

## Using Artificial Intelligence to Improve Human Capital Quality

**Zakirova Nodira Kalandarovna<sup>1</sup>**

**Abdurakhmanova Gulnara Kalandarovna<sup>2</sup>**

**Аннотация.** Важнейшую роль в совершенствовании системы образования должны играть технологии искусственного интеллекта, посредством которых представляется возможным выстраивание индивидуальных образовательных траекторий с учетом когнитивных и личностных особенностей. В статье рассматриваются различные подходы по использованию искусственного интеллекта в образовательный процесс.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, формирования компетенций, образовательный процесс, человеческий капитал, качество образования.



<sup>1</sup>Doctor of Economics, Prof., Deputy. Director of Science of the Tashkent Branch of the Russian Economic University named after G.V. Plekhanov

<sup>2</sup>Doctor of Economics, Prof., Vice-Rector for Science of the Tashkent University of Economics

**Введение.** Трудовые ресурсы являются одним из факторов экономического роста страны. Устойчивый экономический рост обеспечивается в основном результатами научно-технического прогресса, который является результатом эффективного функционирования системы обучения.

**Обзор литературы, относящейся к теме.** В статье Исхакова, А.Ф. (Применение искусственного интеллекта / А. Ф. Исхакова // Вестник современных исследований. - 2018. - № 9.3 (24) .- С. 261-262.) рассматриваются новые инновации и технологии в последние годы привели к прогрессу в области искусственного интеллекта. обсуждаются наиболее популярные области применения ИИ, которые уже внедрены на данный момент или планируются к внедрению в ближайшем будущем.

В статье Латфуллина Д.Р. (Человеческий разум и искусственный интеллект Ученые записки Казанского филиала "Российского государственного университета правосудия". - 2018. - Т. 14. - С. 512-516.) изложены предпосылки развития искусственного интеллекта.

В статье Михайлова И.С. (Перспективы использования искусственного интеллекта в сфере образования. Современные научные исследования и разработки. - 2018. - № 6 (23). - С. 475-476.) рассмотрены перспективы, достоинства и недостатки внедрения искусственного интеллекта в сферу образования, приведены результаты опроса респондентов различных возрастных групп на предмет их ожиданий от перспективы использования искусственного интеллекта в сфере образования и проанализирована потенциальная эффективность его использование в данной сфере.

В этой статье Смилянского Л. Ю. (Искусственный интеллект: проблемы и пути их решения. Устойчивое развитие науки и образования. - 2018. - № 9. - С. 239-242. рассматриваются проблемы связанные с появлением искусственного интеллекта, а так же предполагается какой будет жизнь после преодоления этих проблем. Рассмотрены виды искусственного интеллекта и решения некоторых проблем.

В статье Шестаковой И. Г. ("Человек работающий": роль человека в мире машин. XXI век. Человек и окружающий мир. - 2018. - № 3 (03). - С. 59-72.) рассматривается прогнозируемое расширение возможностей искусственного интеллекта и рынок труда.

В статье Орлюк А. Вызовы искусственного интеллекта: готово ли к ним общество? (Ж. Бизнес & Информационные технологии. - 2018. - № 7 (80). - С. 44-47) рассматриваются вопросы развития искусственного интеллекта.

**Методы исследований:** При написании статьи были использованы анализ изучаемого объекта и синтез полученных результатов.

**Анализ и результаты.** Экспертами ЮНЕСКО в опубликованном исследовании, которое посвящено вопросам использования искусственного интеллекта (ИИ) в сфере образования проанализированы возможности использования ИИ для улучшения результатов обучения, рассмотрены проблемы, риски и последствия активного применения искусственного интеллекта в образовании. На качество человеческого капитала, в свою очередь, оказывает влияние система образования<sup>1</sup>. Так, в 2016 году правительство Китая запустило план, согласно которому страна должна стать крупнейшим полюсом развития ИИ в мире к

<sup>1</sup> А. Ф. Исхакова // Вестник современных исследований. - 2018. - № 9.3 (24) .- С. 261-262.

2030 году. Китай определил свою национальную стратегию ИИ для образования как часть технологического развития по данному плану. Новые программы с применением ИИ вводятся на разных уровнях обучения в университетах, и на дополнительных курсах Юго-Восточной Азии, например, в 2016 году Управление по развитию информационно-коммуникационных средств массовой информации Сингапура (IMDA) запустило программу PlayMaker, по которой в 160 дошкольных центрах были предоставлены роботы для развития у самых юных учащихся интереса к робототехнике, программированию и компьютерным наукам и формирования компетенций в этой области через игру. Усилия таких стран могут послужить отправной точкой для разработки согласованных политических рамок для реагирования образования на ИИ. Полную автоматизацию учебного процесса вузов обещает американская образовательная платформа [Stellic](#). Проект, созданный в партнерстве с Университетом Карнеги - Меллона, призван заменить неудобные, сложные, ограниченные инструменты, которые предлагают вузы студентам. Основной целью платформы заявлено повышение качества образования: «Помочь каждому обучающемуся извлечь максимальную пользу от учебы». В Stellic, насколько можно судить по демо-версии продукта, реализованы все передовые идеи, связанные с использованием ИИ в учебном процессе: поддержка и адаптация обучающихся на всех этапах студенческой жизни, адаптивное и совместное обучение, возможность менторства, рейтингование. Создатели позиционируют свой продукт как полноценную замену распространенным в американских вузах системам LMS. Британский фонд Jisc запустил национальную службу аналитики обучения. Система позволяет анонимно получать и обрабатывать данные студентов на национальном уровне. Эти данные станут подспорьем для работодателей, которые смогут в процессе найма сотрудников увидеть, какие ошибки допускали кандидаты во время тестирования.

Автоматизировать процессы по управлению человеческими ресурсами сейчас пытаются во многих странах мира. Например, компании с огромным штатом сотрудников, разбросанных по разным городам и странам, внедряют мобильные приложения для отчетности и оценки эффективности работы персонала. Бизнес старается автоматизировать трудоемкие и длительные по срокам выполнения процессы.

Комплексное применение программного обеспечения в управлении персоналом, бухгалтерском и налоговом учете позволит повысить эффективность работы соответствующих служб этих заводов на 15-20%.

Компания JTI интегрировала в единую систему все процессы расчета зарплаты, учета рабочего времени, кадрового администрирования и оформления документов. В результате исчезла необходимость в дублировании данных (в локальной и глобальной системах), что привело к оптимизации процессов и экономии до 30% рабочего времени специалистов HR и бухгалтерии<sup>2</sup>. Использование сервиса позволяет не столько экономит на содержании штата рекрутеров, сколько сокращает временные затраты на поиск кандидатов и дает возможность быстрее достигать бизнес-целей компании. Сложно автоматизировать и процесс обучения сотрудников. Существуют видеозаписи курсов, разного рода веб-сервисы, но все они пока не могут заменить главного — человеческого опыта работы с

---

<sup>2</sup> Латфуллина, Д. Р. Человеческий разум и искусственный интеллект. //Ученые записки Казанского филиала "Российского государственного университета правосудия". - 2018. - Т. 14. - С. 512-516.

другими людьми, Эксперты признают, что реже всего компании автоматизируют процессы адаптации и оценки персонала. Технологии пока не позволяют эффективно подбирать ТОП-менеджеров и специалистов, занимающихся творческим трудом.<sup>3</sup> В рекрутинге пока ни одна технология не позволяет оценить интуитивные вещи, то есть параметры, которые не поддаются жесткой оценке — например, сработается ли кандидат с руководителем. «Робот пока не может придумать за вас процесс или новый подход, систему, скорее он позволяет упростить уже существующее.

В текущем столетии идут активные дискуссии о том, какой будет структура экономики, и что будет основным драйвером экономического развития середины XXI века. Какие профессии исчезнут, а какие наоборот возникнут? Какими знаниями, навыками и умениями нужно обладать, чтобы быть востребованным на рынке труда? А также о том, какие бизнес функции и технологии будут автоматизированы, или их заменит искусственный интеллект? Машины берут на себя трудоемкие административные задачи, позволяя менеджерам сосредоточиться на управлении людьми. По мере того, как бизнес смещается в сторону предприятий ориентированных на человеческий капитал, использование современных ресурсов для омоложения персонала имеет ключевое значение. Главными игроками, преобразующими департаменты персонала, являются - Искусственный Интеллект, автоматизация бизнес-процессов и робототехника. Руководители компаний должны детально оценить, какие инструменты лучше всего сочетаются с их возможностями и корпоративной культурой их компаний, чтобы получить максимальную отдачу от инвестиций.

Высокотехнологичные предприятия уже используют искусственный интеллект для конкурентного найма. Системы ИИ уже запрограммированы на поиск часто кандидатов при отборе. На более простом уровне программное обеспечение сортирует кандидатов в базе данных путем тщательного сравнения квалификации кандидатов с размещенной вакансией. Через автоматизированные сообщения кандидаты могут ответить на вопросы первичного отбора и назначит собеседование. Однако для обучения ботов, для того, чтобы они задавали правильные вопросы и давали точные ответы, требуются значительные временные затраты, порой до года. В то время, как работы могут помочь в поиске и отборе кандидатов, окончательное решение на соответствие должности и культуре компании лучше оставить непосредственному руководителю. Квалифицированные работники необходимы для программирования, разработки и поддержки устройств, их подготовка требует больших временных и финансовых затрат. Автоматизация процессов позволяет сократить сроки обучения и сделать его дешевле. Поэтому, для обеспечения максимальной производительности людям необходимо работать вместе с алгоритмами и машинами для получения максимальной эффективности. Комплексная автоматизация процессов предлагает недорогое решение для упрощения многих процедур, связанных с новыми сотрудниками. Запросы документации, учебных пособий, трудовой истории и резюме – все это помогает новичку быстрее приступить к основной работе.

Еще одна разновидность ИИ чат-ботов выводит самообслуживание сотрудников на новый уровень, обрабатывая повторяющиеся вопросы о таких вещах, как преимущества,

---

<sup>3</sup> Михайлова, И.С. Перспективы использования искусственного интеллекта в сфере образования. //Ж. Современные научные исследования и разработки. - 2018. - № 6 (23). - С. 475-476.

политики и, прежде всего, сброс пароля. Чат-боты предоставляют сотрудникам информацию, необходимую для работы с персоналом, такую как ознакомительные материалы, варианты решения проблем с компьютером, обычно решаемые ИТ-отделом, что позволяет экономит время в обоих отделах и быстро решат повседневные вопросы. Чем больше вопросов отвечают чат-боты, тем больше они учатся. С ростом их знаний, растут и возможности в предоставлении сотрудникам мгновенной и нужной информации для поддержания высокой производительности труда в организации. По мере популяризации ИИ большинству сотрудников компании необходимо будет пройти обучение, чтобы стать пользователями искусственного интеллекта. Они научатся применять корпоративные приложения на базе ИИ, правильно управлять данными и обращаться за помощью экспертов при необходимости. Более специализированная группа (возможно, 5–10% сотрудников) должна пройти дополнительное обучение, чтобы стать разработчиками: специалисты бизнес-направлений из числа уверенных пользователей, которые могут сформировать варианты использования и наборы данных и тесно сотрудничать со специалистами по ИИ в рамках разработки новых приложений на базе искусственного интеллекта.

Многие руководители фирм тщетно пытаются оценить последствия внедрения искусственного интеллекта с точки зрения рабочих мест. Всем известно, что такие последствия есть, но вот их масштаб (и срок наступления). Согласно международному исследованию, посвященному автоматизации рабочих мест, до 2020 года будет ликвидировано менее 3 % рабочих мест, а к середине 2020-х годов – уже 30 %.<sup>4</sup>

Благодаря программам повышения квалификации можно обучит пользователей и разработчиков, но, вероятно, потребуется нанять опытных программистов и специалистов по интеллектуальному анализу данных. В этом смысле хорошее начало – налаживание партнерских отношений с коллегами и наставничество. Также большую роль играет культура на рабочем месте. Многие специалисты по ИИ хотят работать в компаниях, которые используют искусственный интеллект в благих целях. Многие также ценят рабочие места с хорошей организацией, наличие ресурсов, четко прописанные роли, интересные исследования и индивидуальные полномочия, которые вдохновляют на большие достижения в сотрудничестве с другими талантливыми специалистами.

**Заключение.** Важнейшую роль в совершенствовании системы образования должны играть технологии искусственного интеллекта, посредством которых представляется возможным выстраивание индивидуальных образовательных траекторий с учетом когнитивных и личностных особенностей. Из множества различных подходов к построению концепции искусственного интеллекта (логический, агенто-ориентированный, интуитивный и т.д.) в образовательном процессе предлагается выбрать комбинацию нейронно-сетевых и символьных моделей. Гибридные интеллектуальные системы, объединяющие в себя различные подходы, в образовательном процессе будут более эффективными, чем каждая в отдельности. Методологические подходы к оценке творческих работ обучаемых на основе технологий искусственного интеллекта основаны на компьютерной обработке результатов работы обучаемых и сравнения их с аналогами с

---

<sup>4</sup> Смилянский Л. Ю. (Искусственный интеллект: проблемы и пути их решения. //Ж. Устойчивое развитие науки и образования. - 2018. - № 9. - С. 239-242.

целью выявления уровня новизны. Образовательным учреждениям следует более тесно сотрудничать с потенциальными работодателями, привлекая их в качестве экспертов при составлении рабочих программ дисциплины, членов аттестационных комиссий, консультантов. Решение поставленных задач будет способствовать повышению качества общего и профессионального образования, что повысит эффективность ресурсов, выделяемых государством и, в конечном итоге, будет способствовать устойчивому экономическому росту.

Ключевые причины трансформации отечественного рынка труда и основания для смены подходов к формированию кадрового обеспечения является существенными. Развитие технологических решений по автоматизации функций привлечения соискателей и первичной диагностики их пригодности требованиям должности и организации важно. Проведенный сравнительный анализ возможностей, показал предоставляемые технологические решения автоматизации поиска и привлечения кандидатов, выделение проблем специализации поиска и взаимодействия с целевой аудиторией. Есть области деятельности, когда без интеллектуальной автоматизации не обойтись. Например, человек физически не сможет обрабатывать тысячи и сотни тысяч документов в день. А есть такие документы, которые вообще нельзя показывать сотрудникам. «Объемы + информационная безопасность + безошибочность» это область, где человек уже точно не конкурент искусственному интеллекту. Но ИИ не работает сам по себе, не ставит цели и равнодушен к результатам. И живой специалист по-прежнему критически нужен, но с другими компетенциями и для других задач.

#### **Список использованной литературы**

1. Исхакова А.Ф.// Вестник современных исследований. - 2018. - № 9.3 (24). - С. 261-262.
2. Латфуллина, Д.Р. Человеческий разум и искусственный интеллект. //Ученые записки Казанского филиала "Российского государственного университета правосудия". - 2018. - Т. 14. - С. 512-516.
3. Михайлова, И.С. Перспективы использования искусственного интеллекта в сфере образования. //Ж. Современные научные исследования и разработки. - 2018. - № 6 (23). - С. 475-476.
4. Смилянский Л.Ю. (Искусственный интеллект: проблемы и пути их решения. //Ж. Устойчивое развитие науки и образования. - 2018. - № 9. - С. 239-242.
5. Шестакова И.Г. "Человек работающий": роль человека в мире машин. XXI век. // Ж. Человек и окружающий мир. - 2018. - № 3 (03). - С. 59-72.
6. Орлюк А. Вызовы искусственного интеллекта: готово ли к ним общество? //Ж. Бизнес & Информационные технологии. - 2018. - № 7 (80). - С. 44-47