

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

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)

38.03.03 Управление персоналом
(код и наименование направления подготовки / специальности)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Применение цифровых технологий в управлении персоналом

Обучающийся

Д.Д. Полтавская

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д-р экон. наук, доцент Е. Г. Пипко

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

Тольятти 2024

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Полтавская Даяна Дмитриевна.

Тема работы: «Применение цифровых технологий в управлении персоналом».

Научный руководитель: доктор эконом. наук, доцент Е. Г. Пипко.

Цель исследования – по результатам выявленных в ходе анализа цифровизации в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» проблем разработать направления применения цифровых технологий в управлении персоналом.

Объект исследования – Айхальское отделение Культурно-спортивного комплекса Акционерной компании «АЛРОСА» (Айхальское отделение КСК АК «АЛРОСА»).

Предмет исследования – цифровизация в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА».

Методы исследования – анализ, синтез, сопоставление и сравнение, обобщение, дедукция и другие общенаучные и специальные методы исследования.

Краткие выводы по бакалаврской работе. Первый раздел данной работы, состоящий из двух параграфов, раскрывает теоретические основы применения цифровых технологий в управлении персоналом организации. Второй раздел содержит характеристику рассматриваемой организации, анализируется применение цифровых технологий в управлении персоналом организации. В третьем разделе приводятся мероприятия по совершенствованию применения цифровых технологий в управлении персоналом организации.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.2, 3.1 могут быть использованы в процессе организации управления персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА».

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка используемых источников.

Содержание

Введение.....	4
1 Теоретические основы применения цифровых технологий в управлении персоналом организации	6
1.1 Тенденции цифровизации в управлении бизнес-процессами современной организации	6
1.2 Особенности применения и методика анализа использования цифровых технологий в управлении персоналом	13
2 Анализ цифровизации в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА»	19
2.1 Организационно-экономическая характеристика организации	19
2.2 Анализ применения цифровых технологий в управлении персоналом организации	25
3 Направления применения цифровых технологий в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА»	41
3.1 Мероприятия по совершенствованию применения цифровых технологий в управлении персоналом организации	41
3.2 Расчет эффективности предлагаемых мероприятий	47
Заключение	58
Список используемой литературы и используемых источников.....	61
Приложение А Вспомогательный материал для определения эффективности мероприятий по совершенствованию управления персоналом	65

Введение

Исследование проблем и перспектив развития цифровой экономики является «весьма актуальным и своевременным, поскольку нынешний этап научно-технической и технологического развития характеризуется переходом к высокотехнологичному типу. Современная динамика развития инновационной сферы, глобальная информатизация, расширение информационно-технологических возможностей активизируют этот процесс. В условиях роста значимости информации как экономического ресурса информатизация и цифровизация выступают гарантом обеспечения информационной безопасности, экономического роста, устойчивого развития и стабильности. Это обусловлено повышением эффективности производства и управления, расширением конкурентных преимуществ субъектов хозяйствования вследствие внедрения инструментов, способствующих цифровизации бизнес-процессов» [3, с. 82].

При этом «одним из ключевых признаков современной экономической системы и процессов управления предприятиями становится приоритетное внимание к персоналу, который все в большей степени рассматривается, как ведущий фактор производства, резерв экономического роста и конкурентоспособности предприятия. В современной экономической системе, где природные ресурсы, технологии и капитал перемещаются очень быстро и обладают высокой возможностью быть скопированными, на первую позицию выходят социальные системы, и, прежде всего, система управления человеческими ресурсами» [13, с. 102].

Обеспечение эффективного процесса управления организацией, таким образом, зависит как от эффективного управления персоналом, так и от своевременной и результативной цифровизации бизнес-процессов, включая процесс управления персоналом. Это обуславливает актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы и также необходимость теоретического и практического исследования тенденций, особенностей,

специфики и методологии цифровизации в управлении персоналом организации.

Объект исследования – Айхальское отделение КСК АК «АЛРОСА».

Предмет исследования – цифровизация в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА».

Цель исследования – по результатам выявленных в ходе анализа цифровизации в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» проблем разработать направления применения цифровых технологий в управлении персоналом.

Для достижения цели и раскрытия темы выпускной квалификационной работы необходимо решение следующих задач:

- изучить теоретические основы применения цифровых технологий в управлении персоналом организации;
- проанализировать цифровизацию в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА»;
- разработать направления применения цифровых технологий в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА».

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ, синтез, сопоставление и сравнение, обобщение, дедукция и другие общенаучные и специальные методы исследования.

При написании работы автор опирался на законодательные и нормативные акты, монографии, периодическую литературу, а также данные аналитического учета и отчетности Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА».

Работа состоит из введения, трех разделов, заключения, списка используемой литературы и используемых источников и приложений.

1 Теоретические основы применения цифровых технологий в управлении персоналом организации

1.1 Тенденции цифровизации в управлении бизнес-процессами современной организации

В контексте прогресса и широкого внедрения ИТ «возникает так называемая цифровая экономика, построение которой связано с цифровизацией существующих процессов, цифровыми трансформациями организационных моделей и всеобъемлющим использованием Интернета, потому что строится на постоянных связях между людьми, устройствами, компаниями. Ключевыми процессами это является накопление, хранение и обработка данных, которые становятся ее главным ресурсом» [1, с. 22].

Одним из главных трендов в цифровой экономике является цифровизация бизнеса, то есть трансформация традиционных форматов представления информации на цифровые форматы. Внутри понятия «цифровая трансформация» существует множество терминов, имеющих различные трактовки. Ключевыми являются термины, имеющие одинаковое звучание на английском языке, но кардинально различающиеся по содержанию:

- digitization (оцифровка) – представляет собой преобразование информации «с физических носителей на цифровые» [10, с. 30]. В рамках digitization (оцифровки) «не происходит изменений качества и содержания информации, она просто преобразуется в электронную форму для последующей обработки в цифровом формате, что позволяет усовершенствовать существующие бизнес-процессы, добавив в них информацию в цифровом формате» [10, с. 31];
- digitalization (цифровизация) – это «изначально создание нового продукта в цифровой форме. Поэтому ключевое отличие digitalization (цифровизация) состоит в создании нового инновационного продукта, с

новым функционалом и потребительскими свойствами. И если digitization (оцифровка) в первую очередь направлена на совершенствование существующих бизнес-моделей и изменение бизнес-процессов, то digitalization (цифровизация) позволяет получить существенный рывок в бизнесе и новые конкурентные преимущества» [19, с. 205].

В таблице 1 приведем некоторые определения цифровизации.

Таблица 1 – Сущность категории «цифровизация» по мнению различных авторов

Автор	Определение
Авдеева И. П.	Цифровизация - это «использование технологий, которые основаны на представлении сигналов дискретными полосами аналоговых уровней, а не в виде непрерывного спектра» [1]
Александров А. Ю.	Цифровизация - это «процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления» [2]
Алексеев А. Н.	Цифровизация - это «уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества» [3]
Ананьин В. И.	Цифровизация - это «система взаимосвязанных методов и способов сбора, хранения, накопления, поиска, обработки информации на основе применения средств вычислительной техники» [4]

Анализ представленных подходов к определению сущности и содержание «цифровизации» позволяет утверждать, что все они сводятся к утверждению о том, что в основе цифровизации находятся какие-либо технологии или системы, задействование которых способствует ускорению, упрощению и повышению качества жизни как отдельного индивида, так и общества в целом.

Цифровизация – это «процесс, направленный на оцифровку всех информационных (и даже материальных) ресурсов (создание цифровых копий) и формирование сетевых платформ взаимодействия, с целью получения прогнозируемого и гарантированного результата на любое

управляющее воздействие с использованием средств автоматизации. Термин «цифровизация» используется для описания трансформации, которая идет дальше, чем просто замена аналогового или физического ресурса на цифровой или информационный» [8, с. 23].

Основными направлениями цифровизации в современных условиях являются следующие (рисунок 1):

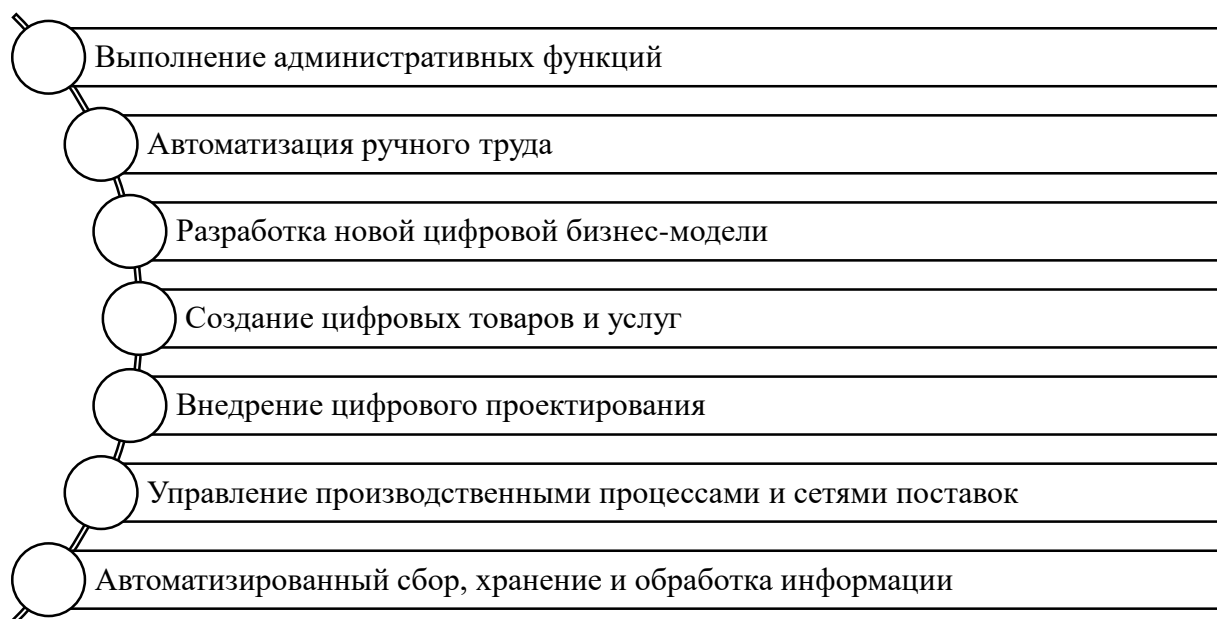


Рисунок 1 – Основные направления цифровизации [7, с. 18]

Цифровизация – это, таким образом, процесс, «направленный на оцифровку всех информационных (и даже материальных) ресурсов (создание цифровых копий) и формирование сетевых платформ взаимодействия, с целью получения прогнозируемого и гарантированного результата на любое управляющее воздействие с использованием средств автоматизации» [11, с. 67]. Термин «цифровизация» используется для «описания трансформации, которая идет дальше, чем просто замена аналогового или физического ресурса на цифровой или информационный. К примеру, книги не просто превращаются в электронные книги, а предоставляют целый набор интерактивных и мультимедийных файлов, имеющих самостоятельное

значение. Таким образом, организация, которая хочет стать цифровой, должна фокусироваться на автоматизации процессов, с целью сделать их более эффективными. Целые отрасли выбирают для себя путь цифровизации процессов как единственную возможность соответствовать стремительно меняющимся условиям окружающего мира» [19, с. 207].

Основными принципами цифровизации экономики и общества являются следующие (рисунок 2):

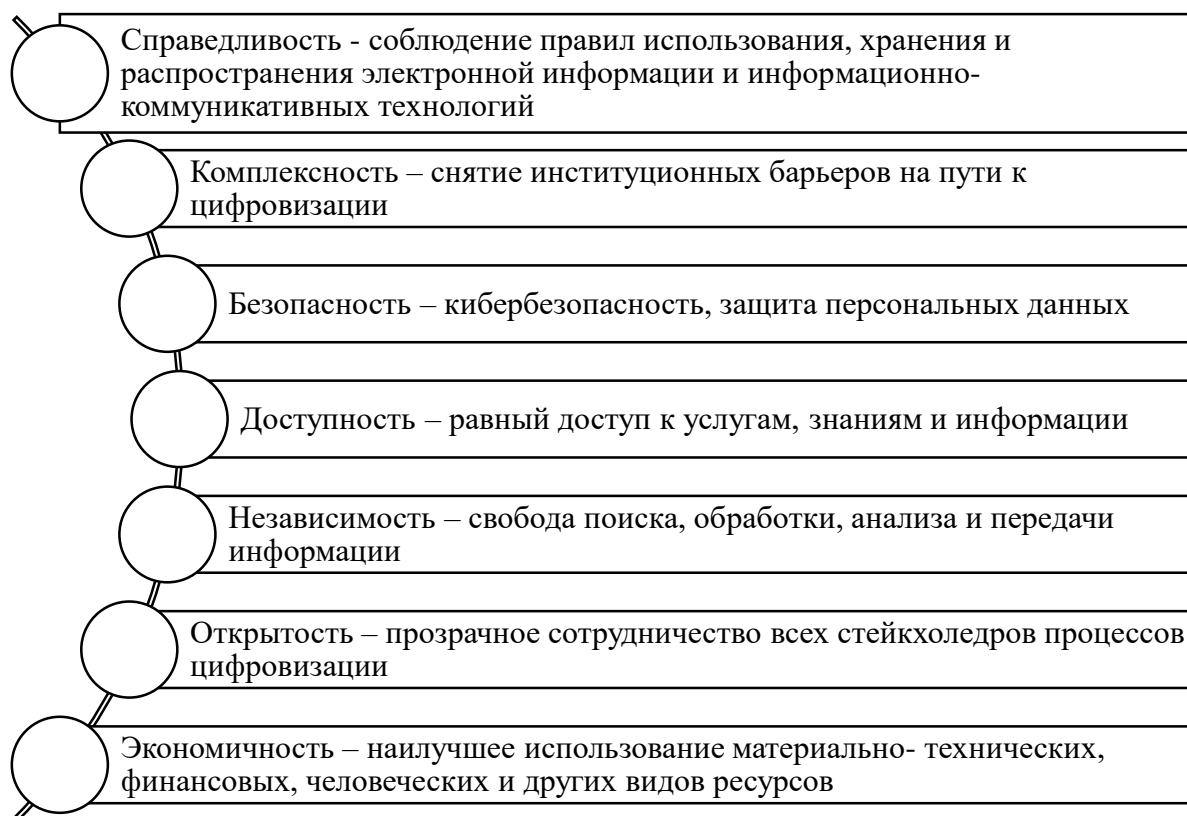


Рисунок 2 – Базовые принципы цифровизации [20, с. 607]

Цифровизация бизнеса не сводится к применению нового программного обеспечения – нужно подготовиться к масштабным изменениям, затрагивающим управление командой, культуру компании в целом [11, с. 235].

Цифровизация, как и многие современные тенденции воспринимается двояко (таблица 2).

В качестве ведущих задач выступают сокращение трудоёмкости реализации бизнес-процессов, увеличение оперативности разработки и повышение качества принимаемых управленческих решений.

Таблица 2 – Преимущества и недостатки цифровизации

Преимущества	Недостатки
«автоматизация рабочих процессов; снижение административных затрат; увеличение коэффициента загрузки; уменьшение воздействия на окружающую среду; повышение уровня безопасности; повышение конкурентоспособности компаний; лучшее обслуживание транспортных средств инфраструктуры» [22, с. 24].	«существующие системы обработки данных фрагментированы и редко совместимы; «Цифровое рабство»; сбои оборудования; техническая неграмотность людей; отсутствие взаимосвязанных систем и недостаточная уверенность в защите конфиденциальных данных» [20, с. 607]

Основными принципами цифровизации экономики и общества являются следующие (рисунок 3):

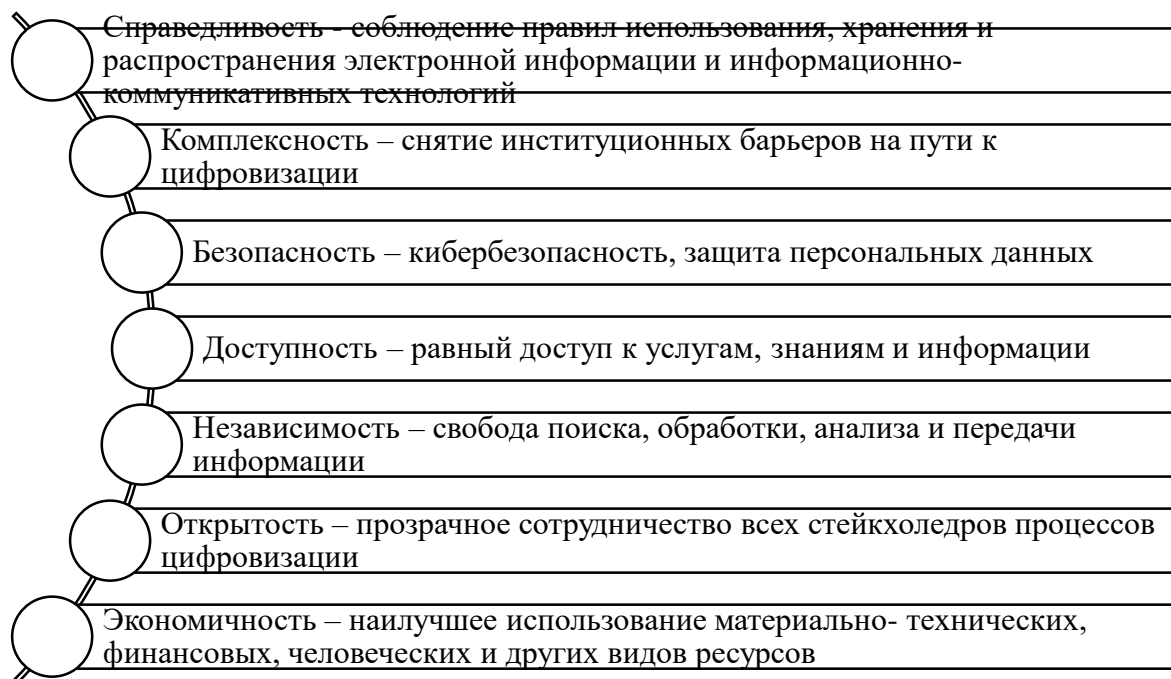


Рисунок 3 – Базовые принципы цифровизации [7, с. 18]

В процессе цифровизации любая из компаний может ставить перед собой разные цели:

- улучшение услуги/продукта (его качества, удобства использования);
- упрощение внешних/внутренних коммуникаций;
- автоматизация производственных и других процессов внутри компании [11, с. 236].

При этом можно отметить следующие преимущества цифровизации бизнес-процессов субъектов хозяйствования, отраженные на рисунке 4.

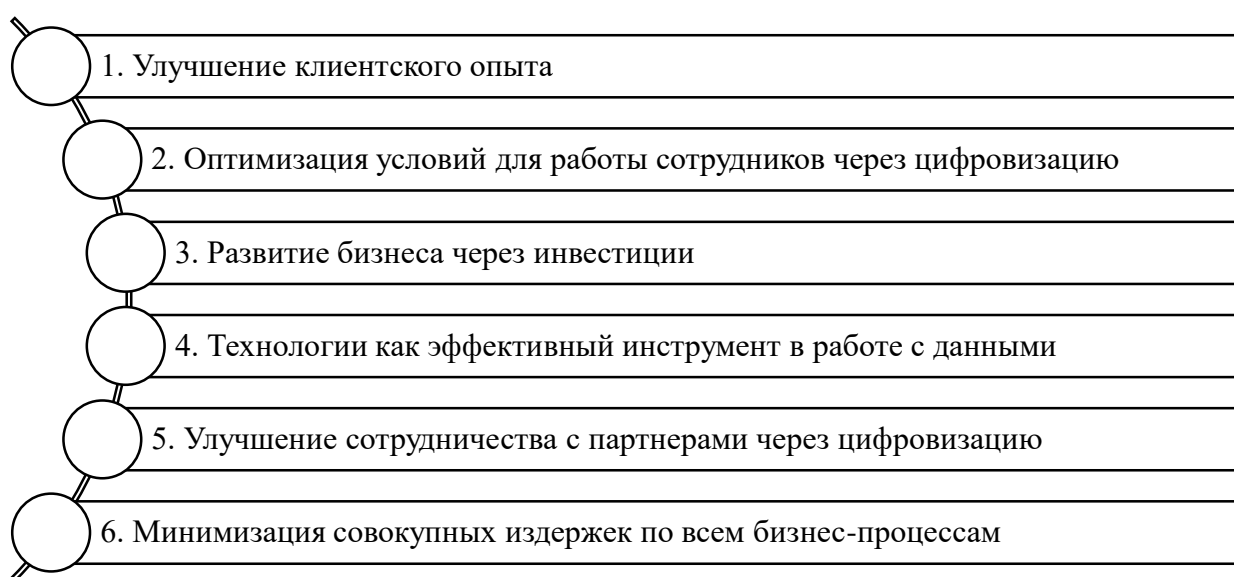


Рисунок 4 – Преимущества цифровизации бизнеса [7, с. 18]

Цифровизация бизнес-процессов – это не только вопрос программного обеспечения и анализа данных, а поэтапное глубинное преобразование структуры компании. Поэтому необходимо выделять следующие ключевые этапы цифровизации бизнес-процессов, содержание которых отразим на рисунке 5.

Как отмечается Ю. О. Болдарева, «оцифровка потока входящей информации является первоочередным этапом. Создание цифровой инфраструктуры, включающей в себя внедрение цифровых технологий, как технологического прогресса, введения новых правил, устоев или процессов, и

переходов на цифровой формат – обеспечивает создания системы хранения и обработки информации» [5, с. 104].

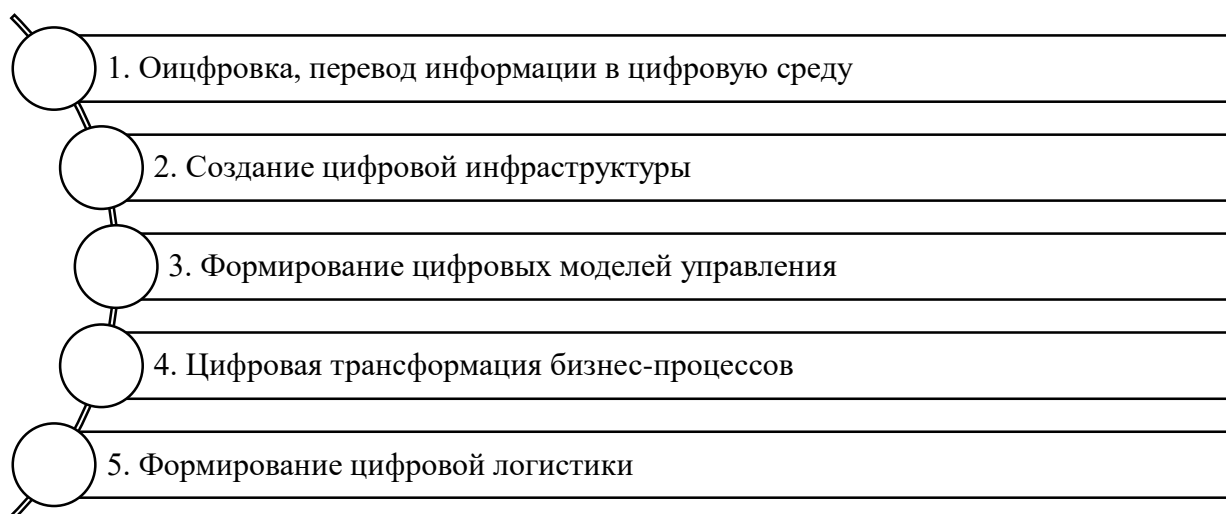


Рисунок 5 – Этапы цифровизации бизнеса и бизнес-процессов [6, с. 46]

Из представленного рисунка можно отметить, что задействование цифровых моделей, выступающих выделенными элементами процесса цифровизации, определяет возможность формализации определенной предметной области на основе IT-технологий и обеспечивает непосредственно возможность цифровизации и организации управления бизнес-процессами.

Таким образом, цифровизация в современных условиях хозяйствования представляет собой совокупность программных продуктов, решений и процессов, формируемых на базе данных продуктов и решений, их внедрение в повседневную жизнь индивидов и/или бизнес-процессы и систему управления субъектов хозяйствования. В основе цифровизации находятся какие-либо технологии или системы, задействование которых способствует ускорению, упрощению и повышению качества жизни как отдельного индивида, так и общества в целом.

1.2 Особенности применения и методика анализа использования цифровых технологий в управлении персоналом

Базовая и ключевая идея цифровизации заключается в обеспечении гармонизации ИТ-систем во всей системе хозяйствования организации и «создание платформенных решений для взаимодействия сотрудников, поставщиков и клиентов» [8, с. 24].

Готовность к реструктуризации бизнес-процессов «с учетом последних ИТ-трендов и, прежде всего, цифровизации является важным конкурентным преимуществом компаний. В первую очередь, цифровизация в сфере управления персоналом – это организация комфортных цифровых условий для сотрудников» [23].

Необходимость разработки и применения эффективных инструментов цифровизации «на данный момент возрастает, поэтому очевидна актуальность автоматизации процессов в данной сфере. В HR цифровизация меняет все: от основных функций, таких как найм и развитие талантов, до введения новых обременений, таких как повышение производительности. Процесс цифровизации ускоряется даже в менее развитых цифровых отраслях, таких как розничная торговля и здравоохранение. Отрасли также расширяют использование программного обеспечения для управления предприятиями, цифровых платежных систем, маркетинга в социальных сетях и анализа данных. Кроме того, на рабочем месте появляются новые мощные инструменты. Как отмечает Глобальный институт McKinsey, быстрое распространение Интернета открывает возможности для улучшения использования техники, увеличения добычи нефти на месторождениях и создания зданий и сооружений. В мире профессиональных услуг и делового администрирования с развитием искусственного интеллекта, и машинного обучения предстоят еще большие перемены» [23].

Романова Ю. Д. считает, что «на данный момент в современном бизнес обществе отождествлены некоторые тренды в HR-сфере» [17, с. 98] – рисунок 6.

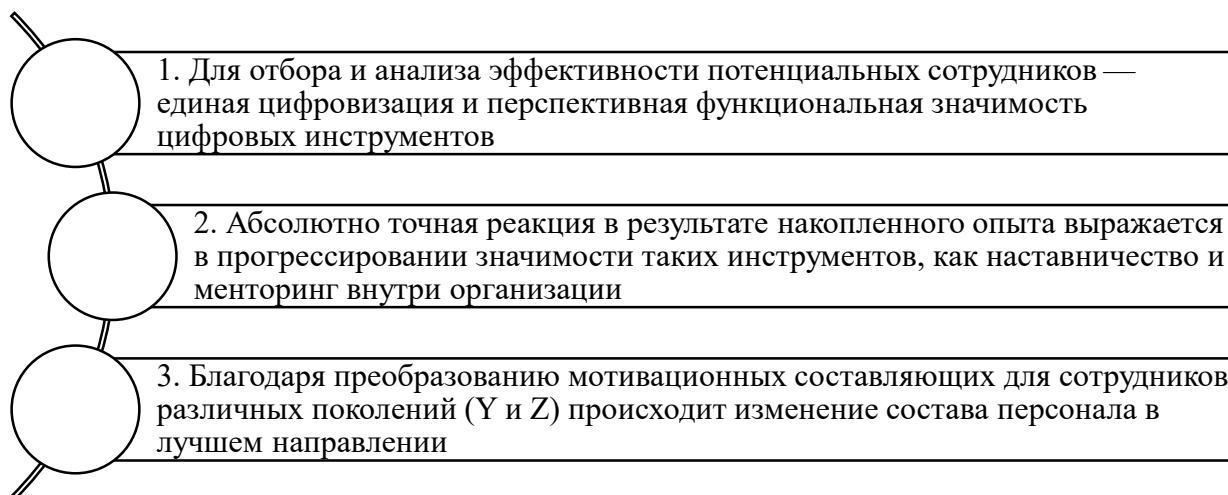


Рисунок 6 – Тренды в цифровизации HR-сферы [17, с. 98]

Для эффективной деятельности работы персонала «разработаны системы, состоящие из комплекса мероприятий, обеспечивающих автоматизацию HR-службы, организацию и улучшение качества эффективного управления:

- разработка и внедрение в организации приложений, использование которых помогает сотрудникам на удаленных местах оперативно получать и обмениваться информацией, связанной с работой, и быть на связи с коллегами (WhatsApp, Viber, Вконтакте, Twitter и другие корпоративные порталы в организациях);
- онлайн-рекрутинг – отбор сотрудников для организаций с применением в полном объеме функций сети Интернет: различного уровня специализированных интернетсайтов, форумов, интернет-сообществ, а также другие платформы, связанные с приемом на работу;
- использование сервисов для видеоконференций (ВКС) –

программные продукты, позволяющие на расстояниях решать рабочие вопросы в видео-формате. В 2020 г. стало очень актуально в связи с переводом большинства сотрудников на дистанционную работу (Zoom, MessengerRoom, Houseparty);

- использование сервисов для организации дистанционного обучения – программные продукты, благодаря которым сотрудники могут повышать свои навыки, знания и квалификацию. Сотрудники могут найти большое количество информации по рабочим и личным вопросам в свободное от работы время (Moodle, iSpring, GetCourse, приложение Рекорд mobile);
- разработка и создание корпоративных порталов для организации — сервер, который позволяет организации распространять корпоративную информацию своим сотрудникам, доступ которым разрешен для принятия рабочих вопросов и управленческих решений» [21, с. 63].

В современной практике применения цифровых решений в сфере управления персоналом «выделяют следующие виды онлайн-рекрутинга:

- job-сайты – специальные порталы вакансий, предназначенные для поиска и выбора сотрудников или рабочих мест;
- социальные или профессиональные сети (ВКонтакте и др.) – популярные сайты, тематические блоги, форумы и другие посещаемые порталы – эффективные платформы для поиска кандидатов;
- карьерные сайты компаний – содержат информацию о новых вакансиях и предназначены для привлечения кандидатов, так как желающие работать в определенных компаниях направляются на сайт самой организации;
- рекрутинговые платформы и сервисы, которые можно использовать для оценки и отбора кандидатов (анкетирование, тестирование, скайп-интервью, видеоинтервью и некоторые другие);

- корпоративные онлайн-дневники – специальные блоги, рассказывающие о задачах, миссии, корпоративной культуре компании и других аспектах, необходимых для создания положительного имиджа работодателя» [12, с. 69].

Как отмечает К. Г. Тачанова, «благодаря автоматизации деятельности в HR-сфере существуют и другие достоинства:

- быстрый отбор и неограниченное по времени хранение данных;
- совершенствование организационной структуры организации;
- быстрый темп анализа информации;
- общая информационная система, которая собрана из разного рода источников, поэтому имеется накопление полных, не содержащих противоречий данных об организационной структуре организации, а также рабочих и сотрудников;
- эффективность внутреннего документооборота в организации и административного и управленческого контроля;
- мгновенное и по максимуму гибкое регулирование всевозможных форм отчетности;
- автоматизированная организация отчетности для государственных служб: налоговой, пенсионного фонда и т.д.» [21, с. 64].

К. Г. Тачанова также указывает, что «нет никаких сомнений в том, что порталы управления персоналом представляют собой отличный цифровой инструмент, который может значительно улучшить опыт сотрудников и повысить их вовлеченность в работу компании. Цель цифровизации – открыть новые бизнес-модели и увеличить доходы компании» [21, с. 64].

Для анализа использования цифровых технологий в управлении персоналом целесообразно использовать следующую методику:

- определить количественно и охарактеризовать качественно уровень (число) задействованных цифровых решений (программных продуктов, платформ и т.д.) в процессе управления персоналом;
- рассчитать отдельные показатели, позволяющие определить роль и

интенсивность применения цифровых технологий и решений в управлении персоналом организации.

Так, некоторыми из таких показателей могут быть следующие.

Показатель удельных расходов на цифровизацию управления персоналом, приходящихся на 1 работника организации (1):

$$P_{\text{цр}} = \frac{P_{\text{ц}}}{\text{ч}}, \quad (1)$$

где $P_{\text{цр}}$ – удельные расходы на цифровизация управления персоналом в расчете на 1 работника, р./чел.;

$P_{\text{ц}}$ – совокупные расходы на цифровизацию в управлении персоналом организации, р.;

ч – среднесписочная за период численность работников организации, чел.

Показатель соотношения производительности труда и расходов на цифровизацию управления персоналом (2):

$$K_{\text{п/ц}} = \frac{\text{П}_{\text{т}}}{P_{\text{ц}}}, \quad (2)$$

где $K_{\text{п/ц}}$ – коэффициент соотношения производительности труда и расходов на цифровизацию;

$\text{П}_{\text{т}}$ – производительность труда, р./чел.

Показатель прибыли от продаж, приходящейся на 1 руб. расходов на цифровизацию управления персоналом в организации (3):

$$\text{П}_{\text{ц}} = \frac{\text{П}}{P_{\text{ц}}}, \quad (3)$$

где $\text{П}_{\text{ц}}$ – прибыль от продаж на 1 руб. расходов на цифровизацию управления персоналом, р.;

П – прибыль от продаж за период, р.

Таким образом, можно сделать вывод что цифровизация в современных условиях хозяйствования представляет собой совокупность программных продуктов, решений и процессов, формируемых на базе данных продуктов и решений, их внедрение в повседневную жизнь индивидов и/или бизнес-процессы и систему управления субъектов хозяйствования. В основе цифровизации находятся какие-либо технологии или системы, задействование которых способствует ускорению, упрощению и повышению качества жизни как отдельного индивида, так и общества в целом. Цифровизация в современном мире осуществляется как на мировом уровне или уровне всей страны, так и на уровне отдельного субъекта хозяйствования. Цифровизация бизнес-процессов субъектов хозяйствования является неотъемлемой частью общего процесса цифровизации и цифровой трансформации бизнеса. Цифровизация бизнес-процессов предусматривает задействование определенного инструментария, соблюдения ряда принципов, а также последовательное прохождение следующих друг за другом этапов, четкое выполнение которых с учетом специфики конкретного бизнеса способно обеспечить действенную и эффективную цифровизацию бизнес-процессов, результаты которой могут быть получены в кратчайшие сроки и оказать прямое положительное воздействие на ускорение темпов развития бизнеса и укрепление его конкурентной позиции в условиях цифровой экономики.

2 Анализ цифровизации в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА»

2.1 Организационно-экономическая характеристика организации

Культурно-спортивный комплекс АК «АЛРОСА» (КСК АК «АЛРОСА») «является структурным подразделением Акционерной компании «АЛРОСА» – лидера алмазодобывающей отрасли мира, российской горнорудной компании с государственным участием» [30].

Юридический адрес: 678175, г. Мирный Республика Саха (Якутия) Ленинградский пр. 9/2.

Культурно-спортивный комплекс АК «АЛРОСА» (ПАО) «включает в себя подразделения, оказывающие услуги в сфере культуры и досуга, услуги спортивного характера, детский оздоровительный лагерь, а также объекты целевого жилищного фонда АК «АЛРОСА»» [30]. Социально значимым направлением работы КСК АК «АЛРОСА» «является организация культурно-массовых и спортивных мероприятий для работников Компании и населения, проживающих в районах Западной Якутии. Силами сотрудников КСК АК «АЛРОСА» на протяжении трех десятков лет реализуются масштабные мероприятия регионального и местного уровня: шоу-программы, концертные программы, конкурсы, фестивали, спортивные соревнования, турниры. Также проводятся все значимые мероприятия поселков, городов и района. Ежегодно КСК АК «АЛРОСА» проводит свыше 930 культурно-массовых мероприятий и 490 мероприятий физкультурно-оздоровительного и спортивно-массового характера» [30].

Сегодня КСК АК «АЛРОСА» – это «развитая система, в которой созданы все необходимые условия для достойного досуга и укрепления здоровья населения алмазной республики. Активная деятельность ведется по 23 видам спортивных направлений и 8 видам культурных направлений, кроме этого, объекты выступают основной площадкой для организации и проведения

культурно-массовых и спортивно-массовых мероприятий» [30].

Айхальское отделение КСК АК «АЛРОСА» входит в структуру культурно-спортивного комплекса (рисунок 7).



Рисунок 7 – Место и структура Айхальского отделения в структуре КСК АК «АЛРОСА»

Основным направлением деятельности Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» является «организация досуга работников компании АК «АЛРОСА» и населения пос. Айхал и близлежащих населенных пунктов, а также предоставление им спортивных услуг» [30].

Айхальское отделение организационно является обособленным, самостоятельным подразделением КСК АК «АЛРОСА», имеющим свою структуру управления. На рисунке 8 представлена организационная структура управления Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА». Принятая в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» структура управления относится к линейно-функциональному типу, в рамках которого директору подчинены руководители первого звена, в ведении и под управлением которых находятся отдельные службы, отделы, подразделения.

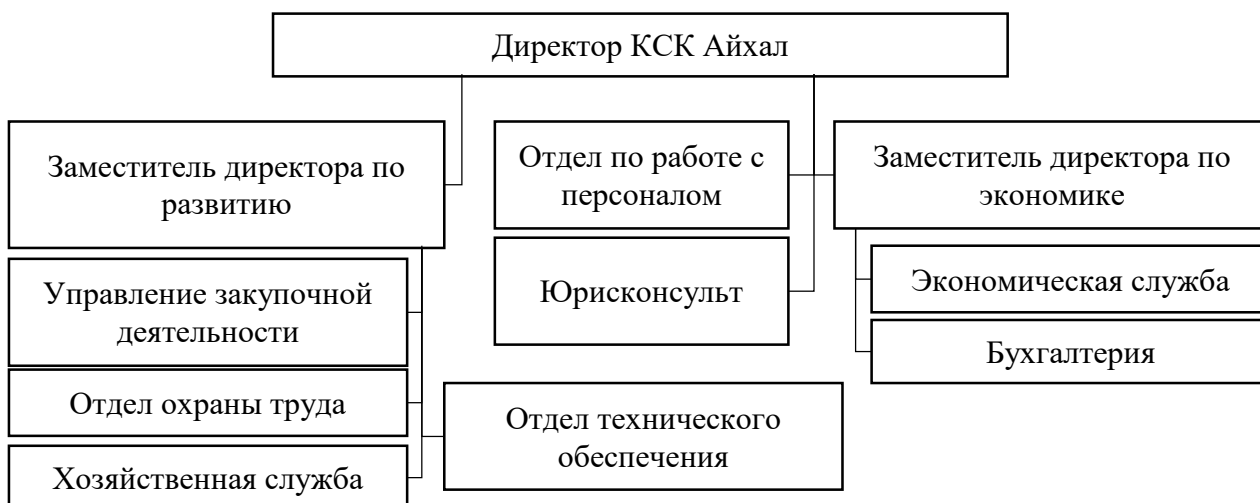


Рисунок 8 – Организационная структура управления Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА»

Управление Айхальским отделением КСК АК «АЛРОСА» выстроено на основе базовых принципов и с учетом Политики развития персонала, утвержденной в АК «АЛРОСА» и распространяемой на все подразделения и структурные объекты головной компании:

- принцип демократической централизации, в рамках которого управление каждым подразделением, включая КСК Айхал, выстраивается с учетом самостоятельности принятия управленческих решений в рамках компетенций и обозначенных границ управления;
- принцип сочетания единоначалия и коллегиальности, централизации и децентрализации;
- принцип плановости и обоснованности принимаемых управленческих решений;
- принцип обеспечения устойчивого социального развития персонала организации.

Для экономической характеристики Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» на основе данных годовой отчетности организации рассчитаны ключевые организационно-экономические показатели ее деятельности. Результаты расчета данных показателей приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Организационно-экономические показатели деятельности Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» за 2021-2023 гг.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменение			
				2021-2022 гг.		2022-2023 гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп при-роста, %	Абс. изм (+/-)	Темп при-роста, %
1. Выручка от продаж, тыс. р.	125 366	127 597	131 636	2 231	101,8	4 039	103,2
2. Себестоимость продаж, тыс. р.	112 823	113 704	117 097	881	100,8	3 393	103,0
3. Валовая прибыль (убыток), тыс. р.	12 543	13 893	14 539	1 350	110,8	646	104,6
4. Управленческие расходы, тыс. р.	8 862	8 944	9 046	82	100,9	102	101,1
5. Коммерческие расходы, тыс. р.	2 384	2 423	3 566	39	101,6	1 143	147,2
6. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. р.	1 297	2 526	1 927	1 229	194,8	-599	76,3
7. Чистая прибыль, тыс. р.	299	313	268	14	104,7	-45	85,6
8. Основные средства (средняя годовая стоимость), тыс. р.	62 028	61 545	61 103	-483	99,2	-442	99,3
9. Оборотные активы (средняя годовая стоимость), тыс. р.	5 505	5 943	6 565	438	108,0	622	110,5
10. Численность ППП, чел.	93	97	98	4	104,3	1	101,0
11. Фонд оплаты труда ППП, тыс. р.	66 179	72 284	74 558	6 105	109,2	2 274	103,1
12. Производительность труда работающего, тыс. р. (стр1/стр.10)	1 348	1 315	1 343	-33	97,6	28	102,1
13. Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. р. (стр11*1000/стр10)	711,6	745,2	760,8	33,6	104,7	15,6	102,1
14. Фондоотдача (стр1/стр8)	2,02	2,07	2,15	0,05	102,5	0,08	103,9
15. Оборачиваемость активов, раз (стр1/стр9)	22,77	21,47	20,05	-1,30	-	-1,42	-
16. Рентабельность продаж, % (стр6/стр1) ×100%	1,03	1,98	1,46	0,95	-	-0,52	-
17. Рентабельность производства, % (стр6 / (стр2 + стр4 + стр5)) ×100%	1,05	2,02	1,49	0,97	-	-0,53	-
18. Затраты на рубль выручки, (стр2 + стр4 + стр5) / стр1 * 100 коп.)	0,990	0,980	0,985	-0,010	99,0	0,005	100,5

По данным таблицы 3 можно сделать следующие выводы. Полученная выручка от продаж Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» ежегодно росла и увеличилась на 2 231 тыс. р. в 2022 г. и на 4 039 тыс. р. в 2023 г. до 131 636 тыс. р. Темп роста себестоимости Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» составил в 2022 г. 0,8 % при увеличении выручки на 1,8 %, что позволило организации увеличить валовую прибыль на 1 350 тыс. р. до 13 893 тыс. р. В 2023 г. темп роста себестоимости Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» составил 3,0 % при увеличении выручки на 3,2 %, что позволило организации увеличить валовую прибыль еще на 646 тыс. р. до 14 539 тыс. р., что стало трехлетним максимумом. Темп роста управленческих расходов и коммерческих расходов Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» составил в 2022 г., соответственно, 0,9 % и 1,6 % при увеличении валовой прибыли на 10,8 %, что позволило организации увеличить прибыль от продаж на 1 229 тыс. р. до 2 526 тыс. р. Однако, в 2023 г. темп роста управленческих расходов составил 1,1 % и коммерческих расходов 47,2 % при валовой прибыли только на 4,6 %, что повлекло снижение величины, полученной прибыли от продаж на 599 тыс. р. до 1 927 тыс. р. Чистая прибыль Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» за три года снизилась на 31 тыс. р. и составила в 2023 г. 268 тыс. р.

Вследствие снижения прибыли рентабельность продаж снизилась на 0,52 п.п. в 2023 г. до 1,46 % (выше уровня 2021 г. на 0,43 п.п.), рентабельность производства снизилась в отчетном году на 0,53 п.п. до 1,49 % (выше уровня 2021 г. на 0,44 п.п.). То есть прослеживается ухудшение финансовых результатов работы Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» в 2023 г., однако, за трехлетний период сохранилась положительная динамика.

Средняя годовая стоимость основных средств Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» ежегодно снижалась, в том числе на 483 тыс. р. в 2022 г. и еще на 442 тыс. р. в 2023 г. Увеличение выручки от продаж на фоне снижения стоимости основных средств обеспечило для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» ежегодный рост фондоотдачи – на 0,05 р. в 2022 г. и еще на 0,08 р.

в 2023 г. до 2,15 р. В свою очередь, средняя годовая стоимость оборотных активов, наоборот, росла, в том числе на 438 тыс. р. в 2022 г. и еще на 622 тыс. р. в 2023 г., до 6 565 тыс. р. Темпы роста средней годовой стоимости оборотных активов Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» были выше темпов роста выручки от продаж, что повлекло устойчивое замедление их оборачиваемости в организации – за три года замедление оборачиваемости оборотных активов Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» составило 2,72 оборота до 20,05 оборота. Вместе с ухудшением финансовых результатов деятельности динамика данного показателя позволяет констатировать снижение деловой активности Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА», что является негативным моментом.

Таким образом, можно отметить, что в КСК АК «АЛРОСА» задействована структура управления, построенная с ориентацией на решение стоящих перед организацией задач, имеющегося масштаба работы организации и ключевых принципов управления головным акционерным обществом «АЛРОСА». Полученные результаты анализа экономического развития показали, что в 2022 г. по сравнению с 2021 г. наблюдается некоторый экономический рост организации. Уже в 2023 г. происходит замедление экономического роста, которое проявилось в отрицательной динамике по прибыли и рентабельности деятельности организации. Тем не менее, несмотря на ухудшение показателей 2023 г. по сравнению с 2022 г., за период 2021-2023 гг. сохранилась тенденция увеличения выручки от продаж, роста полученной операционной прибыли и положительная динамика по рентабельности работы, которые дополняются устойчивым ростом отдачи основных средств. Это позволяет сделать выводы о сохранении тенденции экономического роста организации в трехлетний период. Однако, ухудшение к 2023 г. финансовых результатов по сравнению с предшествующим 2022 г. и устойчивое замедление оборачиваемости оборотных средств, сопровождающиеся снижением производительности труда, могут свидетельствовать о снижении деловой активности организации.

2.2 Анализ применения цифровых технологий в управлении персоналом организации

Для оценки применения цифровых технологий в Айхальское отделение КСК АК «АЛРОСА» в рамках процесса управления персоналом в первую очередь проанализируем общую динамику и состав персонала организации. В таблице 4 представлены сведения о составе и динамике списочной численности работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по категориям за 2021-2023 гг.

Таблица 4 – Состав и динамика списочной численности работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по категориям за 2021-2023 гг.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменение			
				2021-2022 гг.		2022-2023 гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп при-роста, %	Абс. изм (+/-)	Темп при-роста, %
Списочная численность работников, всего, чел.	93	97	98	4	104,3	1	101,0
в том числе:	-						
- руководители	15	15	14	0	100,0	-1	93,3
- специалисты	49	52	53	3	106,1	1	101,9
- рабочие	29	30	31	1	103,4	1	103,3

По таблице 4 можно сделать следующие выводы. Штатная численность работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» характеризуется ежегодным увеличением, в том числе на 4 человека до 97 человек на конец 2022 г. и на 1 человека до 98 человек на конец 2023 г. Расширение штата Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» в 2022 г. было обусловлено ростом числа занятых в организации специалистов на 3 человека до 52 человек, а также увеличением числа обслуживающего персонала (рабочие) на 1 человека до 30 человек на конец 2022 г. При этом наблюдается сохранение штата руководителей, который составлял в организации 15 человек.

В 2023 г. рост численности работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» на 1 человека произошел за счет расширения штата специалистов

организации на 1 человека до 53 человек на конец 2023 г. и увеличением числа рабочих также на 1 человека до 31 человека на конец 2023 г. При этом на 1 человека сократился штата руководителей в организации – до 14 человек по состоянию на конец 2023 г., что стало следствием оптимизации управляющих должностей.

Изменение в структуре штата работников организации, рассчитанной по данным таблицы 4, за 2021-2023 гг. отражено на рисунке 9.

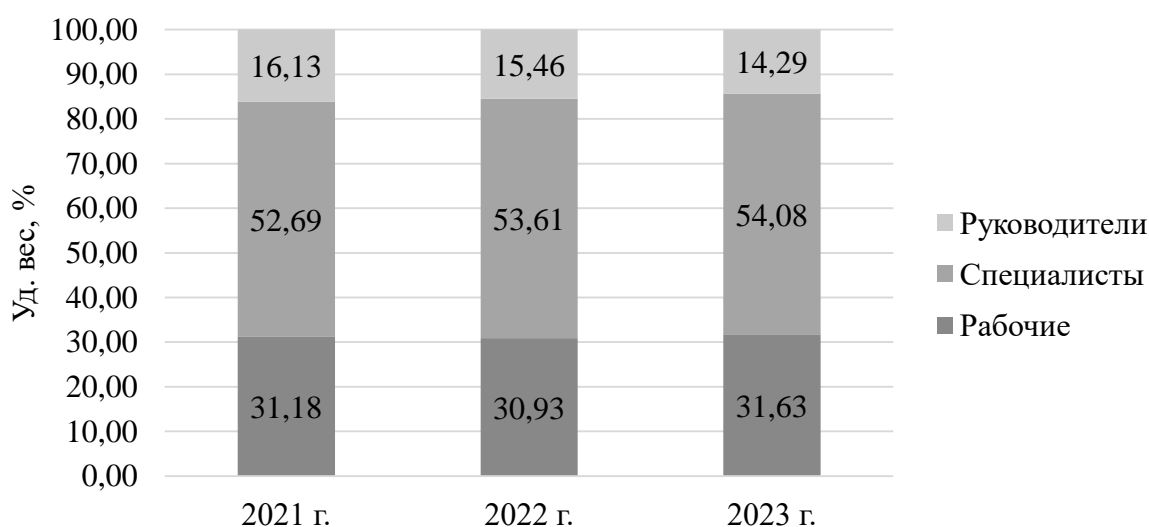


Рисунок 9 – Структура штата работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по категориям работников в 2021-2023 гг., в %

Как видно из данных, представленных на рисунке 9, за анализируемый период удельный вес руководителей в структуре работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» характеризуется снижением на 1,84 п.п. до 14,29 % на конец 2023 г. Наибольший доля, по которой при этом прослеживается увеличение за анализируемый период на 1,39 п.п. до 54,08 % на конец 2023 г., характерна для категории специалистов. Удельный вес рабочих на конец 2023 г. сложился на уровне 31,63 %, также увеличившись по сравнению с 2021 г. на 0,45 п.п. Увеличение доли специалистов и рабочих объясняется ежегодным увеличением их численности в абсолютном выражении на фоне сокращения штата руководителей.

В таблице 5 представлены сведения об изменении состава и динамике численности работников предприятия по полу.

Таблица 5 – Состав и динамика списочной численности работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по полу за 2021-2023 гг.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменение			
				2021-2022 гг.		2022-2023 гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
Списочная численность работников, всего, чел.	93	97	98	4	104,3	1	101,0
в том числе:	-						
- мужчины	24	27	27	3	112,5	0	100,0
- женщины	69	70	71	1	101,4	1	101,4

Согласно данным таблицы 5, в 2022 г. по сравнению с 2021 г. увеличение штата работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» произошло за счет увеличения числа мужчин на 3 человека и женщин на 1 человека. В 2023 г. расширение штата организации еще на 1 человека произошло вследствие наращивания штата женщин до 71 человека, а штат мужчин не изменился и составлял 27 человек.

Изменение в структуре штата работников организации по полу, рассчитанной по данным таблицы 5, за 2021-2023 гг. отражено на рисунке 10.

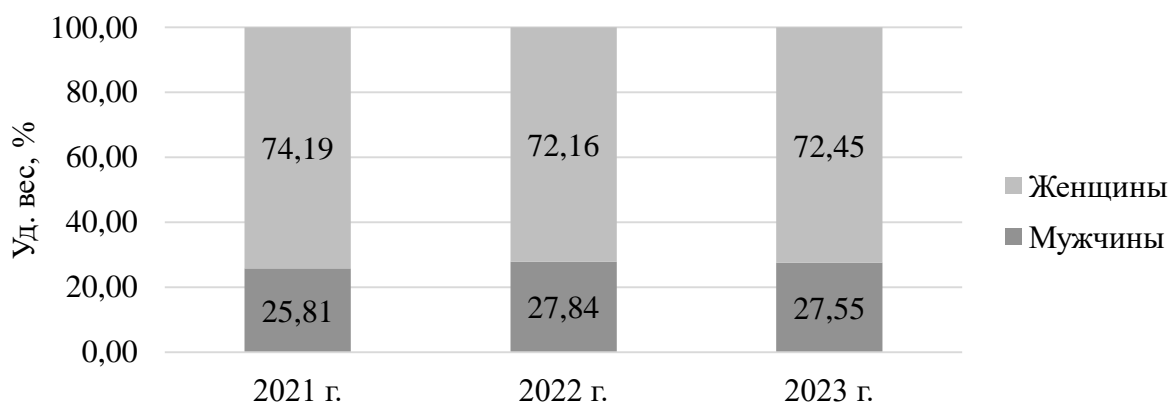


Рисунок 10 – Структура штата работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по полу в 2021-2023 гг., в %

Как видно из представленных на рисунке 10 данных, удельный вес мужчин в штате Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» за 2021-2023 гг. увеличился на 1,74 п.п. до 27,55 % на конец 2023 г., а доля женщин сократилась до 72,45 %.

В таблице 6 представлены сведения об изменении состава и динамике численности работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по возрасту.

Таблица 6 – Состав и динамика списочной численности работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по возрасту за 2021-2023 гг.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменение			
				2021-2022 гг.		2022-2023 гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп при-роста, %	Абс. изм (+/-)	Темп при-роста, %
Списочная численность работников, всего, чел.	93	97	98	4	104,3	1	101,0
в том числе:	-						
- до 25 лет	9	11	10	2	122,2	-1	90,9
- от 26 до 35 лет	34	37	38	3	108,8	1	102,7
- от 36 до 50 лет	33	32	32	-1	97,0	0	100,0
- старше 50 лет	17	17	18	0	100,0	1	105,9

По данным таблицы 6 можно сделать следующие выводы об изменении возрастного состава работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА». За три года увеличилось число работников организации в возрасте до 25 лет на 1 работника до 10 человек на конец 2023 г., а также число работников в возрасте от 26 до 35 лет – на 4 работников до 38 работников на конец 2023 г. и число работников в возрасте старше 50 лет – на 1 работника до 18 работников на конец 2023 г. Число работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» в возрасте от 36 до 50 лет, наоборот, снизилось – на 1 человека до 32 человек на конец анализируемого периода.

Изменение в структуре штата работников организации по возрасту, рассчитанной по данным таблицы 6, за 2021-2023 гг. отражено на рисунке 11.

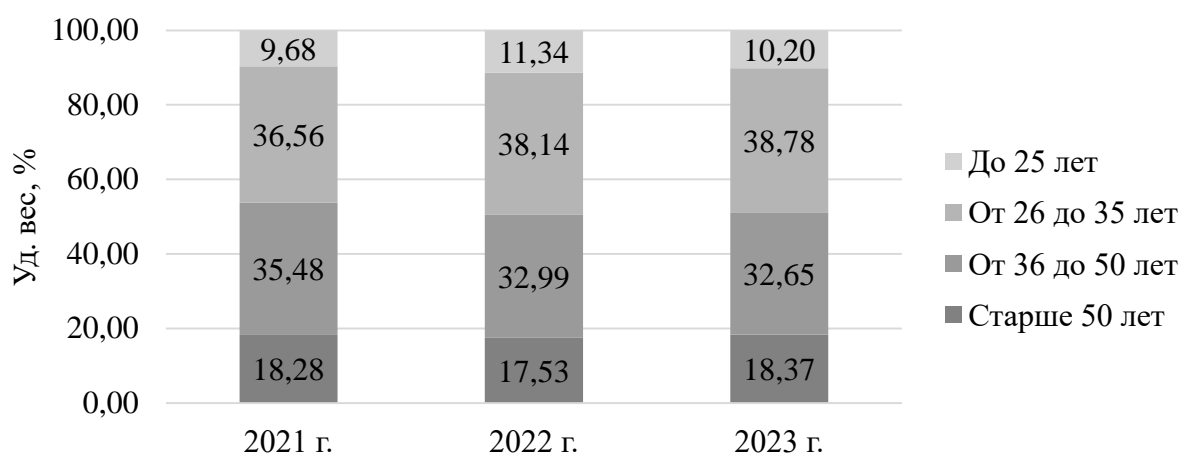


Рисунок 11 – Структура штата работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по возрасту в 2021-2023 гг., в %

Как видно из представленных на рисунке 11 данных, удельный вес работников возрасту до 25 лет в штате Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» за 2021-2023 гг. увеличился на 0,52 п.п. до 10,20 % на конец 2023 г., а возрасте от 26 лет до 35 лет – на 2,22 п.п. до 38,78 % (наибольший удельный вес). На 0,09 п.п. до 18,37 % вырос удельный вес работников в возрасте старше 50 лет. Доля работников в возрасте от 36 до 50 лет снизилась на 2,83 п.п. и составила на конец 2023 г. 32,65 %. Такая динамика позволяет сделать вывод об омоложении коллектива Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» в период 2021-2023 гг.

Состав и динамика работников по стажу работы в организации охарактеризованы в таблице 7.

Можно отметить, что в 2022 г. в сравнении с 2021 г. в организации увеличилось на 4 человека число работников со стажем работы до 1 года и в 2023 г. снизилось на 2 человека до 6 человек. На 5 человек за три года до 22 человек по состоянию на конец 2023 г. увеличилось число работников со стажем работы от 1 до 3 лет. Это говорит о том, что в организации умеренными темпами обновляют штат работников, постоянно набирая перспективных специалистов. При этом на 2 человека до 70 человек сократилось число работников организации со стажем работы свыше 3 лет.

Таблица 7 – Состав и динамика списочной численности работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по стажу работы в организации за 2021-2023 гг.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменение			
				2021-2022 гг.		2022-2023 гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
Списочная численность работников, всего, чел.	93	97	98	4	104,3	1	101,0
в том числе со стажем работы:	-						
- до 1 года	4	8	6	4	200,0	-2	75,0
- от 1 до 3 лет	17	22	22	5	129,4	0	100,0
- более 3 лет	72	67	70	-5	93,1	3	104,5

Изменение структуры работников организации по стажу работы за 2021-2023 гг. представлено на рисунке 12.

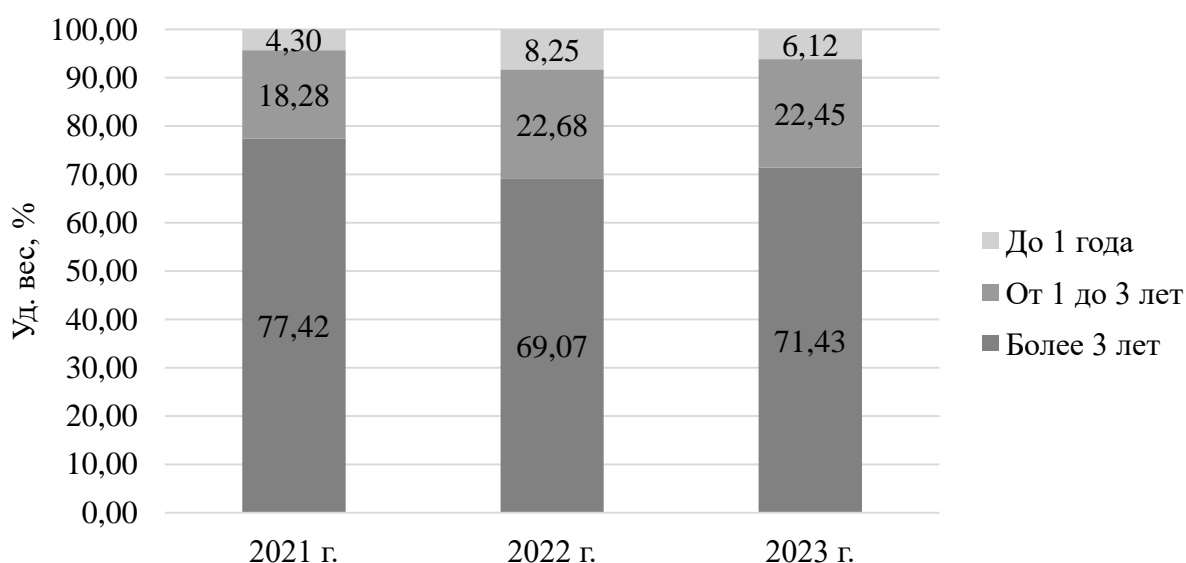


Рисунок 12 – Структура штата работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по стажу работы в организации в 2021-2023 гг., в %

Как видно, наибольшая доля в организации приходится на работников со стажем работы свыше 3 лет – 71,43 %. Однако, необходимо отметить снижение их удельного веса за три года на 5,99 п.п.

Состав и динамика работников по уровню образования охарактеризованы в таблице 8.

Таблица 8 – Состав и динамика списочной численности работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по уровню образования за 2021-2023 гг.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменение			
				2021-2022 гг.		2022-2023 гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп при-роста, %	Абс. изм (+/-)	Темп при-роста, %
Списочная численность работников, всего, чел.	93	97	98	4	104,3	1	101,0
в том числе по уровню образования:	-						
- высшее	34	38	38	4	111,8	0	100,0
- среднее специальное и профессиональное	47	49	51	2	104,3	2	104,1
- базовое	12	10	9	-2	83,3	-1	90,0

Можно отметить, что в 2022 г. в сравнении с 2021 г. в организации увеличилось на 4 человека число работников с высшим образованием, а в 2023 г. осталось таким же и составляло 38 человек. На 4 человека за три года до 51 человека по состоянию на конец 2023 г. увеличилось число работников со средним специальным и профессиональным образованием. Это говорит в целом о росте уровня квалификации кадрового состава организации. При этом на 3 человека за три года до 9 человек на конец 2023 г. сократилось число работников организации с базовым образованием.

Изменение структуры работников организации по стажу работы за 2021-2023 гг. представлено на рисунке 13.

Как видно, наибольшая доля в организации приходится на работников со средним специальным образованием – 52,04 %, причем доля их возросла. Также можно отметить увеличение на 2,22 п.п. за три года доли работников с высшим образованием.

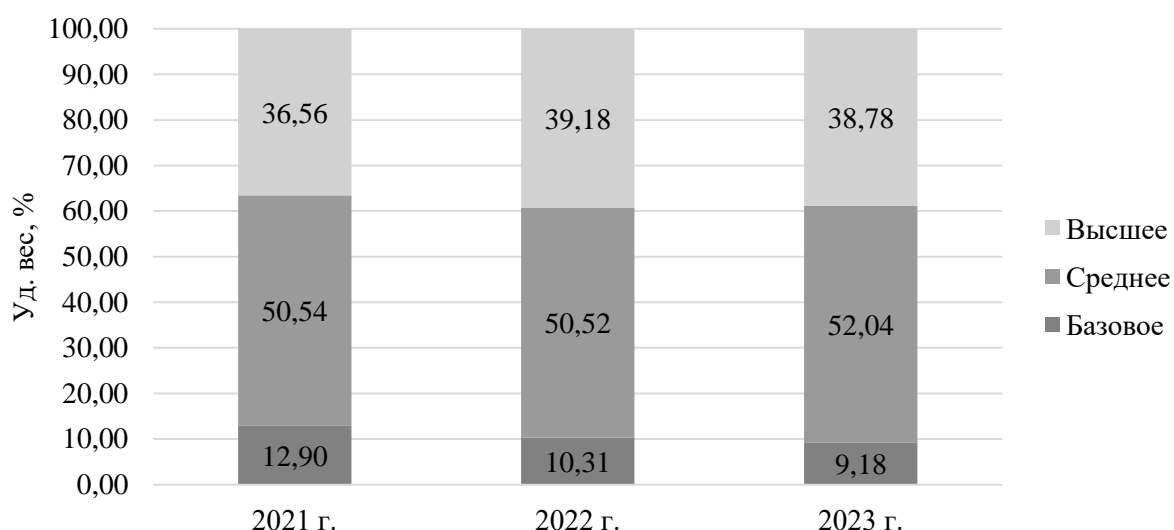


Рисунок 13 – Структура штата работников Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по стажу работы в организации в 2021-2023 гг., в %

В таблице 9 рассчитаны основные показатели, дающие представление о динамике персонала Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» за 2021-2023 гг.

Таблица 9 – Показатели движения кадров Айхальское отделение КСК АК «АЛРОСА» за 2021-2023 гг.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменение			
				2021-2022 гг.		2022-2023 гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
1. Среднесписочная численность работников, чел.	93	97	98	4	104,3	1	101,0
2. Принято на работу, чел.	6	9	7	3	150,0	-2	77,8
3. Уволено, чел.	8	5	8	-3	62,5	3	160,0
3.1. в том числе - по собственному желанию	7	4	8	-3	57,1	4	200,0
4. Коэффициент оборота по приему (стр.2 : стр.1)	0,06	0,09	0,07	0,03	150,0	-0,02	77,8
5. Коэффициент оборота по увольнению (стр.3 : стр.1)	0,09	0,05	0,08	-0,04	55,6	0,03	160,0
6. Уровень текучести кадров (стр.3.1 : стр.1)	0,08	0,04	0,08	-0,04	50,0	0,04	200,0

Согласно полученным в таблице 9 данным, можно отметить, что значение коэффициента оборота по приему увеличилось на 0,03 пункта в 2022 г., а по итогам работы организации в 2023 г. снизилось на 0,02 пункта до 0,07 пункта, что было выше уровня 2021 г. на 0,01 пункта. Это свидетельствует о незначительном росте оборота по приему работников в организации.

По показателю оборота по увольнению Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» наблюдается снижение значения коэффициента в 2022 г. на 0,04 пункта и его рост только на 0,03 пункта в 2023 г., то есть снижение коэффициента за три года на 0,01 пункта до 0,08 пункта. Это свидетельствует о замедлении темпов сокращения штата в организации.

Уровень текучести Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» характеризуется снижением на 0,04 пункта в 2022 г. и ростом в 2023 г. на аналогичную величину соответствующего коэффициента, то есть сохранение его на уровне в 0,08 пункта в целом в течение анализируемого трехлетнего периода. То есть можно отметить отсутствие существенных колебаний по уровню текучести кадров в организации, а фактически складывающийся уровень, составляющий 0,08 пункта, при нормативе 0,05-0,10 пункта позволяет сделать вывод о приемлемом и допустимом уровне приема, увольнения и текучести персонала в организации.

Для оценки уровня цифровизации управления персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» в таблице 10 представим информацию о внедрении в организации современных цифровых решений по управлению персоналом в разрезе функций управления персоналом.

По данным таблицы 10 можно отметить, что в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» для управления персоналом задействовано два программных продукта:

- 1С: Зарплата и управление персоналом 8 – используется в части организации планирования, приема и мотивации (расчет и управление заработной платой) персонала;
- Mirapolis – используется в части управления адаптацией, оценкой,

мотивацией и обучением персонала организации.

Таблица 10 – Характеристика внедрения цифровых решений для организации управления персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА»

Функция управления	Внедренное цифровое решение	Дата внедрения	Дата обновления	Наличие более новой версии
Планирование	1С: Зарплата и управление персоналом 8	2013	2022	-
Прием и адаптация	1С: Зарплата и управление персоналом 8; Mirapolis	2013	2022	-
		2018	-	+
Аттестация и оценка	Mirapolis	2018	-	+
Мотивация	1С: Зарплата и управление персоналом 8; Mirapolis	2013	2022	-
		2018	-	+
Обучение	Mirapolis	2018	-	+

Необходимо отметить, что 1С: Зарплата и управление персоналом 8 используется уже фактически 10 лет и при этом в организации установлена последняя версия программного решения. Однако, что касается программного решения Mirapolis, необходимо отметить отсутствие обновлений данного программного решения при том, что имеется доступное обновление до более современной облачной версии программы.

Для оценки задействования современных цифровых технологий при планировании, поиске и найме персонала в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» по данным о применении отдельных инструментов в период 2021-2023 гг. по нанятым на работу за этот период работникам в таблице 11 представлены информация о количестве задействованных инструментов.

По данным таблицы 11 с учетом роста числа нанятых работников с 6 человек в 2021 г. до 9 человек в 2022 г. и снижения до 7 человек в 2023 г. можно отметить относительное снижение задействования джоб-сайтов и социальных сетей. При этом относительно возросло количество применения

онлайн-инструментов и облачных сайтов, а также существенно возрос уровень задействования корпоративной системы мониторинга.

Таблица 11 – Характеристика использования цифровых решений для организации планирования, поиска, отбора и найма персонала в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» за 2021-2023 гг.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменение			
				2021-2022 гг.		2022-2023 гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
Джоб-сайты	5	8	5	3	160,0	-3	62,5
Социальные сети	3	5	2	2	166,7	-3	40,0
Онлайн-инструменты и облачные сайты по оценке кандидатов	1	3	2	2	300,0	-1	66,7
BigData и AI	0	0	1	0	-	1	-
Корпоративная система мониторинга соцмедиа и мессенджеров	1	8	7	7	800,0	-1	87,5

Сопоставляя данные таблицы 11 с численностью нанятых работников по годам, на рисунке 14 отразим динамику уровня задействования исследуемых цифровых инструментов в процессе управления персоналом в организации.

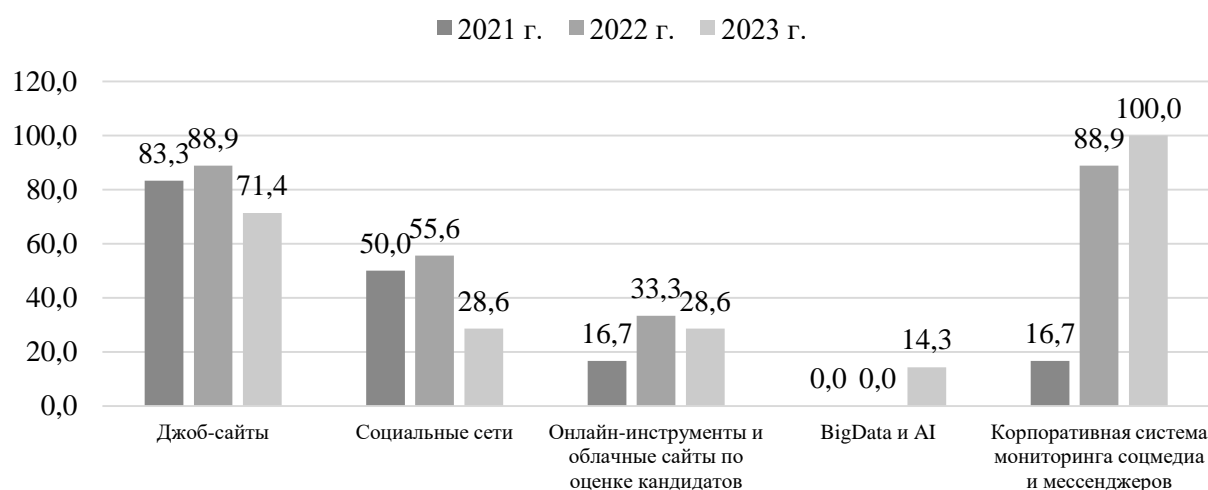


Рисунок 14 – Уровень задействования отдельных цифровых инструментов в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» в 2021-2023 гг., в %

Анализируя данные рисунка 14, можно отметить следующее:

- наиболее высокий устойчивый средний уровень задействования инструментов цифровизации за три года наблюдается по джоб-сайтам, уровень задействования которых, несмотря на снижение за три года на 11,9 п.п., не снизился ниже 70,0 %;
- заметное снижение до почти наименьшего, за исключением современных BigData и AI, уровня, составившего 28,6 %, наблюдается по задействованию социальных сетей, как цифрового инструмента управления персоналом;
- на 11,9 п.п. до 28,6 % увеличился уровень применения онлайн-инструментов и облачных сервисов, используемых в организации для оценки кандидатов и работников;
- несмотря на рост в 2023 г. до 14,3 %, наименьший уровень демонстрирует применение современных технологий, построенных на возможностях BigData и AI;
- рост до 100 % уровня демонстрирует инструмент корпоративной системы мониторинга соцмедиа и мессенджеров, что объясняется изменениями в политике безопасности на корпоративном уровне АК «АЛРОСА».

Для экономической оценки результативности и интенсивности задействования инструментов цифровизации в управлении персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» в таблице 12 рассмотрим следующий набор показателей.

По данным таблицы 12 видно, что расходы на применение цифровых технологий в управлении персоналом организации возросли на 28 тыс. р., или на 9,7 %, в 2022 г. и еще на 78 тыс. р., или на 24,6 %, в 2023 г. до 395 тыс. р. в отчетном году. Наблюдается ускорение темпов роста расходов на цифровизацию системы управления персоналом в организации.

Таблица 12 – Оценка экономической результативности применений цифровых технологий в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по категориям за 2021-2023 гг.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Изменение			
				2021-2022 гг.		2022-2023 гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
1. Выручка от продаж, тыс. р.	125 366	127 597	131 636	2 231	101,8	4 039	103,2
2. Себестоимость продаж, тыс. р.	124 069	125 071	129 709	1 002	100,8	4 638	103,7
3. Прибыль от продаж, тыс. р. (стр.1 – стр.2)	1 297	2 526	1 927	1 229	194,8	-599	76,3
4. Расходы на применение цифровых решений в управлении персоналом, тыс. р.	289	317	395	28	109,7	78	124,6
4.1. в % от себестоимости (стр.4 / стр.2 * 100)	0,23	0,25	0,30	0,02	-	0,05	-
5. Среднесписочная численность работников, чел.	93	97	98	4	104,3	1	101,0
6. Производительность труда, тыс. р. (стр.1 / стр.5)	1 348	1 315	1 343	-33	97,6	28	102,1
7. Уд. расходы на цифровизацию управления персоналом на 1 работника, тыс. р. (стр.4 / стр.5)	3,1	3,3	4,0	0,2	106,5	0,7	121,2
8. Коэффициент соотношения производительности труда и расходов на цифровизацию, коэфф. (стр.6 / стр.4)	4,66	4,15	3,40	-0,51	-	-0,75	-
9. Прибыль от продаж на 1 руб. расходов на цифровизацию управления персоналом, р. (стр.3 / стр.4)	4,49	7,97	4,88	3,48	177,5	-3,09	61,2

Производим расчет основных показателей по таблице 12.

Удельные расходы на цифровизацию управления персоналом в расчете на 1 работника составляют:

$$P_{уд/1раб}^{2021} = 289 / 93 = 3,1 \text{ тыс. р. / чел.};$$

$$P_{уд/1раб}^{2022} = 317 / 97 = 3,3 \text{ тыс. р. / чел.};$$

$$P_{уд/1раб}^{2023} = 395 / 98 = 4,0 \text{ тыс. р. / чел.}$$

Коэффициент соотношения производительности труда и расходов на цифровизацию составляет:

$$K_{ПТ/Рц}^{2021} = 1\,348 / 289 = 4,66;$$

$$K_{ПТ/Рц}^{2022} = 1\,315 / 317 = 4,15;$$

$$K_{ПТ/Рц}^{2023} = 1\,343 / 395 = 3,40.$$

Прибыль от продаж Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» на 1 р. произведенных расходов на цифровизацию управления персоналом в анализируемом периоде составляет:

$$P_{уд/Рц}^{2021} = 1\,297 / 289 = 4,49 \text{ р.};$$

$$P_{уд/Рц}^{2022} = 2\,526 / 317 = 7,97 \text{ р.};$$

$$P_{уд/Рц}^{2023} = 1\,927 / 395 = 4,88 \text{ р.}$$

Удельный вес расходов на цифровизацию в совокупной себестоимости продаж Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» в силу опережающего их прироста увеличился на 0,02 п.п. в 2022 г. и еще на 0,05 п.п. в 2023 г. и составил в отчетном году 0,30 %. То есть в целом можно констатировать рост интенсивности расходов на применение цифровых технологий в управлении персоналом в организации, что подтверждается в том числе динамикой показателя удельных расходов на цифровизацию управления, приходящихся на 1 работника, – рост с 3,1 тыс. р. в 2021 г. до 4,0 тыс. р. в 2023 г.

Относительные показатели эффективности таких расходов, в свою очередь, демонстрируют негативную динамику, что наглядно отражено на рисунке 15.

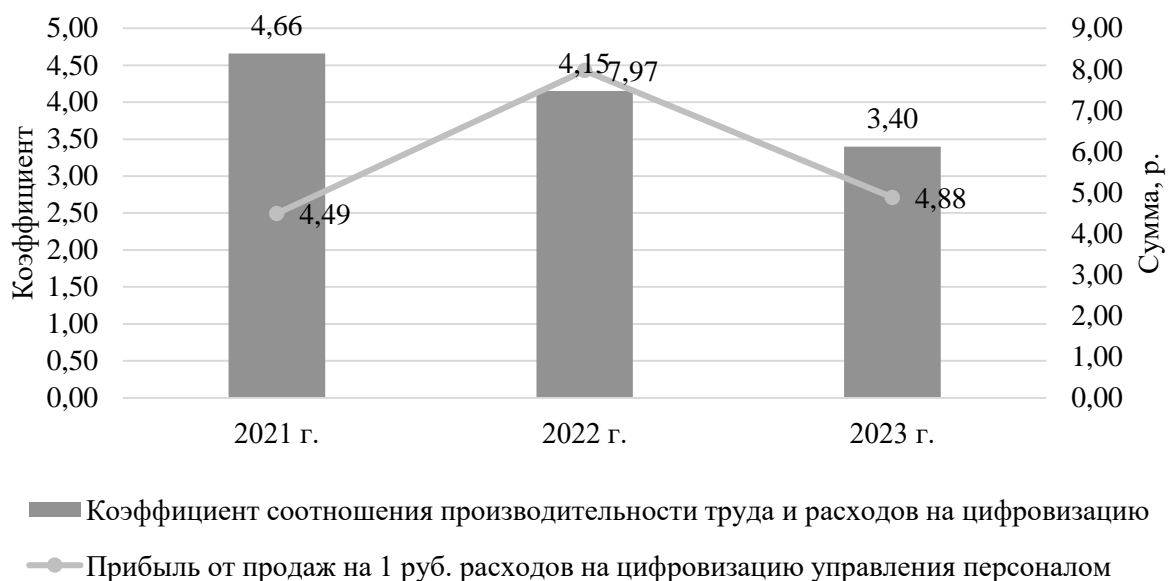


Рисунок 15 – Относительные показатели экономической результативности применения цифровых технологий в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» в 2021-2023 гг.

Как видно из представленных данных, значение коэффициента соотношения производительности труда и расходов на цифровизацию в управлении персоналом снизилось за три года на 1,26 пункта до 3,40 пункта в 2023 г., а прибыль от продаж, приходящаяся на 1 р. таких расходов, несмотря на рост в 2022 г. на 3,48 р., в 2023 г. проявила тенденцию снижения на 3,09 р.

Таким образом, проведенный анализ результатов деятельности Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» показывает, что в 2022 г. в сравнении с 2021 г. экономический рост организации сопровождался улучшением финансовых результатов. Однако, к 2023 г. экономический рост организации замедлился, что нашло свое выражение в снижении прибыли и рентабельности работы отделения. Ухудшение к 2023 г. финансовых результатов по сравнению с предшествующим 2022 г. и устойчивое замедление оборачиваемости оборотных средств, сопровождающиеся снижением производительности труда, могут свидетельствовать о снижении деловой активности организации.

Анализ состава и динамики персонала организации показал наличие

тенденции незначительного увеличения штата работников, происходящее за счет наращивания штата специалистов и обслуживающего персонала (рабочих). При этом в целом уровень текучести кадров в организации находится в допустимых пределах, что может свидетельствовать об эффективной политике управления движением кадров и кадровым составом в организации.

Анализ задействования цифровых технологий при управлении персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» позволяет выделить следующие недостатки:

- в организации задействовано два программных продукта, обеспечивающих цифровизацию процесса управления, причем одно из программных решений требует обновления;
- несмотря на то, что для организации характерна тенденция роста интенсивности задействования цифровых инструментов и стоимости их задействования, а в структуре используемых инструментов происходят изменения в пользу применения внутренних корпоративных технологий, необходимо отметить низкий уровень задействования современных облачных технологий, BigData и AI при организации управления персоналом;
- с позиций экономической результативности и отдачи расходов на цифровизацию управления персоналом необходимо отметить наличие негативной тенденции, которая выражается в росте удельных затрат, снижении соотношения производительности труда и осуществляемых расходов на цифровизацию.

3 Направления применения цифровых технологий в управлении персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА»

3.1 Мероприятия по совершенствованию применения цифровых технологий в управлении персоналом организации

Как показал проведенный анализ, в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» при организации управления персоналом задействовано два программных решения, частично дублирующих функции друг друга, что увеличивает текущие расходы на управление персоналом, а также прослеживается наличие проблемы низкой интенсивности задействования современных облачных технологий, BigData и AI и т.д.

В связи с этим для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» для повышения эффективности управления персоналом на основе цифровизации предлагается внедрить цифровое решение «1С: ЗУП КОРП» на замену используемым сейчас «1С: Зарплата и управление персоналом 8» и «Mirapolis».

1С: ЗУП КОРП – это современная система управления персоналом, включающая как полный набор возможностей программного продукта «1С: Зарплата и управление персоналом 8» (учет, зарплата, налоги и т.д.), так и более расширенный круг возможностей, предусмотренных в том числе программой «Mirapolis», а также позволяющая использовать в процессе управления персоналом инструменты интеграции со сторонними облачными продуктами и сторонними цифровыми решениями посредством экспорта/импорта данных из них в процессе управления персоналом.

1С: ЗУП КОРП, помимо традиционного набора инструментов управления персоналом, позволяет производить различные действия, в том числе:

- импорт существующих проектов и задач из других систем управления персоналом;

- создание, изменение, получение всех атрибутов задач, связанных с процессами управления персоналом;
- управление проектами, пользователями, группами и ролями;
- формирование единой системы коммуникации и трансфера информации со сторонними средствами коммуникаций.

В рамках реализации блока «Управление проектами» возможности 1С: ЗУП КОРП включают в себя: управление задачами, управление командной работой, планирование рабочих процессов, Agile-доски, создание базы знаний, планирование задач, выгрузку отчетов, учет времени по заданным алгоритмам, построение диаграмм Ганта, формирование панелей мониторинга, интеграцию со сторонними инструментами, мобильную и облачную версию, импорт задач и документов из сторонних программных решений.

С учетом внедрения 1С: ЗУП КОРП управление персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» будет выстроено за счет данной платформы по следующей схеме, представленной на рисунке 16.

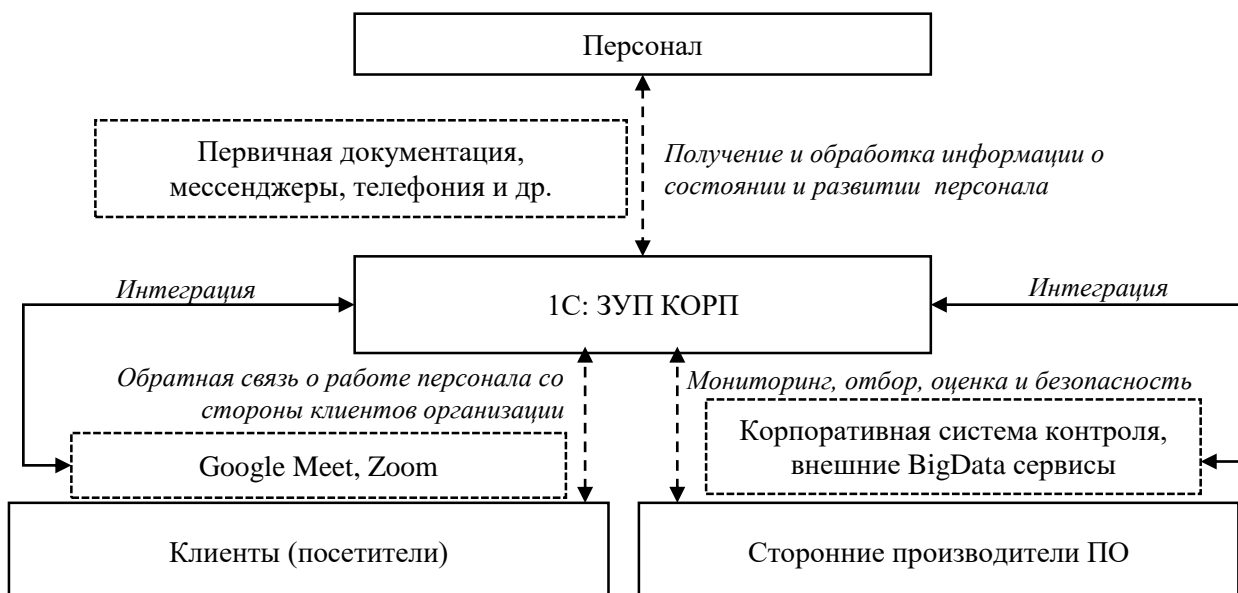


Рисунок 16 – Схема организации управления персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» с учетом внедрения комплекса 1С: ЗУП КОРП

Как видно из представленной схемы, внедрение 1С: ЗУП КОРП позволит Айхальскому отделению КСК АК «АЛРОСА» за счет возможностей интеграции объединить все бизнес-процессы управления персоналом на базе кроссплатформенной системы в едином центре управления и обеспечить реализацию управления персоналом на основе современных инструментов цифрового проектного управления.

Еще одной проблемой в управлении персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» является рост удельных затрат на цифровизацию и управление. Решением такой проблемы может стать внедрение и задействование современных цифровых технологий, работа которых базируется на использовании искусственного интеллекта, одной из которых является технология «Process Mining» – «аналитический подход, направленный на построение исчерпывающего и объективного видения процессов на основе фактических данных» [31].

В корпоративном контексте «многие бизнес-процессы частично или даже полностью поддерживаются ИТ-системами: диджитализация процессов предполагает все больше и больше действий, поддерживаемых растущим числом систем, которые генерируют все больше данных. Process Mining предлагает новый подход для учета этих элементов. Process Mining – это аналитический подход, направленный на построение исчерпывающего и объективного видения процессов на основе фактических данных» (рисунок 17).

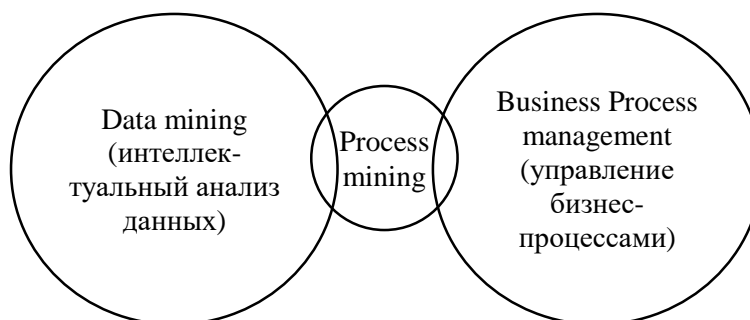


Рисунок 17 – Содержание (источник) технологии Process Mining

Process Mining находится на перекрестке интеллектуального анализа данных и управления бизнес-процессами.

Таким образом, Process Mining – это «подход с высокой добавленной стоимостью, когда дело доходит до построения точки зрения на фактическую реализацию процесса и выявления отклонений от идеального процесса, узких мест и потенциальных оптимизаций процесса» [31].

Независимо от характера процесса, «как только его начинают поддерживать цифровые инструменты, информация создается и сохраняется соответствующими ИТ-системами (ERP, бизнес-приложениями и т. д.), в частности, через журналы приложений. Эта сохраненная информация часто имеет сходство и позволяет проследить путь «объекта» через разные этапы в разное время» [31].

Process Mining основан на инструментах, которые используют эти цифровые следы для реконструкции, визуализации и анализа процессов, обеспечивая тем самым прозрачность и объективность по отношению к реальному процессу (рисунок 18).



Рисунок 18 – Технология реализации Process Mining

Анализ процесса основан на журналах приложений и оставляемых в них цифровых следах. Для того, чтобы эти цифровые следы можно было использовать, они должны как минимум включать:

- объект: экземпляр, который будет отслеживаться на протяжении всего процесса, с уникальным идентификатором. Выбор этого объекта влияет на масштаб изучаемого процесса;

- активность: шаг в изучаемом процессе. Выбор действий влияет на степень детализации процесса;
- дату: определяет порядок действий и время.

Помимо представления процесса, можно также посмотреть время выполнения каждого шага или взглянуть на ограниченный объем, чтобы определить, где, когда и почему процесс отклоняется от своей идеальной версии.

Есть три основных варианта использования Process Mining (рисунок 19).

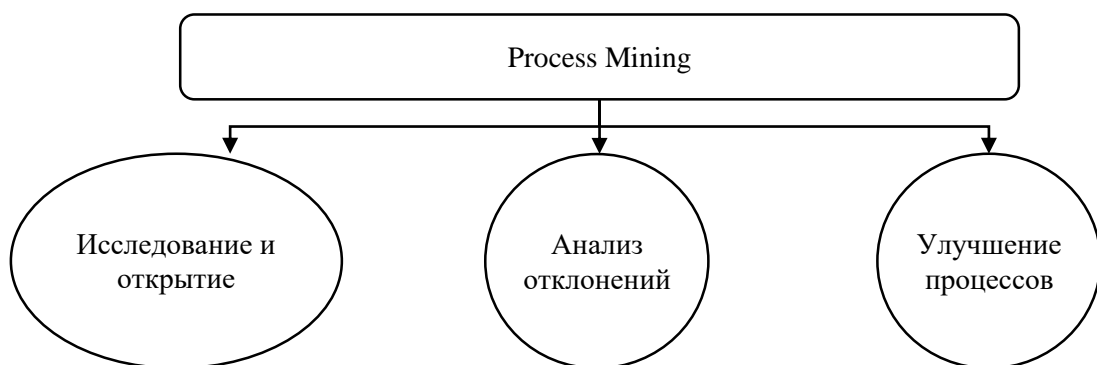


Рисунок 19 – Варианты применения Process Mining в деятельности организации

Сущность данных направлений сводится к следующему:

- открытие – построение видения существующего процесса, когда априори не существует модели;
- проверка правильности реализации и анализ отклонений от предыдущей модели;
- улучшение процесса.

Во всех трех случаях именно понимание фактической реализации процессов, основанное на объективных и исчерпывающих данных, составляет добавленную стоимость подхода Process Mining.

Кроме того, этот подход представляет собой улучшение в области управления процессами:

- ускорение исследований (ограничение времени и количества

собеседований) для создания представления о существующих процессах;

– учет большего количества данных или даже полноты данных при измерениях;

– возможность после разработки нового процесса обеспечить эффективное управление его использованием и увидеть улучшения.

В контексте обеспечения управления персоналом задействование инструмента Process Mining будет способствовать ускорению и оптимизации принятия управленческих процессов и решений в управлении персоналом, сокращению потерь рабочего времени на всех этапах управления персоналом в организации, а также поиску и реализации актуальных адаптирующих решений, способствующих развитию персонала и совершенствованию бизнес-процессов управления персоналом.

Таким образом, для обеспечения развития применения цифровых технологий в управлении персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» предложено внедрение комплексного программного решения «1С: ЗУП КОРП» на замену используемым сейчас «1С: Зарплата и управление персоналом 8» и «Mirapolis», а также – технологии Process Mining, которое может способствовать ускорению и оптимизации принятия управленческих процессов и решений в управлении персоналом. В целом реализация предлагаемых направлений развития обеспечит для организации сокращение потерь рабочего времени на всех этапах управления персоналом в организации, оптимизацию расходов на реализацию процесса управления персоналом, а также будет способствовать поиску и реализации актуальных адаптирующих решений, способствующих развитию персонала и совершенствованию бизнес-процессов управления персоналом.

3.2 Расчет эффективности предлагаемых мероприятий

Для экономической оценки результативности внедрения предлагаемого программного решения «1С: ЗУП КОРП» необходимо оценить расходы организации на ее внедрение.

В капитальные затраты по внедрению программного продукта «входят следующие статьи затрат:

- расчет затрат на приобретение программного продукта;
- расчет затрат на установку и настройку программного продукта;
- расчет затрат на обучение работников;
- расчет затрат на установку и наладку сети» [3, с. 85].

Для определения таких затрат в первую очередь определим пользователей внедряемой системы «1С: ЗУП КОРП» в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА». В таблице 13 представлен список работников, которые будут являться непосредственными пользователями системы.

Таблица 13 – Расчет числа пользователей системой «1С: ЗУП КОРП» в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА»

Пользователь	Число рабочих мест
Директор	1
Специалисты отдела по работе с персоналом	3
Юрисконсульт	1
Специалисты бухгалтерии	4
Итого	9

С учетом включения в базовый модуль «1С: ЗУП КОРП» доступа по умолчанию лишь к шести «рабочим местам» для организации возникнет необходимость в дополнительных вложениях, что повлечет рост итоговой стоимости базовой версии программного решения, составляющей на сегодня 320,0 тыс. р.

Расчет увеличения расходов на внедрение расширенного пакета «рабочих мест» с учетом их фактической потребности будет следующим:

$$P_{\text{тд}} = (9 - 6) \times 16,1 = 64,4 \text{ тыс. р.},$$

где 6 – количестве включенных в базовый пакет «рабочих мест», ед.;
 9 – фактическая потребность в рабочих местах в организации, ед.;
 16,1 – стоимость дополнительной единицы «рабочего места», тыс. р.

Итоговая стоимость приобретения базового пакета программного решения составит для организации, следовательно:

$$P_{\text{в}} = 320,0 + 64,4 = 384,4 \text{ тыс. р.}$$

Согласно информации разработчика, реализующего «1С: ЗУП КОРП», стоимость базовой оболочки рассматриваемого программного решения увеличивается на стоимость услуги по его отладке (настройке) под требования отраслевой специфики, а также с учетом масштаба работы компании-заказчика. Для сферы услуг стоимость такой отладки составляет на сегодняшний день 71,2 тыс. р. Еще 42,2 тыс. р. приходится на оплату работы, связанной с внедрением и интеграцией рассматриваемого программного решения в учетно-цифровую систему заказчика.

В таблице 14 приведены результаты расчета единовременных затрат Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» на оборудование, необходимое для функционирования рассматриваемого программного продукта.

Таблица 14 – Расчет стоимости дополнительного оборудования для внедрения «1С: ЗУП КОРП» в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА»

Показатель	Кол-во	Цена за единицу, тыс. р.	Сумма, тыс. р.
Модернизация (увеличение мощности) сервера	1	134,5	134,5
Дополнительное программное обеспечение для интеграции сервисов	-	-	87,1
Итого	-	-	221,6

Общая стоимость дополнительных вложений составит для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» 221,6 тыс. р.

Дополнительной статьей единовременных затрат являются также затраты на обучение персонала Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА».

Расчет данных расходов приведен в таблице 15.

Таблица 15 – Расчет расходов на обучение персонала при внедрении «1С: ЗУП КОРП» в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА»

Пользователь	Кол-во, чел.	Кол-во часов на 1 чел.	Цена обучения, руб. / час	Сумма, тыс. р.
Директор	1	18	939,3	16,9
Специалисты отдела по работе с персоналом	3	18	939,3	50,7
Юрисконсульт	1	22	918,2	20,2
Специалисты бухгалтерии	4	22	918,2	80,8
Итого	9	-	-	168,6

Расходы Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» на обучение персонала составят, следовательно, 168,6 тыс. р.

В таблице 16 приведены результаты расчета совокупной стоимости разработки, внедрения и интеграции «1С: ЗУП КОРП» в работу Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» с учетом всех единовременных затрат.

Таблица 16 – Расчет стоимости внедрения «1С: ЗУП КОРП» в работу Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА»

Показатель	Сумма, тыс. р.
1. Базовый модуль ПО + доп. точки доступа	384,4
2. Настройки с учетом ТЗ	71,2
3. Оборудование	221,6
4. Работы по внедрению	42,2
5. Обучение персонала	168,6
Итого	888,0

Согласно полученным данным, совокупная стоимость внедрения программного решения «1С: ЗУП КОРП» для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» будет составлять 888,0 тыс. р.

Функционирование данной системы повлечет рост текущих расходов в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА», обусловленных необходимостью оплаты услуг по технической поддержке и развитию, обновлению функционала системы. Результаты расчета прироста таких текущих (эксплуатационных) расходов для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по данным статьям, с учетом средних тарифов на техническую поддержку рассматриваемого программного решения, приведен в таблице 17.

Таблица 17 – Расчет текущих (эксплуатационных) расходов на техническую поддержку и обновление «1С: ЗУП КОРП»

Показатель	Кол-во, ед.	Цена, тыс. р.	Сумма, тыс. р.
1. Абонентская плата за техническую поддержку	12	19,8	31,8
2. Абонентская плата за развитие функционала (обновление модуля системы)	4	27,7	110,8
3. Разовые платы за обновление функционала с учетом изменений в бизнес-процессах	3	34,3	102,9
Итого	-	-	245,5

Годовой прирост текущих расходов, таким образом, составит для организации 245,5 тыс. р.

Для оценки эффективности внедрения «1С: ЗУП КОРП» в работу Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» в таблице 18 систематизированы исходные данные для проведения такой оценки.

Таблица 18 – Исходные данные для расчета показателей экономической эффективности внедрения «1С: ЗУП КОРП» в работу Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА»

Показатель	Значение	Источник информации
Численность рабочих до внедрения мероприятия, чел.	98	Глава 2

Продолжение таблицы 18

Показатель	Значение	Источник информации
Численность рабочих после внедрения мероприятия, чел.	98	По проекту
Годовой объем выручки до внедрения мероприятия, тыс. р.	131 636,0	Глава 2
Годовой объем выручки после внедрения мероприятия, тыс. р.	131 636,0	По проекту
Среднегодовая заработная плата, тыс. р.	760,8	Глава 2
Процент отчисления от оплаты труда на социальные нужды, %	30,0	Норматив
Условно-постоянные расходы, тыс. р.	12 612,0	Данные предприятия
Единовременные затраты, связанные с реализацией мероприятий, тыс. р.	888,0	По проекту
Прирост текущих затрат, связанных с реализацией мероприятий, тыс. р.	245,5	По проекту

На основе приведенных в таблице 18 данных в таблице 19 производим расчет экономического эффекта для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» по формулам, представленным в Приложении А.

Таблица 19 – Расчет экономического эффекта для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» от внедрения «1С: ЗУП КОРП» в работу организации

Показатель	Расчет по мероприятию
1. Относительное высвобождение численности, чел.	$\text{Эч} = 98 \times \left(1 + \frac{15}{100}\right) - 98 = 14,7$
2. Рост производительности труда, %	$\text{ПТр} = \left(\frac{14,7}{98-14,7}\right) \times 100 = 17,6$
3. Годовая экономия себестоимости по заработной плате, тыс. р.	$\text{Эз/п} = 760,8 \times 14,7 = 11\ 183,8$
4. Экономия по социальным отчислениям, тыс. р.	$\text{Эс/о} = 11\ 183,8 \times 0,3 = 3\ 355,1$
5. Экономия по условно-постоянным расходам, тыс. р.	$\text{Эу/л} = \left(\frac{12\ 612,0}{131\ 636,0} - \frac{12\ 612,0}{131\ 636,0}\right) \times 131\ 636,0 = 0,0$
6. Условно-годовая экономия от внедрения мероприятия, тыс. р.	$\text{Эу/г} = 11\ 183,8 + 3\ 355,1 = 14\ 538,9$
7. Годовой экономический эффект от внедрения мероприятия, тыс. р.	$\text{Эг} = 14\ 538,9 - 245,5 = 14\ 293,4$

Согласно полученным результатам расчетов, годовой экономический эффект от внедрения предложенного мероприятия для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» составит 14 293,4 тыс. р. При инвестициях в реализацию мероприятия, составляющих 888,0 тыс. р., окупаемость вложений составит менее одного года.

Для оценки эффективности внедрения инструментария Pricess Mining в систему управления персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» в таблице 20 представлен расчет стоимости внедрения автоматизированной системы управления бизнес-процессами на базе Process Mining.

Таблица 20 – Стоимость внедрения автоматизированной системы управления бизнес-процессами на базе Process Mining

Содержание работ	Стоимость, тыс. р.
Разработка базового алгоритма с учетом специфики производственных процессов предприятия-заказчика	430,8
Разработка конечного программного продукта с учетом скорректированного ТЗ	540,6
Внедрение и интеграция ПО с имеющимися на предприятии информационными системами	320,0
Итого	1 291,4

Как видно, стоимость внедрения программного решения составит до 1 291,4 тыс. р.

Внедрение и использование программного решения повлечет рост текущих расходов в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА», обусловленный необходимостью обеспечения текущей работоспособности программного продукта, то есть его технического обслуживания и обновления (таблица 21).

Как видно, прирост текущих расходов организации составит в год до 207,6 тыс. р.

Таблица 21 – Стоимость обслуживания автоматизированной системы управления персоналом и бизнес-процессами на базе Process Mining

Содержание работ	Стоимость, тыс. р.	Кол-во, ед.	Итого, тыс. р.
Абонентская плата разработчику	9,4	12	112,8
Обновление ПО	24,6	2	49,2
Плановая техподдержка	11,4	4	45,6
Итого	-	-	207,6

Основной эффект от внедрения данного цифрового решения будет заключаться в оптимизации бизнес-процессов, которая повлечет сокращение потерь рабочего времени на всех этапах работы персонала организации. Поэтому в рамках экономической оценки эффективности рассчитаем эффект от сокращения потерь рабочего времени работниками Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА».

В таблице 22 проанализируем потери рабочего времени работников Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» за 2023 г.

Таблица 22 – Оценка потерь рабочего времени и резерва их сокращения в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» по данным за 2023 г.

Показатель	Значение
Общие годовые потери рабочего времени, тыс. ч.	20,1
в том числе по причинам: – прогулы и нарушение трудовой дисциплины	0,2
– потеря трудоспособности	1,1
– ненадлежащее исполнение должностных обязанностей и организация труда	18,8
Прогноз сокращения потерь рабочего времени, в %	25,0
Расчетный резерв сокращения потерь рабочего времени, тыс. ч.	4,8

Полученные в таблице 22 результаты расчетов позволяют отметить, что планируемое годовой сокращение потерь рабочего времени в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» может достигать 4,8 тыс. часов.

Прирост объема продаж Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» за счет сокращения потерь рабочего времени может быть рассчитан по формуле (4):

$$P_B = ПТ_{\text{ср}} \times П_{\text{вр}}, \quad (4)$$

где « P_B – резерв увеличения выручки, р.;

$ПТ_{\text{ср}}$ – среднечасовая производительность труда работников, р.;

$П_{\text{вр}}$ – сокращаемые потери рабочего времени, часы» [13, с. 109].

Подставляя имеющиеся значения в формулу, определяем резерв увеличения продаж работ и услуг для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА»:

$$\Delta B = 657,0 \text{ руб.} \times 4,8 \text{ тыс. час.} = 3\,153,6 \text{ тыс. р.},$$

где 657,0 – объем выработки 1 работника организации, руб. / час;

4,8 – планируемый резерв снижения потерь рабочего времени, тыс. час.

Ожидаемый прирост прибыли Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА», который будет обеспечен ростом объемов выработки и продаж организации, может быть рассчитан по следующей формуле:

$$\Delta П^B = \Delta B \times R_{\text{пр}}, \quad (5)$$

где $\Delta П^B$ – изменение валовой прибыли за счет роста выручки от продаж, руб.;

ΔB – изменение выручки от продаж, руб.;

$R_{\text{пр}}$ – уровень валовой прибыли в организации за отчетный период (11,04 % – на основе данных таблицы 3).

С учетом возможности роста совокупного объема продаж Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» на 3 153,6 тыс. р. прирост валовой прибыли с учетом ее уровня, составляющего 11,04 %, может составить:

$$\Delta П^B = 3\,153,6 \times 0,1104 = 348,2 \text{ тыс. р.}$$

Следовательно, задействование предложенного инструмента Process Mining при управлении персоналом за счет сокращения потерь рабочего времени позволит обеспечить увеличение объемов продаж для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» на 3 153,6 тыс. р., а прибыль организации может быть увеличена на 348,2 тыс. р.

Для оценки эффективности внедрения Process Mining при управлении персоналом в работу Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» в таблице 23 систематизированы исходные данные для проведения такой оценки.

Таблица 23 – Исходные данные для расчета показателей экономической эффективности внедрения Process Mining при управлении персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА»

Показатель	Значение	Источник информации
Численность рабочих до внедрения мероприятия, чел.	98	Глава 2
Численность рабочих после внедрения мероприятия, чел.	96	По проекту
Годовой объем выручки до внедрения мероприятия, тыс. р.	131 636,0	Глава 2
Годовой объем выручки после внедрения мероприятия, тыс. р.	134 789,6	По проекту
Среднегодовая заработная плата, тыс. р.	760,8	Глава 2
Процент отчисления от оплаты труда на социальные нужды, %	30,0	Норматив
Условно-постоянные расходы, тыс. р.	12 612,0	Данные предприятия
Единовременные затраты, связанные с реализацией мероприятий, тыс. р.	1 291,4	По проекту
Прирост текущих затрат, связанных с реализацией мероприятий, тыс. р.	207,6	По проекту

На основе данных таблицы 23 данных и методологии, отраженной в приложении А, в таблице 24 произведен расчет экономического эффекта для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» от предлагаемого решения по внедрению Process Mining в управлении персоналом в организации.

Таблица 24 – Расчет совокупного экономического эффекта для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» от реализации предложенных мероприятий

Показатель	Расчет по мероприятию
1. Относительное высвобождение численности, чел.	$Эч = 98 \times \left(1 + \frac{15}{100}\right) - 96 = 16,7$
2. Рост производительности труда, %	$ПТр = \left(\frac{16,7}{98-16,7}\right) \times 100 = 20,5$
3. Годовая экономия себестоимости по заработной плате, тыс. р.	$Эз/п = 760,8 \times 16,7 = 12\,705,4$
4. Экономия по социальным отчислениям, тыс. р.	$Эс/о = 12\,705,4 \times 0,3 = 3\,811,6$
5. Экономия по условно-постоянным расходам, тыс. р.	$Эу/л = \left(\frac{12\,612,0}{131\,636,0} - \frac{12\,612,0}{134\,789,6}\right) \times 134\,789,6 = 302,1$
6. Условно-годовая экономия от внедрения мероприятия, тыс. р.	$Эу/г = 12\,705,4 + 3\,811,6 + 302,1 = 16\,819,1$
7. Годовой экономический эффект от внедрения мероприятия, тыс. р.	$Эг = 16\,819,1 - 207,6 = 16\,611,5$

Согласно полученным результатам расчетов, годовой экономический эффект от внедрения предложенного мероприятия для Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» составит 16 611,5 тыс. р. При инвестициях в реализацию мероприятия, составляющих 1 291,4 тыс. р., окупаемость вложений составит менее одного года.

В таблице 25 обобщены сведения о прогнозном общем эффекте от реализации разработанных мероприятий по совершенствованию и развитию цифровизации процессов управления персоналом Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА».

Таблица 25 – Эффект от реализации предлагаемых мероприятий по развитию цифровизации управления персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА»

Мероприятие	Эффект, тыс. р.
Внедрение «1С: ЗУП КОРП»	14 293,4
Внедрение Process Mining	16 611,5
Итого	30 904,9

Совокупный эффект для организации от реализации предложенных мероприятий составит, следовательно, 30 904,9 тыс. р.

Таким образом, для обеспечения развития применения цифровых технологий в управлении персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» предложено внедрение комплексного программного решения «1С: ЗУП КОРП» на замену используемым сейчас «1С: Зарплата и управление персоналом 8» и «Mirapolis», а также – технологии Process Mining, которое может способствовать ускорению и оптимизации принятия управленческих процессов и решений в управлении персоналом. Внедрение в процесс управления персоналом цифровых продуктов 1С: ЗУП КОРП и Process Mining позволит Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» обеспечить совокупный экономический эффект для организации на сумму 30 904,9 тыс. р., а требуемые для реализации разработанных мероприятий вложения окупаются менее, чем за один год. В целом, это свидетельствует о высокой экономической эффективности предложенных мероприятий.

Заключение

Цифровизация в современных условиях хозяйствования представляет собой совокупность программных продуктов, решений и процессов, формируемых на базе данных продуктов и решений, их внедрение в повседневную жизнь индивидов и/или бизнес-процессы и систему управления субъектов хозяйствования. В основе цифровизации находятся какие-либо технологии или системы, задействование которых способствует ускорению, упрощению и повышению качества жизни как отдельного индивида, так и общества в целом. Цифровизация в современном мире осуществляется как на мировом уровне или уровне всей страны, так и на уровне отдельного субъекта хозяйствования. Цифровизация бизнес-процессов субъектов хозяйствования является неотъемлемой частью общего процесса цифровизации и цифровой трансформации бизнеса. Цифровизация бизнес-процессов предусматривает задействование определенного инструментария, соблюдения ряда принципов, а также последовательное прохождение следующих друг за другом этапов, четкое выполнение которых с учетом специфики конкретного бизнеса способно обеспечить действенную и эффективную цифровизацию бизнес-процессов, результаты которой могут быть получены в кратчайшие сроки и оказать прямое положительное воздействие на ускорение темпов развития бизнеса и укрепление его конкурентной позиции в условиях цифровой экономики

Анализ результатов деятельности Айхальского отделения КСК АК «АЛРОСА» показал, что в 2022 г. в сравнении с 2021 г. экономический рост организации сопровождался улучшением финансовых результатов. Однако, к 2023 г. экономический рост организации замедлился, что нашло свое выражение в снижении прибыли и рентабельности работы отделения. Ухудшение к 2023 г. финансовых результатов по сравнению с предшествующим 2022 г. и устойчивое замедление оборачиваемости

оборотных средств, сопровождающиеся снижением производительности труда, могут свидетельствовать о снижении деловой активности организации.

Анализ состава и динамики персонала организации показал наличие тенденции незначительного увеличения штата работников, происходящее за счет наращивания штата специалистов и обслуживающего персонала (рабочих). При этом в целом уровень текучести кадров в организации находится в допустимых пределах, что может свидетельствовать об эффективной политике управления движением кадров и кадровым составом в организации.

Анализ задействования цифровых технологий при управлении персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» показывает следующее:

- в организации задействовано два программных продукта, обеспечивающих цифровизацию процесса управления, причем одно из программных решений требует обновления;
- для организации характерна тенденция роста интенсивности задействования цифровых инструментов и стоимости их задействования, а в структуре используемых инструментов происходят изменения в пользу применения внутренних корпоративных технологий, однако необходимо отметить низкий уровень задействования современных облачных технологий, BigData и AI при организации управления персоналом;
- с позиций экономической результативности и отдачи расходов на цифровизацию управления персоналом необходимо отметить наличие негативной тенденции, которая выражается в росте удельных затрат, снижении соотношения производительности труда и осуществляемых расходов на цифровизацию.

Для обеспечения развития применения цифровых технологий в управлении персоналом в Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» предложено:

- внедрение комплексного программного решения «1С: ЗУП КОРП» на замену используемым сейчас «1С: Зарплата и управление персоналом 8» и «Mirapolis»;
- внедрение технологии Process Mining, которое может способствовать ускорению и оптимизации принятия управленческих процессов и решений в управлении персоналом.

В целом реализация предлагаемых направлений развития обеспечит для организации сокращение потерь рабочего времени на всех этапах управления персоналом в организации, оптимизацию расходов на реализацию процесса управления персоналом, а также будет способствовать поиску и реализации актуальных адаптирующих решений, способствующих развитию персонала и совершенствованию бизнес-процессов управления персоналом.

Внедрение в процесс управления персоналом цифровых продуктов 1С: ЗУП КОРП и Process Mining позволит Айхальском отделении КСК АК «АЛРОСА» позволит обеспечить совокупный экономический эффект для организации на сумму 30 904,9 тыс. р., а требуемые для реализации разработанных мероприятий вложения окупаются менее, чем за один год.

Список используемой литературы и используемых источников

1. Авдеева, И. Л. Развитие цифровых технологий в экономике и управлении: Российский и зарубежный опыт // Вопросы управления. – 2019. – №6 (49). – С. 22-29.
2. Александров, А. Ю. Цифровизация Российского образовательного пространства в контексте гарантий конституционного права на образование // Высшее образование в России. – 2019. – №10. – С. 44-49.
3. Алексеев, А. Н. Реорганизация предприятий в эпоху цифровизации // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. – 2019. – №2 (29). – С. 82-86.
4. Ананьин, В. И. Реальное время управления предприятием в условиях цифровизации // Бизнес-информатика. – 2019. – №13. – С. 7-17.
5. Болдарева, Ю. О. Сущность цифровой трансформации бизнеса // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2022. – № 5. – С. 103-110.
6. Гашкова, Л. В. Понятие и сущность цифровизации в транспортно-логистических системах // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 4. – С. 44-51.
7. Горохов, В. А. Сущность и роль цифровизации в системе // Науки об управлении государством, экономикой и обществом: Материалы IX Всероссийской студенческой научной конференции с международным участием. – Омск, 2021. – С. 16-20.
8. Демура, Н. А. Цифровизация: сущность и роль в развитии национальной экономики // Научный результат. – 2021. – № 1. – С. 22-30.
9. Емельянова, А. Е. Современные методы управления персоналом в условиях цифровизации // Молодой ученый. – 2023. – № 26. – С. 77-79.
10. Зацаринный, А.А. Информационные технологии в цифровой экономике // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности:

труды 1-й Международной конференции (8–9 февраля 2018 г., Москва). – М.: ИПМ им. М.В. Келдыша, 2018. – С. 29–35.

11. Зинцов, К. С. Цифровизация бизнеса: сущность и инструментарий // Проблемы управления внешнеэкономической деятельностью в цифровой экономике: Сборник научных статей Всероссийской научной конференции студентов и аспирантов. – Москва, 2022. – С. 234-239.

12. Игнатова, А. К. Цифровизация в управлении персоналом как фактор вовлеченности персонала // Инновационные научные исследования. – 2023. – № 5. – С. 65-75.

13. Ковальжина, Л. С. Развитие персонала компании в современных условиях цифровизации инструментов управления персоналом // Социальные и экономические системы. – 2022. – № 6. – С. 101-113.

14. Комарова, О. А. Цифровизация экономики: сущность и принципы // Управление человеческими ресурсами: теория, практика и перспективы: Материалы международной молодежной научно-практической конференции. – Белгород, 2021. – С. 87-92.

15. Красных, С. С. Теоретические подходы к определению сущности цифровизации и тенденции ее развития в мировой экономике // Россия и Азия. – 2022. – № 7. – С. 87-96.

16. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>. – Дата доступа: 20.03.2023.

17. Романова Ю.Д. Информационные технологии в управлении персоналом: учебник и практикум для прикладного бакалавриата.. М.: Юрайт, 2019. – 271 с.

18. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы : Указ Президента Рос. Федерации от 09 мая 2017 г. № 203. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102431687>. – Дата доступа: 21.02.2023.

19. Строк, О.А. Сущность понятий цифровизация и цифровая трансформация // Банковская система: устойчивость и перспективы развития : сборник научных статей XII Международной научно-практической конференции по вопросам банковской экономики, Пинск, 29 октября 2021 г. : в 2 ч. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.] ; редкол.: В.И. Дунай [и др.] – Пинск : ПолесГУ, 2021. – Ч. 2. – С. 205-208.

20. Сухацкая, Е. К. Теоретические аспекты исследования цифровизации: сущность и особенности социально-экономического развития // Устойчивость экосистем в условиях цифровой нестабильности: Сборник трудов международной научно-практической конференции. – Симферополь, 2022. – С. 606-608.

21. Тачанова, К. Г. Актуальные тенденции цифровизации в сфере управления персоналом // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2021. – № 3. – С. 61-67.

22. Туктарова, Р. И. Цифровая трансформация как приоритетное развитие сферы услуг // Вестник ОрелГИЭТ. – 2022. – № 2. – С. 20-26.

23. Цифровая трансформация: новые вызовы для бизнеса и руководителей компании [Электронный ресурс]: Высшая школа экономики Кочубей центр. – URL: [https:// kc.hse.ru/2018/05/15/cifrovaya-transformaciya-novye-vyzovy/](https://kc.hse.ru/2018/05/15/cifrovaya-transformaciya-novye-vyzovy/) (дата обращения: 08.07.2024).

24. Чжан, Б. Цифровизация управления персоналом как составляющая цифровой трансформации компаний // Инновационные научные исследования. – 2023. – № 5. – С. 84-91.

25. Dowling, M. Digital Value-Added Services: Recommendations for Early Development // Hawaii International Conference on System Sciences. – 2020. – P. 1–10.

26. KPMG «Are You Ready for Digital Transformation? Measuring Your Digital Business Aptitude». – Access mode: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-business-aptitude.pdf>. – Access data: 23.06.2024.

27. Mazzone, D.M. Digital or Death: Digital Transformation — The Only Choice for Business to Survive Smash and Conquer // Mississauga, Ontario: Smashbox Consulting Inc. – 2019. – P. 11-17.
28. Savey, L. The Success of Startups Through Digital Transformation // International Journal of Open Information Technologies. – 2020. – № 5(8). – P. 22-29.
29. Wade, M. Digital Business Transformation. A Conceptual Framework.– Access mode: <https://www.imd.org/research-knowledge/reports/framework/>. – Access date: 23.06.2024.
30. О КСК АК «АЛРОСА» [Электронный ресурс] // ООО «Би Ай Консалт». – Режим доступа: <https://ksk.alrosa.ru/>. – Access date: 23.06.2024.
31. Process Mining: что такое Process Mining [Электронный ресурс] // ООО «Би Ай Консалт». – Режим доступа: <https://biconsult.ru/solutions/chto-takoe-process-mining>. – Access date: 23.06.2024.

Приложение А

Вспомогательный материал для определения эффективности мероприятий по совершенствованию управления персоналом

Показатель	Формула расчёта
1. Относительное высвобождение численности, чел.	$\text{Эч} = \text{ЧР}_1 \times \left(1 + \frac{P}{100}\right) - \text{ЧР}_2, \quad (6)$ <p>где, Эч – относительное высвобождение численности работников; ЧР1 – Численность работников до внедрения мероприятия; ЧР2 – численность работников после внедрения мероприятия.</p>
2. Рост производительности труда, %	$\text{ПТр} = \frac{\text{Эч}}{(\text{ЧР} - \text{Эч})} \times 100, \quad (7)$ <p>где, ПТр – рост производительности труда; ЧР – численность работников.</p>
3. Годовая экономия себестоимости по заработной плате, тыс. р.	$\text{Эз} / n = 3 \times \text{Эч}, \quad (8)$ <p>Эз/п – годовая экономия себестоимости по заработной плате; 3 – среднегодовая заработная плата работника; Эч-условная экономия численности.</p>
4. Экономия по социальным отчислениям, тыс. р.	$\text{Эс} / o = \text{Эз} / n \times \frac{H}{100}, \quad (9)$ <p>H-%отчисления по социальным выплатам.</p>
5. Экономия по условно-постоянным расходам, тыс. р.	$\text{Эу} / л = \left(\frac{Y}{B_1} - \frac{Y}{B_2}\right) \times B_2, \quad (10)$ <p>У- условно-постоянные затраты; В-выручка предприятия до и после внедрения мероприятий.</p>
6. Условно-годовая экономия от внедрения мероприятия, тыс. р.	$\text{Эу} / з = \text{Эз} / n + \text{Эс} / o + \text{Эу} / л \quad (11)$
7. Годовой экономический эффект от внедрения мероприятия, тыс. р.	$\text{Эг} = \text{Эу} / з - E_n \times \text{Зед}, \quad (12)$ <p>Эг – годовой экономический эффект от внедрения мероприятия; Зед – Затраты на мероприятие.</p>

Рисунок А.1 – Вспомогательный материал для определения эффективности мероприятий по совершенствованию управления персоналом