарушение правил эксплуатации и ремонта электрооборудования, неприменение СИЗ» [12].

Проведем «оценку вероятности (таблица 10) и степени тяжести (таблица 11) последствий, на основе реестра в соответствии с методикой, утвержденной Приказом №926 от 28.12.2021г, и рассчитаем количественную оценку риска» [14].

$$R=A \cdot U, \quad (1)$$

где « $R$  – риск,

$A$  – степень вероятности,

$U$  – тяжесть последствий» [14].

«Оценка риска,  $R$ » [15]:

- «1 - 8 (низкий);
- 9 - 17 (средний);
- 18 - 25 (высокий)» [14].

Таблица 10 – Оценка вероятности

Степень вероятности		Характеристика	Коэффициент, А
1	Весьма маловероятно	- «Практически исключено; - Зависит от следования инструкции; - Нужны многочисленные поломки/отказы» [14].	1
2	Маловероятно	- «Сложно представить, однако может произойти; - Зависит от следования инструкции; - Нужны многочисленные поломки/отказы» [14].	2
3	Возможно	- «Иногда может произойти; - Зависит от обучения (квалификации); - Одна ошибка может стать причиной инцидента» [14].	3
4	Вероятно	- «Зависит от случая, высокая степень реализации; - Часто слышим о подобных фактах; - Периодически наблюдаемое событие» [14].	4
5	Весьма вероятно	- «Обязательно произойдет; - Практически несомненно; - Регулярно наблюдаемое событие» [14].	5

Таблица 11 – Оценка степени тяжести последствий

Тяжесть последствий		Потенциальные последствия для людей	Коэффициент, U
5	Катастрофическая	- «Групповой несчастный случай на производстве (число пострадавших 2 и более человек)	5

Продолжение таблицы 11

Тяжесть последствий	Потенциальные последствия для людей	Коэффициент, U
	- Несчастный случай на производстве со смертельным исходом, авария, пожар» [14].	
4	Крупная - Тяжелый несчастный случай на производстве (временная нетрудоспособность более 60 дней); - Профессиональное заболевание, инцидент» [14].	4
3	Значительная - «Серьезная травма, болезнь и расстройство здоровья с временной утратой трудоспособности продолжительностью до 60 дней, инцидент» [14].	3
2	Незначительная - «Незначительная травма - микротравма (легкие повреждения, ушибы), оказана первая медицинская помощь, инцидент, быстро потушенное загорание» [14].	2
1	Приемлемая - «Без травмы или заболевания; - Незначительный, быстроустраняемый ущерб» [14].	1

По результатам проведенной идентификации заполним анкету (таблица 12).

Таблица 12 – Анкета

Рабочее место	Опасность (№)	Опасное событие (ID)	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Электро сварщи ка ручной сварки	2	2.1	возможно	3	крупная	4	12	средний
	8	8.1	вероятно	4	крупная	4	16	средний
	9	9.1	вероятно	4	крупная	4	16	средний
	9	9.2	возможно	3	значительная	3	9	средний
	13	13.1	вероятно	4	крупная	4	16	средний
	20	20.2	возможно	3	значительная	3	9	средний
	21	21.1	возможно	3	значительная	3	9	средний
	27	27.1	вероятно	4	катастрофическая	5	20	высокий
27	27.3	вероятно	4	катастрофическая	5	20	высокий	
Слесарь МСП	2	2.1	возможно	3	крупная	4	12	средний
	8	8.1	вероятно	4	крупная	4	16	средний
	9	9.2	возможно	3	значительная	3	9	средний

Продолжение таблицы 12

Рабочее место	Опасность (№)	Опасное событие (ID)	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
	13	13.1	вероятно	4	крупная	4	16	средний
	20	20.2	возможно	3	значительная	3	9	средний
	21	21.1	возможно	3	значительная	3	9	средний
	27	27.1	вероятно	4	катастрофическая	5	20	высокий
	27	27.3	вероятно	4	катастрофическая	5	20	высокий
Оператор с ЧПУ	2	2.1	возможно	3	крупная	4	12	средний
	8	8.1	вероятно	4	крупная	4	16	средний
	9	9.2	возможно	3	значительная	3	9	средний
	20	20.2	возможно	3	значительная	3	9	средний
	21	21.1	возможно	3	значительная	3	9	средний
	24	24.4	маловероятно	2	значительная	3	6	низкий
	27	27.1	вероятно	4	катастрофическая	5	20	высокий
	27	27.3	вероятно	4	катастрофическая	5	20	высокий

Построим диаграмму по уровню рисков электросварщика (рисунок 1).



Рисунок 1 – Диаграмма по уровню рисков электросварщика, R

Построим диаграмму по уровню рисков слесаря МСР (рисунок 2).



Рисунок 2 – Диаграмма по уровню рисков слесаря МСР, R

Построим диаграмму по уровню рисков оператора станков с ЧПУ (рисунок 3).



Рисунок 3 – Диаграмма по уровню рисков оператора станков с ЧПУ, R

В таблице 13 представим перечень мероприятий по снижению уровня профессиональных рисков высокого уровня, на основании Приказа от 29 октября 2021 г. № 771н [11].

Таблица 13 – Перечень мероприятий по снижению уровня профессиональных рисков среднего и высокого уровня

Профессиональный риск	Наименование мероприятия
«Контакт с частями электрооборудования, находящимися под напряжением» [11].	«Внедрение и (или) модернизация технических устройств и приспособлений, обеспечивающих защиту работников от поражения электрическим током» [11].
«Нарушение правил эксплуатации и ремонта электрооборудования, неприменение СИЗ» [11].	«Приобретение стендов, тренажеров, наглядных материалов, научно- технической литературы для проведения инструктажей по охране труда, обучения безопасным приемам и методам выполнения работ, тестирующими программами» [11].
	«Организация и проведение производственного контроля» [11].
	«Приобретение приборов, устройств, оборудования, систем, комплексов, устройств, оборудования, обеспечивающего дистанционную видео-, аудио или иную фиксацию процессов производства работ» [11].

Выводы: в разделе проведен анализ рабочих мест электросварщика ручной сварки 3-го разряда, слесаря МСР и оператора станков с ЧПУ, и рассмотрена вероятность воздействия на них профессиональных рисков. Выявлено, что на работника воздействует профессиональный риск, как высокого, так и среднего уровней по вероятности и тяжести последствий. Работники могут получить травму в результате воздействия тока с высокой вероятностью. Последствия могут быть тяжёлыми, включая ожоги, потерю сознания, судороги и даже остановку сердца. Перечень мероприятий по снижению опасных факторов представлен на основании Приказа от 29 октября 2021 г. № 771н.

## 5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

Рассмотрим деятельность сварочного участка и его воздействие на окружающую среду. Сварочные процессы оказывают значительное влияние на экосистему, включая атмосферу, воду, почву и биоту. В разделе приведены ключевые аспекты этого воздействия и меры по его минимизации. Основные источники негативного воздействия представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Антропогенная нагрузка на окружающую среду

Наименование объекта	Подразделение	Воздействие на атмосферный воздух	Воздействие на водные объекты	Отходы
АО «АвтоВАЗ»	Сварочный участок	Оксиды азота, углерода, озон, аэрозоли, металлическая пыль (Fe, Mn, Cr, Ni), оксиды (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , SiO <sub>2</sub> ). Аргон, гелий, CO <sub>2</sub> могут попадать в атмосферу при утечках.	Масла, охлаждающие жидкости, стоки от промывки оборудования, растворители, тяжелые металлы	Огарки электродов, шлак, брызги металла. Утилизация требует специальных полигонов, так как отходы могут содержать тяжелые металлы, пустые баллоны с остатками защитных газов.
Количество в год		0,01 тыс.тон	0,01 тыс.тон	0,01 тыс.тонн

Помимо представленных негативных аспектов, сварочные участки оказывают шумовое и тепловое загрязнение. Сварочные аппараты (особенно трансформаторные) потребляют много энергии.

Если предприятие использует энергию от ТЭЦ, это косвенно увеличивает выбросы CO<sub>2</sub>. Работа сварочных аппаратов и сопутствующего оборудования (компрессоры, вентиляторы) создает шум до 85–100 дБ. Нагрев окружающего воздуха и оборудования, что может влиять на микроклимат в цехах и потреблять дополнительные ресурсы на охлаждение. Сварочные

работы сопровождаются выделением вредных веществ (газов, аэрозолей, пыли), что требует применения специализированных систем очистки.

В таблице 15 приведены ключевые технологии и сооружения, используемые для минимизации экологического воздействия.

Таблица 15 – Сведения о применяемых на объекте технологиях

Структурное подразделение		Наименование технологии	Соответствие наилучшей доступной технологии
номер	наименование		
1	Сварочный участок	местные вытяжные установки, общеобменная вентиляция	соответствует
		циклонные пылеуловители	соответствует
		рукавные фильтры	соответствует
		механическая очистка. сетчатые фильтры и отстойники для удаления металлической стружки, масляных пленок.	соответствует
		химическая очистка. Нейтрализация кислот и щелочей реагентами (например, известь для кислых стоков).	соответствует

Сварочное производство может стать более экологичным за счет: внедрения энергоэффективных технологий, улучшения систем фильтрации и утилизации отходов, обучения персонала принципам устойчивого развития. Сокращение негативного воздействия не только защищает окружающую среду, но и снижает издержки предприятий за счет оптимизации ресурсов.

В таблице 16 «представлен перечень загрязняющих веществ, включенных в ПГК стационарных источников выбросов, с учетом специфики деятельности и требований» ГОСТ Р 56062-2014 [19].

Таблица 16 – Перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график контроля стационарных источников выбросов

Номер	Наименование загрязняющего вещества
1	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )
2	Оксиды углерода (CO, CO <sub>2</sub> )

Результаты ПЭК в области охраны атмосферного воздуха представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Результаты ПЭК в области охраны атмосферного воздуха

Структурное подразделение (площадка, цех или другое)	Источник		Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимый выброс или временно согласованный выброс, г/с	Фактический выброс, г/с	Превышение предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса в раз (гр. 8 / гр. 7)	Дата отбора проб	Общее количество случаев превышения предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса	Примечание	
	номер	наименование								номер
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Сварочный участок	1	Сварочные аппараты	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )	5 мг/м <sup>3</sup>	2,5 мг/м <sup>3</sup>	—	10.02.2025	—	—
		2	Сварочные аппараты	Оксиды углерода (CO, CO <sub>2</sub> )	20 мг/м <sup>3</sup>	9 мг/м <sup>3</sup>	—	10.02.2025	—	—

ПЭК водных объектов осуществляется с целью реализации природоохранных мероприятий и обеспечения соответствия требованиям экологического законодательства. Данные, полученные в ходе ПЭК, систематизированы в таблице 18.

Таблица 18 – Результаты проведения проверок работы очистных сооружений

Тип очистного сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Сведения о стадиях очистки, с указанием сооружений и очистных сооружений и сточных вод, в том числе дренажных, вод, относящихся к каждой стадии	Объем сброса сточных, в том числе дренажных, вод, тыс. м <sup>3</sup> /сут.; тыс. м <sup>3</sup> /год			Наименование загрязняющего вещества или микроорганизма	Дата контроля (дата отбора проб)	Содержание загрязняющих веществ, мг/дм <sup>3</sup>			Эффективность очистки сточных вод, %	
			проектный	допустимый, в соответствии с разрешительным документом на пользование	фактический			проектное	допустимое, в соответствии с разрешением на сброс веществ в водные объекты	фактическое	проектная	фактическая
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	16	17
Механическая очистка (таблица 11)	2020	Просевание, отсасывание, фильтрация	0,05 мг/л.; 0,00001 тыс. м <sup>3</sup>	0,05 мг/л.; 0,00001 тыс. м <sup>3</sup>	0,02 мг/л.; 0,00000001 тыс. м <sup>3</sup>	Стоки от промывки оборудования	20.02.2025	0,0001 тыс. м <sup>3</sup> ; 0,0002 тыс. м <sup>3</sup>	0,0001 тыс. м <sup>3</sup> ; 0,0002 тыс. м <sup>3</sup>	0,000002 тыс. м <sup>3</sup> ; 0,000002 тыс. м <sup>3</sup>	99	99
Химическая очистка (таблица 11).	2020	Добавление химических веществ для нейтрализации тяжелых металлов. Использование химических коагулянтов.	0,02 мг/л; 0,0000001 мг/л	0,02 мг/л; 0,0000001 мг/л	0,01 мг/л; 0,0000001 мг/л	Тяжелые металлы	20.02.2025	0,00012 тыс. м <sup>3</sup> ; 0,0002 тыс. м <sup>3</sup>	0,0002 тыс. м <sup>3</sup> ; 0,0002 тыс. м <sup>3</sup>	0,000001 тыс. м <sup>3</sup> ; 0,000002 тыс. м <sup>3</sup>	99	99

Результаты производственного контроля в области обращения с отходами представлены в таблице 19.

Таблица 19 - Сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за отчетный год 2024 г.

Наименование видов отходов	Код по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Класс опасности отходов	Наличие отходов на начало года, тонн		Образовано отходов, тонн	Получено отходов от других индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, тонн	Утилизировано отходов, тонн	Обезврежено отходов, тонн
			хранение	накопление				
2	3	4	5	6	7	8	9	10
Огарки электродов	5	91910001205	—	0,1	0,1	—	0,1	—
Шлак сварочный	4	9 19 100 02 20 4	—	0,1	0,1	—	0,1	—
Передано отходов другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам, тонн								
всего	для обработки	для утилизации	для обезвреживания		для хранения	для захоронения		
11	12	13	14		15	16		
0,2	0,15	0,5	—		—	—		
Размещено отходов на эксплуатируемых объектах, тонн						Наличие отходов на конец года, тонн		
Всего	Хранение на собственных объектах размещения отходов, (ОРО)		Захоронение на собственных ОРО	Хранение на сторонних ОРО	Захоронение на сторонних ОРО	Хранение	Накопление	
17	18		19	20	21	22	23	
0,5	—		—	—	0,5	—	—	

Проведение ПЭК на автомобильном предприятии является критически важным поскольку ПЭК обеспечивает выполнение требований

экологического законодательства, что помогает избежать штрафов, судебных исков и приостановки деятельности благодаря своевременному выявлению нарушений. Кроме того, ПЭК контролирует выбросы, сбросы и отходы и предотвращает аварийные ситуации, связанные с загрязнением окружающей среды. Для снижения негативного воздействия автомобильного завода на окружающую среду можно реализовать следующие мероприятия:

- установка фильтров и очистных систем;
- переход на экологичные материалы;
- применение низкоуглеродистых технологий в литейных, сварочных и покрасочных цехах;
- обратное водоснабжение для производственных процессов;
- внедрение цикличной экономики (использование замкнутых циклов производства (например, регенерация металлов, переработка бракованных деталей и упаковки);
- переход на возобновляемые источники.

Реализация этих мер не только снизит экологическую нагрузку, но и повысит репутацию компании, сократит издержки за счет экономии ресурсов и может стать конкурентным преимуществом на рынке.

Выводы: в разделе проведен анализ негативного воздействия сварочного участка автомобильного завода на окружающую среду. ПЭК на автомобильном предприятии является не просто формальностью, а стратегическим инструментом для обеспечения устойчивого развития, снижения рисков и укрепления позиций на рынке. Его отсутствие угрожает не только экологии, но и экономической стабильности компании. Предложенные мероприятия позволят снизить негативную нагрузку на окружающую среду.

## 6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

Деятельность предприятия АО «АвтоВАЗ» сопряжена с рисками возникновения аварий и ЧС различного генезиса: технологического, антропогенного, природного или внешнего происхождения. В таблице систематизированы возможные чрезвычайные ситуации для АО «АвтоВАЗ» в таблице 20.

Таблица 20 – Вероятные чрезвычайные и аварийные ситуации на АО АвтоВАЗ

Классификация	Тип
Техногенные аварии	Пожары, взрывы, утечка опасных веществ, аварии на производственных линиях
Природные ЧС	Паводок, сильные снегопады и обледенения
Человеческий фактор	Террористические акты или диверсии, массовые отравления/заболевания, ошибки персонала
Энергетические аварии	Отключение электроэнергии, утечки в системах отопления
Киберугрозы	Атаки на промышленные системы

Для ликвидации и защиты от аварийных и чрезвычайных ситуаций на предприятии функционирует Противопожарная Служба АО АвтоВАЗ. Служба несет круглосуточное дежурство и находится в постоянной боевой готовности для реагирования на различные происшествия, связанные с чрезвычайными ситуациями техногенного и природного характера. Дежурный караул состоит из нескольких отделений, которые выезжают на пожарных автоцистернах (их в Противопожарной службе 20 единиц) и специальных пожарных автомобилях (7 единиц) [1].

Разработаем паспорт безопасности для АО АвтоВАЗ (Приложение Г) по форме, представленной в Постановлении Правительства РФ от 25.03.2015 № 272» [16]. На АвтоВАЗе имеется конфиденциальная информация, знать которую людям, не работающим на заводе, не положено. При трудоустройстве с сотрудником заключается договор о неразглашении внутренней информации компании. За нарушение корпоративной тайны сотрудник может быть уволен,

оштрафован или стать фигурантом уголовного дела. Информация для паспорта безопасности взята из открытых источников Интернет.

Выводы: в разделе представлены возможные ЧС, меры по их предупреждению и разработан паспорт безопасности. Для обеспечения эффективного противодействия террористическим угрозам рекомендуется внедрить комплекс мер, охватывающих техническую защиту, организационные процедуры, обучение персонала и взаимодействие с государственными структурами. Это снизит риски террористических угроз и минимизирует последствия в случае ЧС.

## 7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

Для «оценки эффективности мероприятий, разработаем план финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма для АО АвтоВАЗ (таблица 24)» [24].  
Предупредительные мероприятия возьмем из 4 раздела ВКР.

Таблица 24 – План финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма

Наименование предупредительных мер	Обоснование для проведения предупредительных мер	Срок исполнения	Единицы измерения	Количество	Планируемые расходы, руб.
					всего
«Модернизация технических устройств, обеспечивающих защиту работников от поражения электрическим током» [11].	коллективный договор	4 квартал 2025 года	шт.	2	500 000
«Приобретение наглядных материалов, для проведения инструктажей» [11].	коллективный договор	4 квартал 2025 года	шт.	20	100 000
«Приобретение устройств, обеспечивающего дистанционную видео-, аудио или иную фиксацию процессов производства работ» [11].	коллективный договор	4 квартал 2025 года	шт.	10	900 000
Всего:					1 500 000

Представим смету затрат на финансирование мероприятий 25.

Таблица 25 – Смета затрат

Наименование статьи затрат	Единицы измерения	Кол-во	Цена за ед., руб.	Стоимость, руб.
Технические устройства, обеспечивающие защиту работников от поражения электрическим током	шт.	2	250 000	500 000
Наглядные материалы для проведения инструктажей	шт.	20	5 000	100 000
Устройства, обеспечивающие дистанционную видео-, аудио или иную фиксацию процессов производства работ	шт.	10	90 000	900 000
Итого, руб.:				1 500 000

Рассчитаем скидки (надбавки) к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию, с учетом «Постановления Правительства РФ от 30.05.2012 № 524» [10].

«Размер страхового тарифа и класс профессионального риска определим с учетом Приказа Минтруда России от 30.12.2016 № 851н» [8]. «Код ОКВЭД АО АвтоВАЗ 29.10.2 – «Производство легковых автомобилей», класс профессионального риска – 9, размер страхового тарифа – 1%» [1]. Данные для расчета представлены в таблице 26.

Таблица 26 – Данные для расчета размера скидки (надбавки) к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию

Показатель	Усл. обоз	Ед. изм.	1 год	2 год	Год проведения мероприятий
«Среднесписочная численность работающих» [24]	N	чел	42 000	42 000	42 000
«Количество страховых случаев за год» [24]	K	шт.	50	50	0
«Количество страховых случаев за год, исключая со смертельным исходом» [24]	S	шт.	1	1	0
«Число дней временной нетрудоспособности в связи со страховым	T	дн	150	150	0

Продолжение таблицы 26

Показатель	Усл. обоз	Ед. изм.	1 год	2 год	Год проведения мероприятий
случаем» [24]					
«Сумма обеспечения по страхованию» [24]	О	руб	600 000	600 000	0
«Фонд заработной платы за год» [24]	ФЗП	руб	35 280 000 000	35 280 000 000	35 280 000 000
«Число рабочих мест, на которых проведена СОУТ» [24]	q11	шт	10 000	10 000	10 000
«Число рабочих мест, подлежащих СОУТ» [24]	q12	шт.	10 000	10 000	10 000
«Число рабочих мест, отнесенных к вредным и опасным классам условий труда по результатам СОУТ» [24]	q13	шт.	9000	9000	9000
«Число работников, прошедших обязательные медицинские осмотры» [24]	q21	чел	10 000	10 000	10 000
«Число работников, подлежащих направлению на обязательные медицинские осмотры» [24]	q22	чел	20 000	20 000	20 000

«Рассчитаем показатель  $a_{\text{стр}}$  – отношение суммы обеспечения по страхованию» [24].

$$a_{\text{стр}} = \frac{O}{V}, \quad (2)$$

где «O – сумма обеспечения по страхованию, произведенного за 3 года, предшествующих текущему, (руб.)» [24];

«V – сумма начисленных страховых взносов за 3 года, предшествующих текущему (руб.)» [24]:

$$V = \sum \text{ФЗП} \times t_{\text{стр}}, \quad (3)$$

«где  $t_{\text{стр}}$  – страховой тариф на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве» [24].

$$V = \sum 105\,840\,000\,000 \times 1\% = 1\,058\,400\,000 \text{ руб.}$$

$$a_{\text{стр}} = \frac{1\,200\,000}{1\,058\,400\,000} = 0,001.$$

«Показатель  $b_{\text{стр}}$  – количество страховых случаев у страхователя, на 1000 работающих рассчитывается по формуле» [24].

$$b_{\text{стр}} = \frac{K \times 1000}{N}, \quad (4)$$

«где  $K$  – количество случаев, признанных страховыми за три года, предшествующих текущему» [24];

« $N$  – среднесписочная численность работающих за три года, предшествующих текущему (чел.)» [24].

$$b_{\text{стр}} = \frac{55 \times 1000}{42\,000} = 1,3.$$

«Рассчитаем показатель  $c_{\text{стр}}$  – количество дней временной нетрудоспособности у страхователя на один несчастный случай» [24].

$$c_{\text{стр}} = \frac{T}{S}, \quad (5)$$

где « $T$  – число дней временной нетрудоспособности в связи с несчастными случаями, признанными страховыми, за три года, предшествующих текущему» [24];

« $S$  – количество несчастных случаев, признанных страховыми, исключая случаи со смертельным исходом, за три года» [24].

$$c_{\text{стр}} = \frac{120}{2} = 60.$$

«Рассчитаем коэффициент проведения СОУТ у страхователя  $q1$ » [24].

$$q1 = (q11 - q13)/q12, \quad (6)$$

где «q11 – количество рабочих мест, в отношении которых проведена СОУТ на 1 января текущего календарного года» [24];  
 «q12 – общее количество рабочих мест» [24];  
 «q13 – количество рабочих мест, условия труда, отнесенные к вредным или опасным условиям труда по результатам СОУТ» [24].

$$q1 = \frac{10\,000 - 9\,000}{10\,000} = 0,1.$$

«Рассчитаем коэффициент проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров у страхователя q2» [24].

$$q2 = q21/q22, \quad (7)$$

«где q21 – число работников, прошедших обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» [24];  
 «q22 – число всех работников, подлежащих осмотрам» [24].

$$q2 = \frac{10\,000}{20\,000} = 0,5.$$

Рассчитаем скидку на страхование работников:

$$C(\%) = \left\{ 1 - \frac{\left( \frac{a_{\text{стр}}}{a_{\text{вэд}}} + \frac{b_{\text{стр}}}{b_{\text{вэд}}} + \frac{c_{\text{стр}}}{c_{\text{вэд}}} \right)}{3} \right\} \times q1 \times q2 \times 100, \quad (8)$$

$$C(\%) = \left\{ 1 - \frac{\left( \frac{0,001}{0,19} + \frac{1,3}{17,1} + \frac{60}{92,1} \right)}{3} \right\} \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 100 = 0,04\%$$

«Рассчитаем размер страхового тарифа на следующий год с учетом скидки» [24]:

$$t_{\text{стр}}^{\text{след}} = t_{\text{стр}}^{\text{тек}} - t_{\text{стр}}^{\text{тек}} \cdot C, \quad (9)$$

$$t_{\text{стр}}^{\text{след}} = 1 - 1 \cdot 0,04\% = 0,9\%$$

«Рассчитываем размер страховых взносов в следующем году» [24]:

$$V^{\text{след}} = \PhiЗП^{\text{тек}} \cdot t_{\text{стр}}^{\text{след}}, \quad (10)$$

$$V^{\text{след}} = 35\,280\,000\,000 \cdot 0,9 = 31\,752\,000\,000 \text{ руб.},$$

$$V^{\text{тек}} = 35\,280\,000\,000 \cdot 1 = 35\,280\,000\,000 \text{ руб.}$$

«Определим размер экономии страховых взносов в следующем году» [24]:

$$\mathcal{Э} = V^{\text{след}} - V^{\text{тек}}, \quad (11)$$

$$\mathcal{Э} = 31\,752\,000\,000 - 35\,280\,000\,000 = -3\,528\,000\,000 \text{ руб.}$$

Таким образом, размер экономии страховых взносов в следующем году 35 280 000 рублей. «Рассчитаем санитарно-гигиеническую эффективность мероприятий по ОТ» [24]. «Изменение коэффициента частоты травматизма ( $\Delta K_{\text{ч}}$ )» [24]:

$$\Delta K_{\text{ч}} = 100\% - \frac{K_{\text{ч}}^{\text{п}}}{K_{\text{ч}}^{\text{о}}} \cdot 100\%, \quad (12)$$

«Коэффициент частоты травматизма» [24]:

$$K_{\text{ч}} = \frac{\text{Ч}_{\text{нс}} \times 1000}{\text{ССЧ}}, \quad (13)$$

где « $\text{Ч}_{\text{нс}}$  – число пострадавших от несчастных случаев, чел.;

« $\text{ССЧ}$  – среднесписочная численность основных рабочих за год, чел» [24].

$$K_{\text{ч}}^{\text{д}} = \frac{50 \cdot 1000}{42\,000} = 1,2$$

$$K_{\text{ч}}^{\text{п}} = \frac{0 \cdot 1000}{42\,000} = 0$$

«Изменение коэффициента частоты травматизма ( $\Delta K_{\text{ч}}$ )» [24]:

$$\Delta K_{\text{ч}} = 100\% - \frac{K_{\text{ч}}^{\text{п}}}{K_{\text{ч}}^{\text{д}}} \cdot 100\%, \quad (14)$$

$$\Delta K_{\text{ч}} = 100\% - \frac{0}{1,2} \cdot 100\% = 100$$

«Изменение коэффициента тяжести травматизма ( $\Delta K_{\text{т}}$ )» [24]:

$$\Delta K_{\text{т}} = 100\% - \frac{K_{\text{т}}^{\text{п}}}{K_{\text{т}}^{\text{д}}} \cdot 100\%, \quad (15)$$

«Коэффициент тяжести травматизма» [24]:

$$K_{\text{т}} = \frac{D_{\text{НС}}}{\text{Ч}_{\text{НС}}}, \quad (16)$$

$$K_{\text{т}}^{\text{д}} = \frac{150}{50} = 30,$$

$$K_{\text{т}}^{\text{п}} = \frac{0}{0} = 0,$$

$$\Delta K_{\text{т}} = 100 - \frac{0}{30} \cdot 100 = 100.$$

«Рассчитаем временную утрату трудоспособности (на 100 рабочих/3года)» [24]:

$$\text{ВУТ} = \frac{100 \cdot D_{\text{НС}}}{\text{ССЧ}}, \quad (17)$$

«Рассчитаем потери рабочего времени на 100 работающих в связи с временной нетрудоспособностью» [24]:

$$\text{ВУТ}_1 = \frac{100 \cdot 150}{42\,000} = 0,4 = 1 \text{ день},$$

$$\text{ВУТ}_2 = \frac{100 \cdot 0}{42\,000} = 0 \text{ дней.}$$

«Рассчитаем фактический годовой фонд рабочего времени на 1 работающего (дни)» [24]:

$$\Phi_{\text{факт}} = \Phi_{\text{план}} - \text{ВУТ}, \quad (18)$$

$$\Phi_{\text{факт1}} = 247 - 1 = 246 \text{ дней}$$

$$\Phi_{\text{факт2}} = 247 - 0 = 247 \text{ дней.}$$

«Расчет роста одного рабочего по плану фонда после проведения мероприятий по охране труда ( $\Delta\Phi_{\text{факт}}$ )» [24]:

$$\Delta\Phi_{\text{факт}} = \Phi_{\text{факт2}} - \Phi_{\text{факт1}} \quad (19)$$

$$\Delta\Phi_{\text{факт}} = 247 - 246 = 1.$$

«Расчет высвобождения рабочих по факту увеличения их трудоспособности ( $\mathcal{E}_ч$ )» [24]:

$$\mathcal{E}_ч = \frac{\text{ВУТ}^6 - \text{ВУТ}^п}{\Phi_{\text{факт}}^6} \cdot Ч_1 \quad (20)$$

$$\mathcal{E}_ч = \frac{1-0}{1} \cdot 1 = 1 \text{ чел.}$$

«Рассчитаем экономические показатели эффективности мероприятий по охране труда (таблица 27)» [24].

Таблица 27 – Данные для расчета экономических показателей эффективности мероприятий по охране труда

Наименование показателя	Усл. обознач.	Ед. изм.	Данные для расчета	
			1 (до реализации мероприятий)	2 (после реализации мероприятий)
«Ставка рабочего» [24]	Т <sub>час</sub>	Руб/час	130	130
«Коэффициент доплат за проф. мастерство» [24]	К <sub>пф</sub>	%	15	15
«Коэффициент доплат за условия труда» [24]	К <sub>допл.</sub>	%	20	16
«Плановый фонд рабочего времени» [24]	Фплан	дни	247	247
«Коэффициент премирования» [24]	К <sub>пр</sub>	%	17	17
«Длительность рабочей смены» [24]	Т	час	12	12
«Число рабочих смен» [24]	S	шт	1	1
«Коэффициент материальных затрат в связи с несчастным случаем» [24]	μ	-	2	2
«Единовременные затраты ед» [24]	Зед	Руб	-	1 500 000

Рассчитаем среднюю ЗПЛ<sub>дн</sub> за один рабочий день:

$$\text{ЗПЛ}_{\text{дн}} = T_{\text{час}} \times T \times S \times (100\% + k_{\text{допл}}) \quad (21)$$

где «Т<sub>час</sub>. – часовая тарифная ставка, руб/час;

к<sub>доп.</sub> – коэффициент доплат за условия труда, %;

Т – продолжительность рабочей смены, час.;

S – количество рабочих смен» [24].

$$\text{ЗПЛ}_{\text{дн1}} = 130 \cdot 12 \cdot 1 \cdot (100\% + 20) = 3\,276 \text{ руб,}$$

$$\text{ЗПЛ}_{\text{дн2}} = 130 \cdot 12 \cdot 1 \cdot (100\% + 16) = 2\,652 \text{ руб.}$$

«Рассчитаем материальные затраты по страховому случаю» [24]:

$$P_{\text{мз}} = \text{ВУТ} \times \text{ЗПЛ}_{\text{дн}} \times \mu, \quad (22)$$

где « $P_{\text{мз1}}$  и  $P_{\text{мз2}}$  – материальные затраты в связи с несчастными случаями;

ВУТ – потери рабочего времени в связи с временной утратой трудоспособности на 100 рабочих;

$\mu$  — коэффициент, учитывающий все материальные затраты» [24].

$$P_{\text{мз1}} = 1 \times 3276 \times 2 = 6552 \text{ руб.}$$

$$P_{\text{мз2}} = 0 \times 2652 \times 2 = 0 \text{ руб.}$$

«Годовая себестоимость» [24]»:

$$\mathcal{E}_{\text{мз}} = P_{\text{мз2}} - P_{\text{мз1}}, \quad (23)$$

$$\mathcal{E}_{\text{мз}} = 0 - 6552 = -6552 \text{ руб.}$$

«Среднегодовая заработная плата» [24]:

$$\text{ЗПЛ}_{\text{год}} = \text{ЗПЛ}_{\text{дн}} \cdot \Phi_{\text{план}}, \quad (24)$$

$$\text{ЗПЛ}_{\text{год1}} = 3276 \cdot 247 = 809\,172 \text{ руб.},$$

$$\text{ЗПЛ}_{\text{год2}} = 2652 \cdot 247 = 655\,044 \text{ руб.}$$

«Годовая экономия за счет уменьшения затрат на выплату льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда» [24]:

$$\mathcal{E}_{\text{усл тр}} = (Ч_1 - Ч_2) \cdot (\text{ЗПЛ}_{\text{год1}} - \text{ЗПЛ}_{\text{год2}}), \quad (25)$$

$$\mathcal{E}_{\text{усл.тр}} = (50 - 0) \cdot (809\,172 - 655\,044) = 7\,706\,400 \text{ руб.}$$

«Годовая экономия по отчислениям на социальное страхование ( $\mathcal{E}_{\text{страх}}$ )» [24].

$$\mathcal{E}_{\text{страх}} = \mathcal{E}_{\text{усл.тр}} \cdot t_{\text{страх}}, \quad (26)$$

$$\mathcal{E}_{\text{страх}} = 7\,706\,400 \cdot 0,9\% = 69\,357,6 \text{ руб.}$$

«Срок окупаемости единовременных затрат» [24]:

$$T_{\text{ед}} = Z_{\text{ед}} / \mathcal{E}_{\text{г}}, \quad (27)$$

где  $Z_{\text{ед}}$  – единовременные затраты на проведение мероприятий, руб.;

где  $\mathcal{E}_{\text{г}}$  – хозрасчетный экономический эффект» [24]:

$$\mathcal{E}_{\text{г}} = \mathcal{E}_{\text{м.з}} + \mathcal{E}_{\text{усл.тр}} + \mathcal{E}_{\text{страх}}. \quad (28)$$

$$\mathcal{E}_{\text{г}} = 6552 + 7\,706\,400 + 69\,357,6 = 7\,782\,309,6.$$

«Рассчитаем срок окупаемости единовременных затрат» [24]:

$$T_{\text{ед}} = \frac{1\,500\,000}{7\,782\,309,6} = 0,19 \text{ года} - \text{примерно 2 месяца.}$$

Выводы: раздел содержит расчет экономической эффективности мероприятий в области техносферной безопасности. Установленный срок окупаемости в размере 2 месяцев подтверждает целесообразность и результативность предлагаемых мер.

## Заключение

В первом разделе проведен анализ нормативной документации, регламентирующей общественный контроль в системе охраны труда в Российской Федерации. Нормативная база РФ создает правовые основы для общественного контроля в сфере охраны труда. Механизмы общественного контроля осуществляется уполномоченными по охране труда, профсоюзами, общественными инспекторами.

Во втором в разделе проведен анализ организации общественного контроля. Исследование организации общественного контроля на предприятии и его сопоставление с нормативными требованиями показало, что, несмотря на существующую систему контроля, отдельные элементы требуют доработки. В качестве мер совершенствования предлагается: разработка стандарта административно-общественного контроля, обновление цифровых каналов коммуникации (онлайн-платформ и социальных сетей) для получения обратной связи, а также проведение обучающих программ для сотрудников и активистов.

В третьем разделе предложено детально проработать последовательность этапов и создать строгую регламентацию процесса проведения АОК на производстве. Предложены решения по автоматизации процесса фиксации результатов АОК на предприятии. В качестве решения по автоматизации процесса АОК предложено техническое задание на разработку цифровой онлайн-платформы для подачи и фиксации жалоб на предприятии. Анализ применения таких онлайн-платформ окупается в первый год за счет снижения штрафов и простоев, а также такая платформа повысит лояльность сотрудников и эффективность контроля. Таким образом, предложение не только оптимизирует процесс выявления и устранения нарушений, но и обеспечит экономическую выгоду, повысит прозрачность контроля и вовлеченность сотрудников, что в целом способствует улучшению СУОТ и производственной дисциплины.

В четвертом разделе проведен анализ рабочих мест электросварщика ручной сварки 3-го разряда, слесаря МСР и оператора станков с ЧПУ, и рассмотрена вероятность воздействия на них профессиональных рисков. Выявлено, что на работника воздействует профессиональный риск, как высокого, так и среднего уровней по вероятности и тяжести последствий. Работники могут получить травму в результате воздействия тока с высокой вероятностью. Последствия могут быть тяжёлыми, включая ожоги, потерю сознания, судороги и даже остановку сердца. Перечень мероприятий по снижению опасных факторов представлен на основании Приказа от 29 октября 2021 г. № 771н.

В пятом разделе проведен анализ негативного воздействия сварочного участка автомобильного завода на окружающую среду. ПЭЖ на автомобильном предприятии является не просто формальностью, а стратегическим инструментом для обеспечения устойчивого развития, снижения рисков и укрепления позиций на рынке. Его отсутствие угрожает не только экологии, но и экономической стабильности компании. Предложенные мероприятия позволят снизить негативную нагрузку на окружающую среду.

В шестом разделе представлены возможные ЧС, меры по их предупреждению и разработан паспорт безопасности. Для обеспечения эффективного противодействия террористическим угрозам рекомендуется внедрить комплекс мер, охватывающих техническую защиту, организационные процедуры, обучение персонала и взаимодействие с государственными структурами. Это снизит риски террористических угроз и минимизирует последствия в случае ЧС.

Раздел 7 содержит расчет экономической эффективности мероприятий в области техносферной безопасности. Установленный срок окупаемости в размере 2 месяцев подтверждает целесообразность и результативность предлагаемых мер.

## Список используемых источников

- 1 АО АвтоВАЗ [Электронный ресурс] : Официальный сайт. URL: <https://info.avtovaz.ru/> (дата обращения: 21.02.2025).
- 2 О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [Электронный ресурс] : Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 № 74 (ред. от 15.11.2024) (Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2008 № 10995). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_74669/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_74669/) (дата обращения: 17.02.2025).
- 3 О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464 (ред. от 12.06.2024) (вместе с «Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_405174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_405174/) (дата обращения: 17.02.2025).
- 4 О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_15234/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/) (дата обращения: 17.02.2025).
- 5 О противодействии терроризму [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 06.03.2006 # 35-ФЗ (ред. от 28.12.2024)/ URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_58840/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58840/) (дата обращения: 24.02.2025).
- 6 О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 12.01.1996 № 10-ФЗ (ред. от

21.12.2021). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8840/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8840/) (дата обращения: 17.02.2025).

7 Об основах общественного контроля в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.07.2014 № 212-ФЗ (ред. от 25.12.2023). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_165809/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_165809/) (дата обращения: 17.02.2025).

8 Об утверждении Классификации видов экономической деятельности по классам профессионального риска [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 30.12.2016 № 851н (ред. от 29.08.2024) (Зарегистрировано в Минюсте России 18.01.2017 № 45279). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_211247/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_211247/) (дата обращения: 24.02.2025).

9 Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 772н (с изм. от 17.03.2022) (Зарегистрировано в Минюсте России 26.11.2021 № 66015). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=407545&ysclid=m7d933qla699536749> (дата обращения: 17.02.2025).

10 Об утверждении Правил установления страхователям скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 30.05.2012 № 524 (ред. от 24.12.2022). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_130592/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_130592/) (дата обращения: 24.02.2025).

11 Об утверждении Примерного перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней [Электронный ресурс] : Приказ

Минтруда России от 29.10.2021 № 771н (Зарегистрировано в Минюсте России 03.12.2021 № 66196). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_402380/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402380/) (дата обращения: 17.02.2025).

12 Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 776н (Зарегистрировано в Минюсте России 14.12.2021 № 66318). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_403335/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_403335/) (дата обращения: 17.02.2025).

13 Об утверждении профессионального стандарта «Специалист административно-хозяйственной деятельности» [Электронный ресурс] : Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 февраля 2018 года № 49н. URL: <https://docs.cntd.ru/document/542618287?ysclid=m7d94memqk32770984> (дата обращения: 17.02.2025).

14 Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 28.12.2021 № 926. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_403335/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_403335/) (дата обращения: 17.02.2025).

15 Об утверждении свода правил СП 1.13130 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 19.03.2020 № 194 (ред. от 21.08.2024). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_351940/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_351940/) (дата обращения: 24.02.2025).

16 Об утверждении требований к антитеррористической защищенности мест массового пребывания людей и объектов (территорий), подлежащих обязательной охране войсками национальной гвардии Российской Федерации, и форм паспортов безопасности таких мест и объектов (территорий) [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от

25.03.2015 № 272 (ред. от 24.10.2023). URL: <https://base.garant.ru/70937940/?ysclid=m2j7kga7r3695478203> (дата обращения: 24.02.2025).

17 Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, его территориальных органов и подведомственных ему организаций, а также формы паспорта безопасности этих объектов (территорий) [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 31 августа 2019 г. № 1133. URL: <https://base.garant.ru/72689966/?ysclid=m6l4rb47o645878709> (дата обращения: 24.02.2025).

18 Первичная профсоюзная организация АО АвтоВАЗ [Электронный ресурс] : Официальный сайт. URL: <http://xn--80aaaga1ae4cadfmosy6n.xn--p1ai/?ysclid=m7eg1lqg9l860056006> (дата обращения: 21.02.2025).

19 Производственный экологический контроль. Общие положения [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 56062-2014 (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 09.07.2014 № 711-ст). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200111620?ysclid=m79dey3kx6964803394> (дата обращения: 17.02.2025).

20 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования [Электронный ресурс] : ГОСТ 12.0.230-2007. Межгосударственный стандарт (введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 10.07.2007 № 169-ст). (ред. от 31.10.2013). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_135558/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_135558/) (дата обращения: 17.02.2025).

21 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению [Электронный ресурс] : ГОСТ Р ИСО 45001-2020. Национальный стандарт Российской Федерации (утв. и

введен в действие Приказом Росстандарта от 28.08.2020 № 581-ст). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200175068> (дата обращения: 21.02.2025).

22 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению [Электронный ресурс] : ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Национальный стандарт Российской Федерации (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.04.2016 № 285-ст). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200134681> (дата обращения: 21.02.2025).

23 Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон № 197 от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 26.12.2024). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) (дата обращения: 17.02.2025).

24 Фрезе Т.Ю. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности. Выполнение раздела выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» : электронное учебно-методическое пособие / Т.Ю. Фрезе. Тольятти : Изд-во ТГУ, 2022. 1 оптический диск.

25 Bitrix24 [Электронный ресурс] : Официальный сайт. URL: <https://moodle.org/> (дата обращения: 21.02.2025).

26 GetCourse [Электронный ресурс] : Официальный сайт. Платформа для создания онлайн курсов. URL: <https://getcourse.ru/> (дата обращения: 21.02.2025).

27 Fulcrum [Electronic resource] : The official website for the sale of the Fulcrum Saas platform. URL: <https://newcomglobal.com/news/publications/simplify-digital-field-inspection/> (дата обращения: 17.02.2025).

28 GoCanvas [Electronic resource] : The official website for the sale of the GoCanvas platform. URL: <https://www.gocanvas.com/products/analytics> (дата обращения: 17.02.2025).

29 Google Dialogflow [Electronic resource] : The official website of the software product sale. URL: <https://dialogflow.cloud.google.com/#/login> (дата обращения: 17.02.2025).

30 Hyperledger [Electronic resource] : The official website of the software product sale. URL: <https://www.hyperledger.org/> (дата обращения: 17.02.2025).

31 Microsoft Teams [Electronic resource] : The official website of the software product sale. URL: <https://teams.microsoft.com/v2/> (дата обращения: 17.02.2025).

32 Moodle [Electronic resource] : The official website. A platform for creating online courses. URL: <https://www.bitrix24.ru/?ysclid=m7hzi8k5un582403093> (дата обращения: 21.02.2025).

33 SafetyCulture (iAuditor) [Electronic resource] : The official website for the sale of software. URL: <https://softwarefinder.com/accounting-software/iauditor> (дата обращения: 17.02.2025).

34 Slack [Electronic resource] : The official website of the software product sale. URL: <https://slack.com/> (дата обращения: 17.02.2025).

35 Zoho [Electronic resource] : The official website of the software product sale. URL: <https://www.zoho.com/?ysclid=m7hzkbu58z148765895> (дата обращения: 17.02.2025).

## Приложение А

### Схема организации общественного контроля на предприятии АО АвтоВАЗ

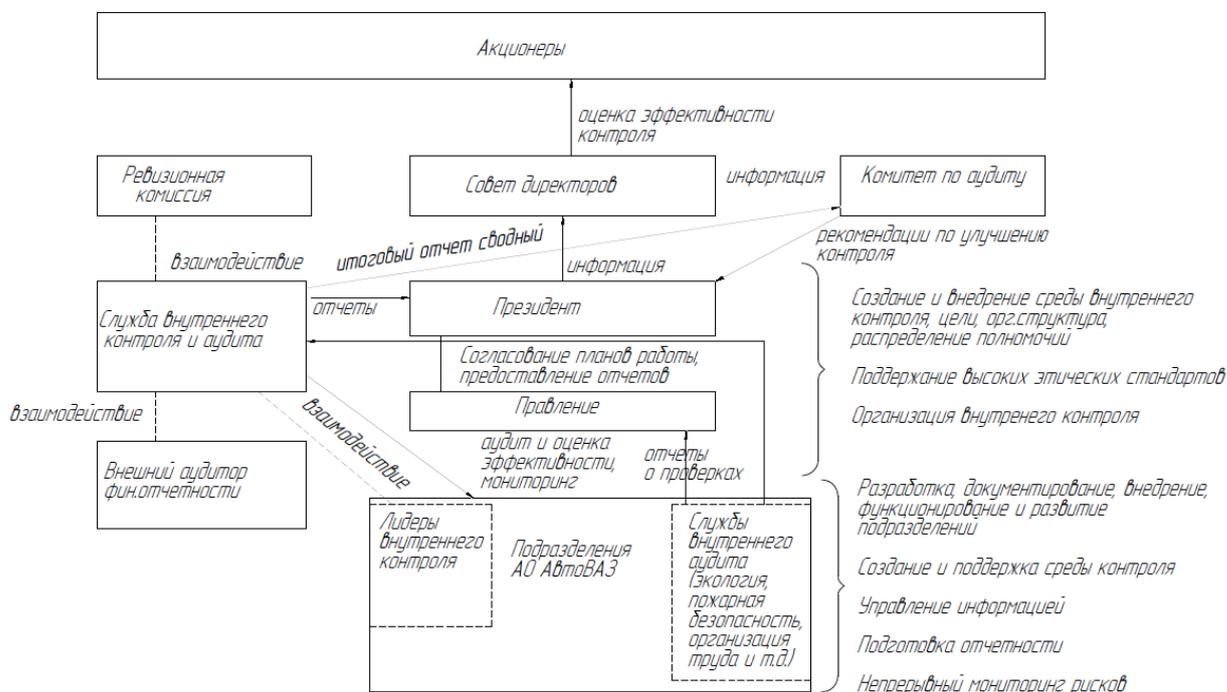


Рисунок А.1 – Схема организации общественного контроля на предприятии АО АвтоВАЗ

Приложение Б  
**Регламентированная процедура проведения административно-общественного контроля на предприятии**

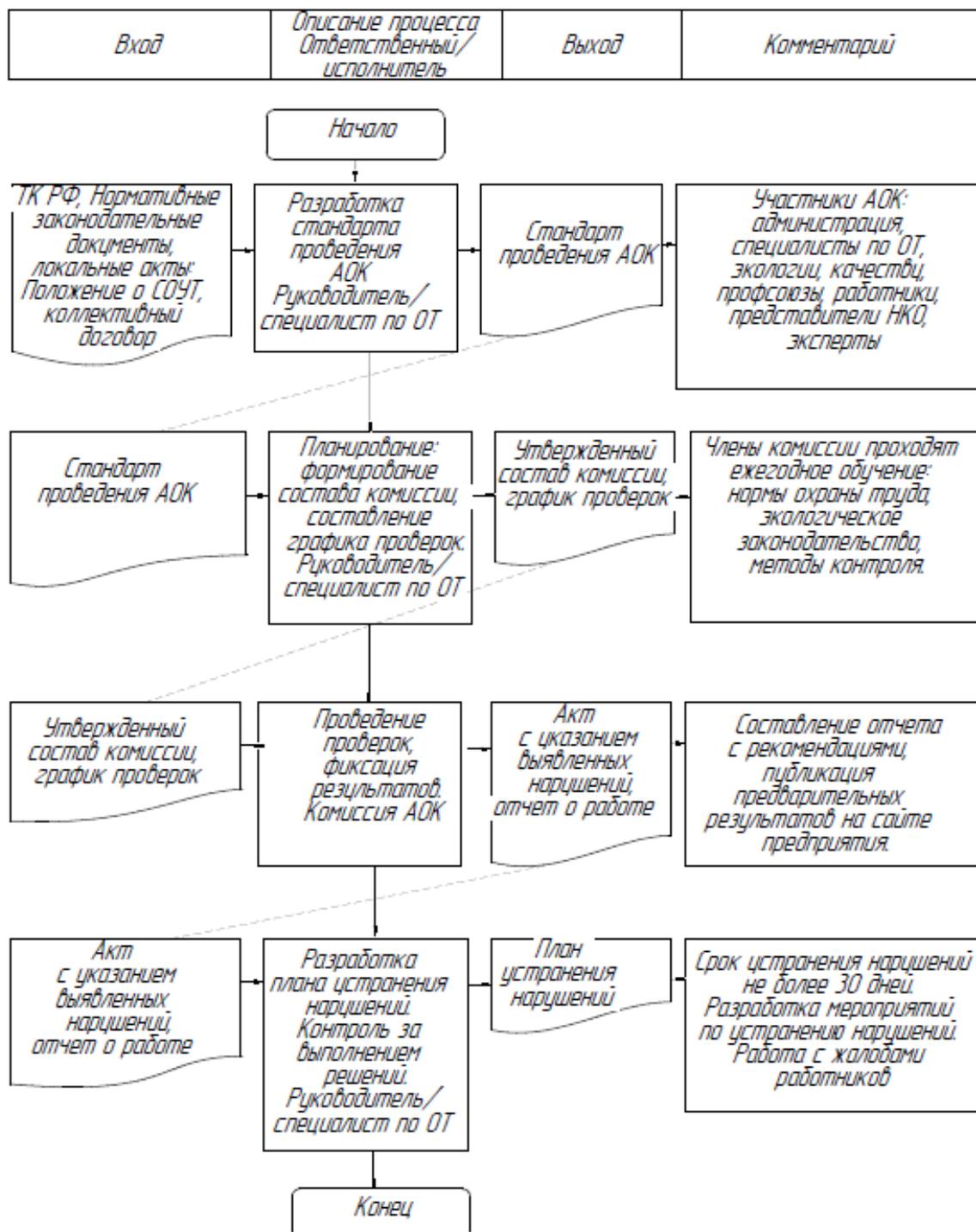


Рисунок Б.1 – Регламентированная процедура проведения административно-общественного контроля на предприятии

## Приложение В

### Цифровая онлайн-платформа для подачи и фиксации жалоб/нарушений на предприятии

90367001.09532

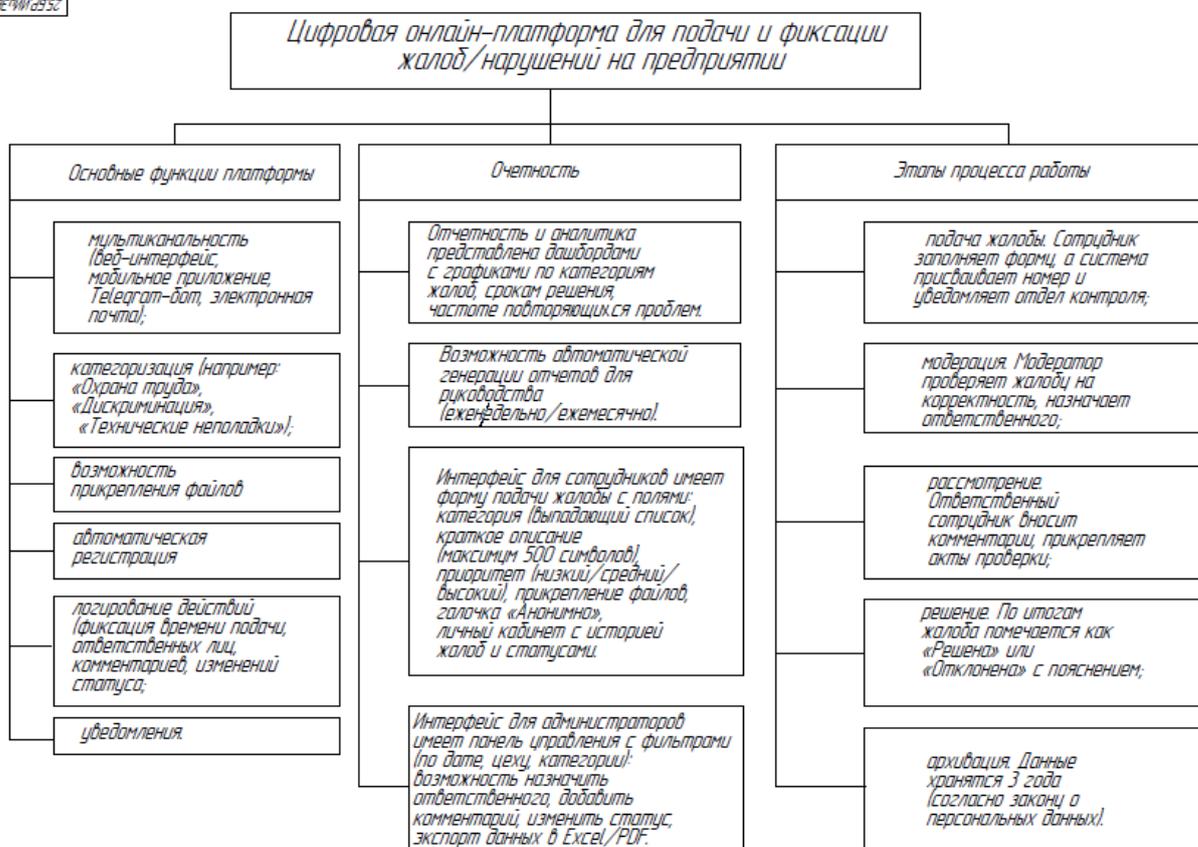


Рисунок В.1 – Цифровая онлайн-платформа для подачи и фиксации жалоб/нарушений на предприятии

## Приложение Г

### Паспорт безопасности для АО АвтоВАЗ

АО АвтоВАЗ

(наименование объекта (территории))

г. Тольятти

(наименование населенного пункта)

2025 г.

#### I. Общие сведения об объекте (территории)

Муниципальное образование - городской округ Тольятти в лице  
администрации городского округа Тольятти

(наименование органа (организации), в ведении которого находится объект (территория), адрес, телефон,  
факс, адрес электронной почты)

445024, Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, Южное  
шоссе, 36, телефон: 8-800-700-52-32, электронная почта: avtovaz@vaz.ru.

(адрес объекта (территории), телефон, факс, адрес, электронной почты)

29.10.2 «Производство легковых автомобилей»

(основной вид деятельности органа (организации), в ведении которого находится объект (территория))

Объект первой категории («п. 12 Постановления Правительства РФ №  
1133» [17])

(категория объекта (территории))

Общая площадь – 2 000 000 кв.м., протяженность периметра – 50 000  
метров

(общая площадь объекта (территории), кв. метров, протяженность периметра, метров)

1026301983113

(сведения о государственной регистрации права на объект недвижимого имущества)

«Генеральный директор Перерва Евгений Павлович, телефон: +7 (846) 215  
14 27, электронная почта: salon@samara-lada.ru

(ф.и.о. должностного лица, осуществляющего непосредственное руководство  
деятельностью работников на объекте (территории), служебный и (или) мобильный  
телефоны, факс, адрес электронной почты)

Максим Юрьевич Соколов, 445024, Российская Федерация, Самарская  
область, г. Тольятти, Южное шоссе, 36, телефон: 8-800-700-52-32,  
электронная почта: avtovaz@vaz.ru.

(ф.и.о. руководителя органа (организации), в ведении которого находится объект,  
служебный и (или) мобильный телефоны, факс, адрес электронной почты)

#### II. Сведения о работниках объекта и иных лицах, находящихся на объекте

## Продолжение Приложения Г

### 1. Режим работы объекта (территории)

**Круглосуточно. Отдельные производства по графику.**

(продолжительность, начало и окончание рабочего дня)

### 2. Общее количество работников (сотрудников) объекта (территории) 25 000 человек

3. Среднее количество находящихся на объекте в течение рабочего дня работников объекта, работников, осуществляющих охрану объекта, арендаторов и иных лиц, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте, 25 000 человек

4. Среднее количество находящихся на объекте в нерабочее время, ночью, в выходные и праздничные дни работников объекта, работников, осуществляющих охрану объекта, арендаторов и иных лиц, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на территории, 15 000 (человек).

5. Сведения об арендаторах и иных лицах, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории)

АО «Металлист-Самара», 443023, г. Самара, ул Промышленности, 278.

Тел. +7(846)246-91-00, режим работы 07.00-20.00, занимаемая площадь 100

**кв.м., срок действия аренды не разглашается**

(полное и сокращенное наименование организации, основной вид деятельности, общее количество работников, расположение рабочих мест на объекте, занимаемая площадь (кв. метров), режим работы, ф.и.о., номера телефонов руководителя организации, срок действия аренды и (или) иные условия нахождения на объекте (территории))

III. Сведения о потенциально опасных участках и (или) критических элементах объекта (территории) (таблица 21, 22).

Таблица Г.1 – Потенциально опасные участки объекта

Наименование	Количество человек, находящихся на участке	Общая площадь, кв. метров	Характер террористической угрозы	Характер возможных последствий
Проходная, электрооборудование и установки, механизмы, конвейеры	25 000	2 000 000	Нападение на объекты (захват, подрыв, обстрел и т. д.); взрывы в местах массового пребывания людей; захват заложников; разрушение объектов, систем электроснабжения, средств связи, компьютерной техники и других электронных приборов.	Массовая гибель людей, разрушение конструкций, оборудования

## Продолжение Приложения Г

Таблица Г.2 – Критические элементы объекта

Наименование	Количество человек, находящихся на участке	Общая площадь, кв. метров	Характер террористической угрозы	Характер возможных последствий
Проходные	10 000	100 000	Нападение на объекты (захват, подрыв, обстрел и т. д.); взрывы, поджоги, захват заложников	Массовая гибель людей, разрушение конструкций, оборудования
Электрооборудование и установки, механизмы, конвейеры	10 000	1 000 000	Разрушение объектов, систем электроснабжения, средств связи, компьютерной техники и других электронных приборов.	Разрушение конструкций, оборудования, гибель людей

### 3. Возможные места и способы проникновения на объект (территорию)

#### Проходные, контрольно-пропускные пункты

---

4. Наиболее вероятные средства поражения, которые могут применяться при совершении террористического акта

#### Огнестрельное оружие, взрывчатые вещества

---

### IV. Прогноз последствий совершения террористического акта на объекте

#### 1. Предполагаемые модели действий нарушителей

**Нападение на объекты (захват, подрыв, обстрел и т. д.); взрывы, поджоги, захват заложников**

(краткое описание основных угроз совершения террористического акта на объекте, возможность размещения на объекте взрывных устройств, захват заложников из числа работников и иных лиц,

#### 2. Возможные последствия совершения террористического акта на объекте

#### **Массовая гибель людей, разрушение конструкций, оборудования**

(площадь возможной зоны разрушения (заражения) в случае совершения террористического акта, кв. метров, иные ситуации в результате совершения террористического акта)

3. Оценка социально-экономических последствий совершения террористического акта на объекте (территории) (таблица 23).

## Продолжение Приложения Г

Таблица Г.3 – Оценка социально-экономических последствий

Возможные людские потери, человек	Возможные нарушения инфраструктуры	Возможный экономический ущерб, рублей
5000	Разрушение конструкций, инженерно-технических коммуникаций, оборудования	100 000 000

V. Силы и средства, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

1. Силы, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

ООО «Высшая Степень Безопасности – консалт» (ВСБ-консалт)

2. Средства, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

Физические средства защиты: ограждение территории, зоны ограниченного доступа. Технические системы безопасности: системы видеонаблюдения, СКУД, датчики, сигнализация

VI. Меры по инженерно-технической, физической защите и пожарной безопасности объекта (территории)

1. Меры по инженерно-технической защите объекта (территории):

а) объектовые и локальные системы оповещения

Объектовые: «Рубеж» (серия «С2000-АСПТ») – интеграция с пожарными датчиками и СКУД, возможность трансляции экстренных сообщений через громкоговорители; «Болид» (система «СОНАР») – модульная платформа с поддержкой зонирования (оповещение по секторам), совместимость с IP-сетями для удаленного управления. Локальные устанавливаются в отдельных цехах, складах или зонах повышенной опасности: Систем Сенсор» (линейка «Гром») – устойчивость к вибрациям и агрессивным средам; «Аргус-Спектр» (серия «МИНИМАКС») – специализированные решения для зон хранения горючих материалов.

(наличие, марка, характеристика)

б) резервные источники электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, систем связи

Дизельные электростанции для обеспечения резервного электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения и связи

(наличие, количество, характеристика)

## Продолжение Приложения Г

в) технические системы обнаружения несанкционированного проникновения на объект, оповещения о несанкционированном проникновении на объект

«Рубеж» (серия «С2000-АСПТ») на КПП подразделений

---

(наличие, марка, количество)

г) стационарные и ручные металлоискатели

Стационарные «XP Metal Detectors DFX», Ручные «XP Deus» на КПП  
подразделений

---

(наличие, марка, количество)

д) телевизионные охранные системы

ТСОН «МИРАН» на КПП подразделений

---

(наличие, марка, количество)

е) системы охранного освещения

Аргус-Спектр в каждом подразделении

---

(наличие, марка, количество)

2. Меры по физической защите объекта (территории):

а) количество контрольно-пропускных пунктов (КПП) (для прохода людей и проезда транспортных средств)

КПП для прохода людей: входная группа с системой стационарного металлоискателя (22 пункта) ; КПП для проезда транспортных средств (8 пунктов)

---

б) количество эвакуационных выходов (для выхода людей и выезда транспортных средств)

Более 100

---

в) электронная система пропуска

Пластиковые карточки с микрочипами

---

(наличие, тип установленного оборудования)

г) укомплектованность личным составом нештатных аварийно-спасательных формирований (по видам подразделений)

4000, 10%

---

(человек, процентов)

3. Меры по обеспечению пожарной безопасности объекта (территории):

## Продолжение Приложения Г

а) наружное противопожарное водоснабжение

Наружное противопожарное водоснабжение состоит из источника, очистных сооружений, хранилищ и распределительных коммуникаций.

---

(наличие, тип, характеристика)

б) внутреннее противопожарное водоснабжение

В соответствии с требованиями пожарной безопасности, на АвтоВАЗе установлен внутренний противопожарный водопровод специального назначения. Эта система, рекомендованная для высотных объектов, включает стальные трубопроводы, обеспечивающие доставку огнетушащих средств к пожарно-запорной арматуре и сухотрубам.

---

(наличие, тип, характеристика)

в) автоматическая установка пожарной сигнализации

Используются АПС, состоящие из технических средств, предназначенных для раннего обнаружения пожаров, обработки и передачи извещений о них, а также включения исполнительных установок систем защиты и оповещения. Все помещения завода защищены дымовыми датчиками и автоматической пожарной сигнализацией ИУС ПЗ «Секуритон».

---

(наличие, тип, характеристика)

г) автоматическая установка пожаротушения

Используется АУП, которая предназначена для ликвидации пожаров в начальной стадии их развития.

---

(наличие, тип, характеристика)

д) система противодымной защиты

### Вытяжная противодымная вентиляция

---

(наличие, тип, характеристика)

е) система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

«Рубеж» (серия «С2000-АСПТ») представляет собой комплексное решение для управления эвакуацией. Обеспечивает интеграцию с пожарными извещателями и системами контроля доступа, поддерживает трансляцию экстренных оповещений через систему громкой связи, а также централизованное оповещение в случае пожара или террористической угрозы.

---

(наличие, тип, характеристика)

ж) противопожарное состояние путей эвакуации и эвакуационных выходов

## Продолжение Приложения Г

«параметры соответствуют Приказу МЧС России от 19.03.2020 № 194» [15]

(количество, параметры)

4. План взаимодействия с территориальными органами безопасности, территориальными органами МВД России и территориальными органами Росгвардии по защите объекта (территории) от террористических угроз

«План взаимодействия с территориальными органами безопасности от террористических угроз основывается на требованиях и рекомендациях, указанных в нормативных актах, таких как Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» [5]

(наличие, реквизиты документа)

### VII. Выводы и рекомендации

Усиление физической защиты объекта (периметровая безопасность), совершенствование технических систем безопасности (видеонаблюдение с ИИ-аналитикой, системы обнаружения взрывчатки и опасных веществ), организационные меры (усиление режимных ограничений)

### VIII. Дополнительная информация с учетом особенностей объекта (территории)

Структурное подразделение секретного характера, в задачи которого входит создание системы защиты, исключающей возможность компрометации стратегически важных государственных данных. Деятельность осуществляется с использованием специализированных технических средств защиты информации. Штатная численность - 50 квалифицированных специалистов.

(наличие на объекте режимно-секретного органа, его численность, количество сотрудников объекта (территории), допущенных к работе со сведениями, составляющими государственную тайну, меры по обеспечению режима секретности и сохранности секретных сведений)

**В наличии локальные зоны безопасности**

(наличие на объекте (территории) локальных зон безопасности)

**Отсутствует**

(другие сведения)