

УДК 658.3.012.4:004.8

DOI 10.34822/2312-3419-2020-1-112-121

УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИЕЙ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА КАК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ТРЕНДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В РАБОТУ С ПЕРСОНАЛОМ

О. Л. Чуланова[✉], К. Н. Хайбуллова

Сургутский государственный университет, Сургут, Россия

[✉]E-mail: chol9207@mail.ru

Искусственный интеллект – один из определяющих драйверов для всех отраслей экономики. Он не просто позволяет цифровизировать многие процессы, делая их эффективнее, повышая производительность труда и дополняя возможности человека. Его применение и распространение может кардинально изменить очень многое – от рынка труда до целых отраслей.

В статье представлены результаты авторского исследования и проведенного анализа технологий искусственного интеллекта и их возможностей для оптимизации работы с персоналом. Приведена авторская попытка соотнести возможности и преимущества технологий искусственного интеллекта с функциональными потребностями в управлении персоналом с указанием оптимальных технологий для определенных функций управления персоналом. Исследование позволило также представить авторскую классификацию рисков, связанных с внедрением искусственного интеллекта в управление персоналом, разработать логическую схему его внедрения в управление персоналом.

Ключевые слова: технологии искусственного интеллекта, искусственный интеллект в управлении персоналом, логическая схема применения искусственного интеллекта в управлении персоналом, идентификационные риски интеграции искусственного интеллекта, организационные риски интеграции искусственного интеллекта.

Для цитирования: Чуланова О. Л., Хайбуллова К. Н. Управление интеграцией технологий искусственного интеллекта как технологического тренда в условиях цифровой трансформации в работу с персоналом // Вестник Сургутского государственного университета. 2020. № 1 (27). С. 112–121. DOI 10.34822/2312-3419-2020-1-112-121.

MANAGING INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES AS TECHNOLOGICAL TREND IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION INTO HUMAN RESOURCES

O. L. Chulanova[✉], K. N. Khaibullova

Surgut State University, Surgut, Russia

[✉]E-mail: chol9207@mail.ru

Artificial intelligence is one of the defining drivers for all sectors of the economy. Artificial intelligence does not only digitalize many processes, making them more efficient, increasing productivity and augmenting human capabilities. Its application and distribution can dramatically change many things from the labor market to entire industries.

The article presents the results of the author's research and the analysis of artificial intelligence technologies and their resources for optimizing work with personnel. The author presents an attempt to correlate the possibilities and advantages of artificial intelligence technologies with functional needs in personnel management, indicating the optimal technologies for certain management functions. The study also allowed developing a logical scheme for the introduction of artificial intelligence in personnel management and presenting the author's classification of risks associated with it.

Keywords: artificial intelligence technologies, artificial intelligence in personnel management, logical scheme of using artificial intelligence in personnel management, organizational risks, integration risks, digital educational resource, comprehensive assessment, linguistic variable.

For citation: Chulanova O. L., Khaibullova K. N. Managing Integration of Artificial Intelligence Technologies as Technological Trend in the Context of Digital Transformation into Human Resources // Surgut State University Journal. 2020. No. 1 (27). P. 112–121. DOI 10.34822/2312-3419-2020-1-112-121.

ВВЕДЕНИЕ

В цифровую эпоху компании трансформируются, растут, выходят на новые рынки. Чтобы поддерживать высокий темп развития бизнеса, необходим гибкий и современный подход к управлению кадрами. Следовательно, актуальным является внедрение искусственного интеллекта в службу управления персоналом. С каждым годом количество и объемы рабочих операций специалистов по управлению персоналом увеличиваются, именно поэтому остро стоит вопрос создания вспомогательных ресурсов, которые облегчат работу HR-специалистов, и безусловным флагманом в этом являются технологии искусственного интеллекта.

Также кардинально меняются ожидания компаний от сотрудников. Перед HR-службами встают новые задачи, возникает необходимость принятия неожиданных решений, им приходится работать в условиях беспре-

цедентных рисков. Темп возникновения этих изменений стремительно нарастает, как и жесткость конкуренции в борьбе за таланты. При этом само значение таких понятий, как «ценный сотрудник», «талантливый сотрудник», ускользает с появлением искусственного интеллекта: навыки и умения, которые были ценны 5 лет назад, сегодня могут быть не востребованы.

По данным исследования HeadHunter, к настоящему времени 87 % российских компаний так или иначе делали подходы к применению слабого искусственного интеллекта в HR. Подавляющее большинство респондентов в качестве основной мотивации для внедрения новых технологий отмечали освобождение от рутинных операций в пользу решения стратегических задач (96 %) и желание большей эффективности процессов (88 %) (рис. 1, 2) [1].



Рис. 1. Основные причины автоматизации в HR [1]

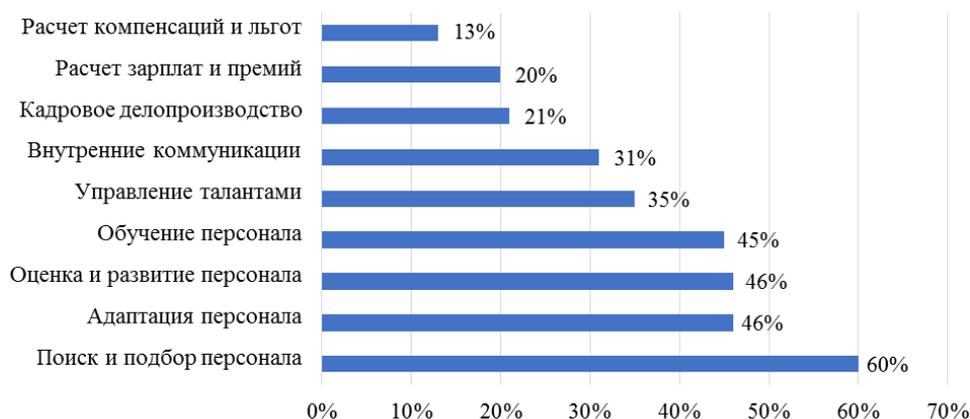


Рис. 2. HR-процессы, которые компании планируют автоматизировать [1]

Используя множества данных, искусственный интеллект (далее – ИИ) способен спрогнозировать возможные решения с последующей их оптимизацией с учетом множества критериев. Следовательно, несложно представить систему ИИ, которая рассматривает все возможные характеристики, опыт работы, вопросы для собеседования с кандидатами, а затем определяет, насколько эффективно каждый из них будет выполнять свою работу. Такие компании, как HiredScore, HireVue, Pymetrics, IBM, уже работают над этим [2].

Процесс внедрения искусственного интеллекта в управление персоналом является важным и значительным вкладом во всю систему HR. При этом роль HR-службы меняется, она становится стратегически важной для компании [3].

Джош Берсин отметил, что большинство управленческих решений принимается нами сегодня исключительно на интуитивном уровне. Если искусственный интеллект поможет нам принимать взвешенные решения, то мы сможем значительно повысить нашу эффективность [2].

Недавнее исследование PwC «Будущее рынка труда» показывает, что компании пока недостаточно работают над подготовкой к трансформации рынка труда и что в центре всех грядущих изменений находятся технологии с применением искусственного интеллекта. Главный вопрос заключается в реакции HR на трансформацию. Согласно отчету, 65 % бизнес-лидеров не считают HR-специалистов достаточно компетентными в вопросах данной технологии [4].

Пол Доэрти и Джеймс Уилсон, авторы исследования, посвященного искусственному интеллекту, «Человек + машина. Новые принципы работы в эпоху искусственного интеллекта», отмечают, что уже наступила революция ИИ, и требуют от компаний переосмысления бизнес-процессов, чтобы максимально использовать возможности ИИ-технологий для расширения человеческих способностей [5].

Клаус Шваб отмечает, что оптимизация рабочих мест означает предоставление дополнительных возможностей по замене людей алгоритмами, поскольку дискретные, точно определенные задания обеспечивают

более эффективный мониторинг и высокое качество данных, связанных с заданием, создавая таким образом удобную базу, на основе которой можно разрабатывать алгоритмы выполнения работы. Но при этом исследователь заострил внимание на том, что при обсуждении вопросов автоматизации и эффекта замены следует воздерживаться от соблазна поляризованного подхода к рассмотрению воздействия технологий на занятость и будущее развитие рынка труда [6].

В России применение ИИ-технологий в различных сферах становится стратегической задачей. В нормативных актах отражается широкое понимание понятия «технологии искусственного интеллекта» – технологии, основанные на использовании ИИ, включая обработку естественного языка, интеллектуальную поддержку принятия решений, компьютерное зрение, распознавание и синтез речи и перспективные методы искусственного интеллекта [7].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Методологической основой исследования явились работы российских и зарубежных ученых, занимающихся проблемами искусственного интеллекта и применения технологий искусственного интеллекта в управлении персоналом.

Для достижения цели исследования, которая заключается в изучении готовности современных организаций применять технологии искусственного интеллекта в работе с персоналом и разработке инструментов интеграции искусственного интеллекта, были использованы следующие методы: опрос (Google-форма), методы сравнительного и логического анализа, библиометрический метод, метод оценки статистических данных, метод классификации.

Ранее в наших публикациях был представлен контент-анализ понятия «искусственный интеллект», обозначены основные проблемы его актуализации и т. д. [8–10].

Проведем анализ технологий искусственного интеллекта и их возможностей в оптимизации работы с персоналом:

1. *Чат-боты.* Чат-боты уже применяются во многих сервисных функциях организаций. HR-службы используют чат-боты для замены

традиционной службы поддержки, предоставляя сотрудникам круглосуточную возможность самообслуживания для поиска информации и решения основных проблем. Также эти инструменты могут выполнять процедуры в базовых HR-системах (например, переводить сотрудника из одной команды в другую или утверждать запрос на отпуск), но для этого требуется значительное изменение процессов и доработка систем. В сочетании с искусственным интеллектом улучшение опыта сотрудников в области HR-сервисов может быть колоссальным.

2. *Виртуальная реальность.* Хотя технология находится на ранних стадиях внедрения в HR, виртуальная реальность уже используется для процессов адаптации и обучения. Например, компании проводят симуляции, которые позволяют сотрудникам безопасно обучаться в ситуациях, связанных с реальными рисками для здоровья. PwC использует VR в крупных программах по внедрению изменений, чтобы помочь менеджерам понять, как их поведение влияет на сотрудников и как его изменить.

3. *Носимые устройства.* Носимые технологии и интернет вещей могут дать HR-менеджерам и руководителям более эффективный способ оценки здоровья, производительности и даже счастья сотрудников.

4. *Дроны.* Самая многообещающая технология, затрагивающая операционную деятельность многих компаний, также создает возможности для трансформации HR. Дроны, по сути, позволяют менеджерам и HR-руководителям видеть все, что происходит в организации. Например, компания может использовать беспилотники, которые способны осуществлять сбор информации о завершении задач, производительности, контроле качества и т. д. во время полета по рабочим местам.

5. *Блокчейн.* Блокчейн может быть чрезвычайно полезным в HR. Например, может помочь HR в создании стандартной, проверяемой и точной записи о квалификации сотрудников, образовании и производительности труда. Поскольку блокчейн – это распределенный регистр, в котором изменения автоматически регистрируются по всей цепочке, он значительно повышает кибербезопасность и защиту от мошенничества с HR-данными.

6. *Интеллектуальные агенты* [5]. Это программы, общающиеся с человеком на естественном языке. Они могут помогать менеджерам по работе с клиентами, HR-службе, сотрудникам, занятым обучением и другими бизнес-задачами.

7. *RPA (Robotic process automation) (платформа)* [11]. RPA позволяет использовать программных роботов для выполнения рутинных процессов. В HR-отделе робот заказывает пропуски, регистрирует электронные больничные, выдает справки вроде 2-НДФЛ, на сайте госзакупок ищет тендеры, размещает первичную документацию, проверяет исполнение договоров. Здесь робот справляется в 10–15 раз быстрее человека.

8. *ATS- и CRM-системы* (E-Staff, Success Factors, Oracle Talent Acquisition Cloud, «Поток», «Хантфлоу», Talantix, FriendWork, Mirapolis; сервисы Amazing Hiring, «Робот Вера», Skillaz, VCV) [1]. Все они в той или иной степени интегрируются с почтой и календарем и автоматизируют основные рутинные действия на различных этапах рекрутинга:

- сбор резюме (на основе заданного произвольного набора фильтров, характеризующих профиль идеального кандидата, система ищет на карьерных сайтах и в соцсетях необходимых специалистов, подходящие резюме автоматически закрепляет за соответствующей вакансией и заносит в базу);

- обзвон соискателей (робот осуществляет автоматический обзвон соискателей по заданному алгоритму и заносит в базу информацию о тех кандидатах, которые дали положительные ответы);

- первичный отбор подходящих кандидатов (сервисы первичных видеоподсобеседований помогают отобрать подходящих кандидатов на вакансии за минимальное количество времени с тем, чтобы в дальнейшем лучших из них пригласить на очное собеседование).

- онлайн-тестирование (экономит время консультанта: кандидат заполняет тест, а рекрутер его читает в удобное для него время и в комфортном месте).

- быстрое получение аналитических данных по проделанной работе.

В последнее время немало внимания уделяется исследованиям в области взаимодействия робота и человека.

Участники дискуссии «Искусственный интеллект и частный бизнес: сложности технологического предпринимательства. Внедрение, монетизация, этика», проходившей 23 октября 2019 года в рамках VI Digital City Forum РБК отметили, что искусственный интеллект – сфера не только колоссальных возможностей, но и больших рисков. То и другое во многом не познано и не вполне осознано мировым сообществом, что является причиной недоверия и страхов. С одной стороны, эти страхи оправданы, поскольку искусственный интеллект, как всякая новая технология, действительно создает риски. С другой стороны, остановить прогресс невозможно – искусственный интеллект уже заметно меняет нашу жизнь, а в недалеком будущем он радикально изменит многие рынки, в частности рынок труда [12].

В рамках нашего исследования, которое проводилось в октябре–декабре 2019 года, был проведен опрос об отношении работников к ИИ и его использованию в компаниях.

- Прием персонала (анализ резюме, считывание кандидатов)
- Консультирование (чат-боты)
- Контроль (дроны)
- В моей компании HR-служба не использует искусственный интеллект
- Затрудняюсь ответить

Опрос проводился онлайн, с помощью Google Формы, в нем приняли участие более 150 респондентов из организаций РФ. Результаты представлены в более ранних публикациях [8–10]. Приведем некоторые результаты, которые актуализируют авторские методические разработки интеграции ИИ в работу с персоналом, представленные в данной статье.

Один из вопросов касался непосредственно применения ИИ в службе управления персоналом. 54 % респондентов не применяют данную технологию в своей компании, 25 % респондентов ответили положительно. Следующий вопрос был ориентирован на уточнение функций управления персоналом и инструментов ИИ, которые используют организации. У большинства респондентов в службе управления персоналом не используется ИИ (54 %). 23 % ответили, что используют ИИ для консультирования (чат-боты), 10 % – для контроля (дроны) и 9 % – для приема персонала (анализ резюме и считывание кандидатов) (рис. 3).

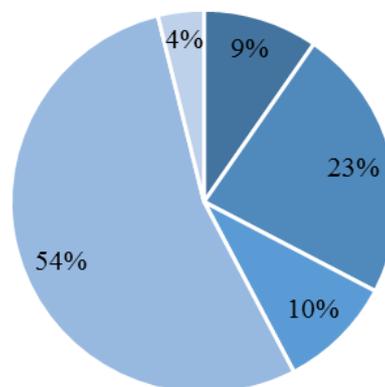


Рис. 3. Функции, для которых HR-служба использует искусственный интеллект в организациях респондентов

Примечание: составлено авторами.

Таким образом, результаты позволяют сделать вывод: сотрудники интересуются темой ИИ и считают, что он совершенствует HR-процессы, но в большинстве компаний данная технология не применяется.

Помимо явных преимуществ существуют и риски применения ИИ в управлении персоналом.

В нашем исследовании один из вопросов был ориентирован не только на определение этических и правовых рисков при внедрении технологий искусственного интеллекта, но и

на уточнение рисков, которые, очевидно, будут возникать при интеграции технологий ИИ в работу с персоналом.

По мнению респондентов, необходимо принимать во внимание, будет ли ИИ при найме персонала учитывать эмоциональные и социальные характеристики, такие как амбициозность, обучаемость, увлеченность, целеустремленность, а не просто анализировать резюме – 83 %; действуя по определенным алгоритмам, будет ли ИИ учитывать человеческие факторы (плохое самочувствие,

семейные, непредвиденные обстоятельства сотрудников) – 60 %; соблюдение этических норм при выполнении функций в HR – 46 %; сохранение конфиденциальности данных о сотрудниках и изменение корпоративной культуры с внедрением искусственного интеллекта в HR – 42 %.

Правовые и этические вопросы, анализируемые ранее, оказались менее значимыми для респондентов – 10 %. Наиболее важными были признаны фишинг-атаки, представляющие собой незаконное извлечение конфиденциальной информации с использованием ИИ (44 %), и сокращение рабочих мест в случае замены человека на ИИ (36 %) (рис. 4).

- Сокращение рабочих мест, так как искусственный интеллект создается для замены человеческого труда, тем самым вытесняя человека из трудового общества
- Этические вопросы, которые остро стоят перед искусственным интеллектом при принятии решений, связанных с людьми
- Правовое регулирование, необходимое для безопасного внедрения и использования искусственного интеллекта
- Фишинг-атаки, которые представляют собой незаконное извлечение конфиденциальной информации с использованием искусственного интеллекта

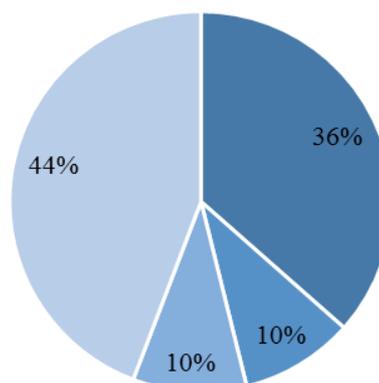


Рис. 4. Риски, возникающие, по мнению респондентов, при использовании ИИ
Примечание: составлено авторами.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В исследовании предпринята попытка отнести возможности и преимущества техно

логий ИИ с функциональными потребностями в управлении персоналом (табл. 1).

Таблица 1

Синхронизация преимуществ технологий ИИ с функциями управления персоналом

Функции управления персоналом	Преимущество использования искусственного интеллекта	Технологии искусственного интеллекта
Подбор персонала	Избавление от затратных по времени рутинных функций (автоматическая обработка резюме, обзвон соискателей и т. д.)	Чат-боты ATS и CRM-системы E-Staff Поток Хантфлоу Talentix FriendWork Mirapolis сервисы AmazingHiring и Робот Вера
Обучение персонала	Безопасное обучение в ситуациях, связанных с реальными рисками для здоровья; повышенная заинтересованность сотрудников в обучении	VR-обучение
Делопроизводство	Повышение эффективности и точности выполнения процедур с одновременным сокращением расходов; избегание ошибок	Автоматизация HR-процессов, в том числе с помощью платформ RPA
	Выполнение процедур в базовых HR-системах (например, утверждение запроса на отпуск)	Чат-боты
Координация	Предоставление сотрудникам круглосуточной возможности самообслуживания для поиска информации и решения основных проблем	Чат-боты
Адаптация	Помощь сотрудникам в возникающих вопросах	Чат-боты
	Помощь менеджерам в понимании того, как их поведение влияет на сотрудников и как его изменить	Виртуальная реальность

Окончание табл. 1

Функции управления персоналом	Преимущество использования искусственного интеллекта	Технологии искусственного интеллекта
Контроль	HR-менеджеры и руководители могут эффективным способом оценить здоровье, производительность и даже счастье сотрудников	Носимые устройства
	Менеджеры и HR-руководители могут видеть все, что происходит в организации.	Дроны

Примечание: составлено авторами.

В результате проведенного исследования представлена авторская классификация потенциальных рисков, связанных с внедрением искусственного интеллекта в управление персоналом, а также описаны варианты их минимизации (табл. 2).

Риски условно можно разделить на:

- организационные (связанные с организацией внедрения и использования искусственного интеллекта в управление персоналом и руководством над ними);

ственного интеллекта в управление персоналом и руководством над ними);

- интеграционные (связанные с проблемами интеграции искусственного интеллекта в действующие процессы службы управления персоналом).

Таблица 2

Анализ рисков внедрения искусственного интеллекта в управление персоналом

Риски	Мероприятия по минимизации рисков
Организационные риски	
Неготовность руководителей перестраивать службу управления персоналом	Демонстрация пилотной версии технологии искусственного интеллекта, предполагаемой к интеграции, и ее преимуществ с расчетами
Скептическое отношение сотрудников к применению технологий искусственного интеллекта	Организация встреч менеджера и сотрудников для обсуждения преимуществ применения технологий искусственного интеллекта
Высокие временные и финансовые затраты	Установление четких дедлайнов и ответственных лиц, проведение бенчмаркинга технологий ИИ
Недостаток специалистов для внедрения искусственного интеллекта	Приглашение внешних экспертов для аудита потребностей и возможностей организаций и консалтинговой поддержки
Недостаточное техническое обеспечение	
Неэффективность внедрения технологий искусственного интеллекта	Детальное планирование внедрения технологий искусственного интеллекта с обязательным сопровождением для минимизации рисков
Фишинг-атаки (извлечения конфиденциальной информации)	Внедрение системы контроля
Интеграционные риски	
Невозможность использования технологий искусственного интеллекта для оптимизации всех функций службы управления персоналом	Использование искусственного интеллекта в совместной работе с сотрудниками в режиме пилотного проекта
Недостаточная интеграция и неналаженное взаимодействие технологий искусственного интеллекта и сотрудников	Интеграция искусственного интеллекта в существующую систему управления персоналом и синхронизация задач ИИ и персонала
Изменение корпоративной культуры в связи с интеграцией технологий искусственного интеллекта в работу с персоналом	Обеспечение прозрачности в использовании искусственного интеллекта для обеспечения доверия. Больше актуальной информации (например, применение технологии микрообучения) о взаимодействии ИИ и персонала (формирование «команд» ИИ+сотрудники)
Правовые и этические вопросы регулирования искусственного интеллекта	Установление норм (пределов), исходя из которых можно будет отменить (пересмотреть) решения искусственного интеллекта в случае несоответствия нормам

Примечание: составлено авторами.

Авторами разработана логическая схема внедрения искусственного интеллекта в управление персоналом (рис. 5), которая позволяет

пошагово рассмотреть возможность актуализации технологий ИИ в условиях парадигмы цифровой трансформации.

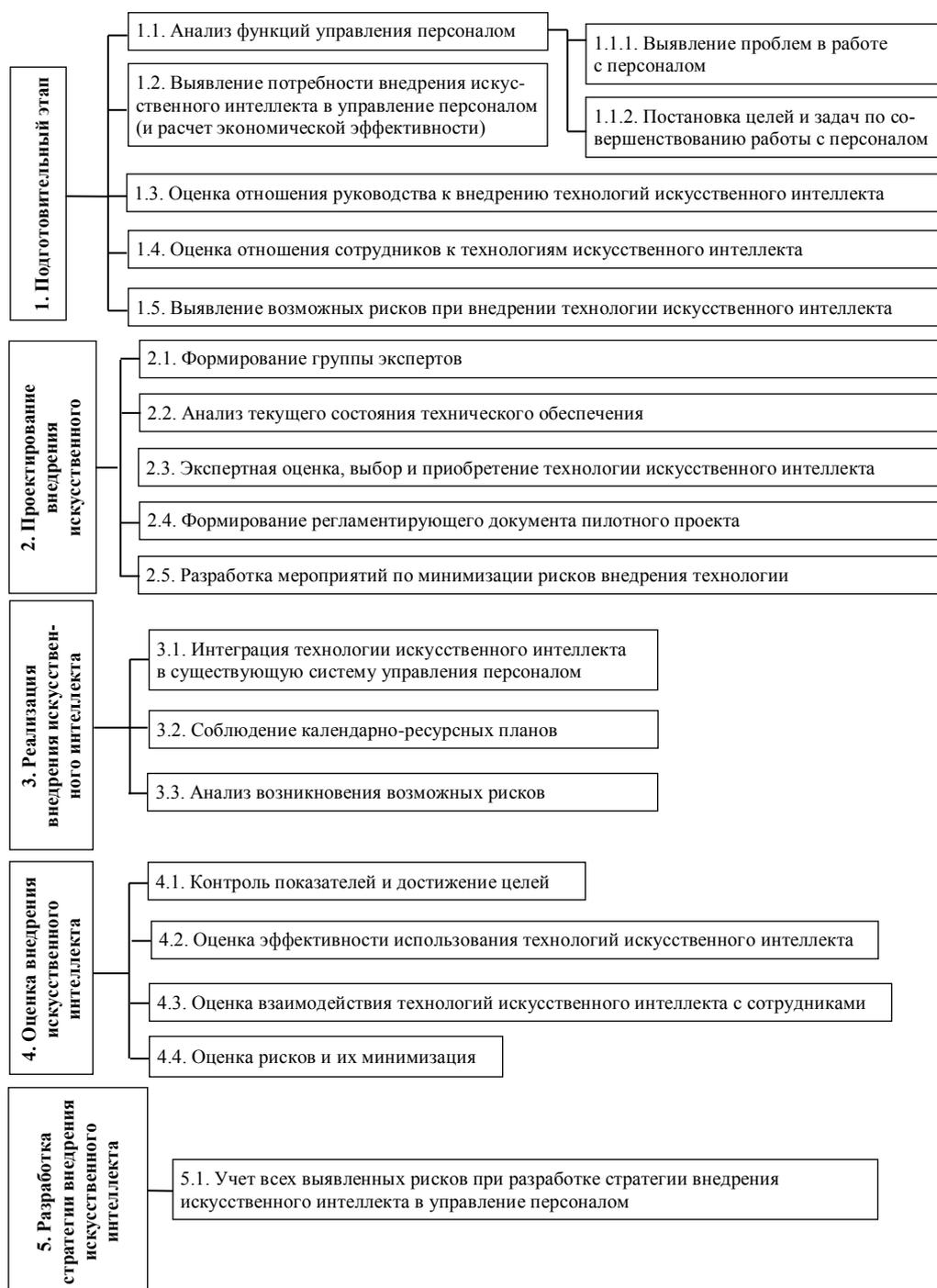


Рис. 5. Логическая схема внедрения технологий искусственного интеллекта в управление персоналом
Примечание: разработано авторами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного анализа технологий искусственного интеллекта и их возможностей для оптимизации работы с персоналом была представлена авторская попытка

синхронизации преимуществ технологий искусственного интеллекта с функциями управления персоналом, указаны оптимальные технологии для определенных функций управления персоналом.

Проведенное исследование позволило также представить авторскую классификацию рисков, связанных с внедрением искусственного интеллекта в управление персоналом, разработать логическую схему такого внедрения в управление персоналом, что позволит поэтапно и с учетом выявленных рисков раз-

рабатывать стратегии внедрения искусственного интеллекта в управление персоналом.

В дальнейшем планируется разработка концептуальных положений и методики внедрения технологий искусственного интеллекта в управление персоналом организаций в цифровой экономике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вильде О. Роботы-рекрутеры: в каких случаях вам необходим ИИ при найме персонала. URL: <https://pro.rbc.ru/news/5d1b32659a7947c52f2fec1b> (дата обращения: 12.10.2019).
2. Берсин Дж. Искусственный интеллект в сфере управления персоналом. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/human-capital/russian/ai-in-hr.pdf> (дата обращения: 05.11.2019).
3. Игнатова М. Как искусственный интеллект изменит роль HR? URL: <https://www.cre.ru/analytics/73209> (дата обращения: 24.09.2019).
4. Мюррей К., Йейтс Э. и Шах П. Будущее HR: технологии, которые изменят HR-функцию. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/budushcheye-hr.html> (дата обращения: 14.11.2019).
5. Дозрты П., Уилсон Дж. Человек + машина. Новые принципы работы в эпоху искусственного интеллекта / пер. с англ. О. Сивченко, Н. Яцюк. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. 304 с.
6. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2016. 138 с.
7. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»): указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
8. Чуланова О. Л., Фомина Е. В. Применение игровых технологий и искусственного интеллекта в обучении производственного персонала на предприятиях энергокомплекса // Вестник Евразийской науки. 2019. № 1. URL: <https://esj.today/PDF/54ECVN119.pdf> (дата обращения: 06.12.2019).
9. Чуланова О. Л. Искусственный интеллект как актуальный технологический тренд в HR // Лидер (Люди. Идеи. Достижения. Единство. Результат): сборник статей I Управленческого форума Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (г. Сургут, 9 сентября 2019 г.). Сургут: ИЦ СурГУ, 2019. С. 146–149.
10. Балаганская В. С., Чуланова О. Л. Искусственный интеллект в управлении персоналом: возможности и риски // Новое поколение. 2019. № 2 (20). С. 19–24.
11. Морозенко Д., Князев А. 15 вопросов про RPA – роботизацию задач, которые никто не любит делать. URL: <https://pro.rbc.ru/news/5dce58309a7947a8ed188d1a> (дата обращения: 07.10.2019).

REFERENCES

1. Robot recruiters: when you need AI when hiring staff. URL: <https://pro.rbc.ru/news/5d1b32659a7947c52f2fec1b> (accessed: 12.10.2019). (In Russian).
2. Bersin J. Artificial intelligence in the field of personnel management. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/human-capital/russian/ai-in-hr.pdf> (accessed: 05.11.2019). (In Russian).
3. Ignatova M. How will artificial intelligence change the role of HR? URL: <https://www.cre.ru/analytics/73209> (accessed: 24.09.2019). (In Russian).
4. Murray Ch., Yates E., Shah P. The Future of HR: eight technologies that will reshape the HR function. Trans. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/budushcheye-hr.html> (accessed: 14.11.2019). (In Russian).
5. Daugherty P. R., Wilson J. H. Human + Machine: Reimagining Work in the Age of AI / Trans. Sivchenko O., Yatsyuk N. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 2019. 304 p. (In Russian).
6. Schwab K. The Fourth industrial revolution. Moscow: Eksmo, 2016. 138 p. (In Russian).
7. On the development of artificial intelligence in the Russian Federation (together with the “National strategy for the development of artificial intelligence for the period up to 2030”): presidential decree No. 490 of 10.10.2019. Accessed through “ConsultantPlus”. (In Russian).
8. Chulanova O. L., Fomina E. V. Application of Game Technologies and Artificial Intelligence in Teaching Industrial Personnel at Energy Complex Enterprises // The Eurasian Scientific Journal. 2019. No. 1. URL: <https://esj.today/PDF/54ECVN119.pdf> (accessed: 06.12.2019). (In Russian).
9. Chulanova O. L. Artificial Intelligence as an Actual Technological Trend in HR // Leader (People. Ideas. Progress. Unity. Result): Proceedings of the I Administrative forum of the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Ugra (Surgut, September 9, 2019). Surgut: IC Surgu, 2019. P. 146–149. (In Russian).
10. Balaganskaya V. S., Chulanova O. L. Artificial Intelligence in Personnel Management: Opportunities and Risks // New Generation. 2019. No. 2 (20). P. 19–24. (In Russian).
11. Morozenko D., Knyazev A. 15 questions about RPA – robotics tasks that no one likes to do. URL: <https://pro.rbc.ru/news/5dce58309a7947a8ed188d1a> (accessed: 07.10.2019). (In Russian).

12. Грязневич В. Эффект пылесоса-убийцы: почему общество боится искусственного интеллекта. URL: https://www.rbc.ru/spb_sz/28/10/2019/5db6f21b9a79476cce3bedbf (дата обращения: 12.11.2019).
12. Gryaznevich V. The killer vacuum cleaner Effect: why society is afraid of artificial intelligence. URL: https://www.rbc.ru/spb_sz/28/10/2019/5db6f21b9a79476cce3bedbf (accessed: 12.11.2019). (In Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Чуланова Оксана Леонидовна – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом, Сургутский государственный университет, Сургут, Россия.

E-mail: chol9207@mail.ru

Хайбуллова Карина Наилевна – студент, Сургутский государственный университет, Сургут, Россия.

E-mail: khaibullova.karina@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Oksana L. Chulanova – Doctor of Sciences (Economics), Docent, Professor of the Department of Public, Municipal and Personnel Management, Surgut State University, Surgut, Russia.

E-mail: chol9207@mail.ru

Karina N. Khaibullova – Student, Surgut State University, Surgut, Russia.

E-mail: khaibullova.karina@yandex.ru