А. А. Курочкина, М. Г. Бурбенская, М. Д. Винер

*Российский государственный гидрометеорологический университет,
Санкт-Петербург, Россия, kurochkinaanna@yandex.ru*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЗИТИВНЫХ И НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ

Искусственный интеллект позволяет настроить и автоматизировать любой процесс производства. Возрастает использование различных систем искусственного интеллекта в отраслях экономики, а также в сферах общественных взаимодействий. В статье изучено понятие искусственного интеллекта, проведен аналитический обзор развития ИИ, проанализированы риски работника и работодателя при внедрении искусственного интеллекта, исследованы позитивные и негативные последствия внедрения искусственного интеллекта в российских компаниях.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, риск работника, риск работодателя, внедрение искусственного интеллекта*

A. Kurochkina, M. Burbenskaya, M. Viner

*Russian State Hydrometeorological University, Saint Petersburg, Russia,
kurochkinaanna@yandex.ru*

RESEARCH OF POSITIVE AND NEGATIVE CONSEQUENCES OF THE INTRODUCTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN RUSSIAN COMPANIES

Artificial intelligence allows you to configure and automate any production process. The use of various artificial intelligence systems in economic sectors, as well as in the spheres of social interaction, is increasing. The article studies the concept of artificial intelligence, conducts an analytical review of the development of AI, analyzes the risks of an employee and an employer in the introduction of artificial intelligence, examines the positive and negative consequences of the introduction of artificial intelligence in Russian companies.

Keywords: *artificial intelligence, employee risk, employer risk, implementation of artificial intelligence*

На современном этапе при разработке средств, которые могут поддерживать интеллектуальную деятельность людей, достигнуты весомые успехи. Данное направление по созданию такого рода средств получило название искусственный интеллект.

Актуальность данной проблемы обусловлена происходящими в мире изменениями, связанными с пандемией коронавирусной инфекции. Многие компании, столкнувшиеся с резко изменившимися условиями среды, не смогли быстро предпринять необходимые меры для продолжения эффективной деятельности организации. Компании были вынуждены перевести сотрудников на дистанционный формат работы, что также повлияло на эффективность работы: увеличилась текучесть кадров, снизилась производительность труда, количество брака в несколько раз стало больше, многие процессы стали протекать дольше, увеличились затраты в связи с переводом на удаленную работу, ухудшилось качество коммуникации и т. д.

В современном мире Искусственный интеллект присутствует во многих отраслях нашей жизни: в глобальной сети Интернет, медицине, бизнесе и даже в транспортной индустрии. Практически на каждом современном крупном производстве основную часть цикла работ выполняют тех-

нологии Искусственного интеллекта. Все это позволяет быстро и качественно производить продукцию с минимальным уровнем брака. Стоит заметить, что технологии применимы не только к производству, но и к работе с человеческими ресурсами – персоналом организации.

Можно сказать, что наука об искусственном интеллекте появилась в 1943 г. В тот период нейрофизиолог Уоррен Мак Каллок и математик Уолтер Питтс создали первую упрощенную схему нейронной сети, которая описывала возможный механизм взаимодействия нейронов человеческого мозга. Таким образом, с помощью данной схемы они заложили основы теории искусственной нейронной сети [1]

Термин «искусственный интеллект» впервые был задействован на Дартмутской конференции в 1956 г., именно тогда появилась научная дисциплина «Исследование искусственного интеллекта». В 1965 г. в Стэнфордском университете появилась первая экспертная система «Dendral», которая представляла совместную работу специалистов по компьютерам и группы экспертов в области химии. На последующих этапах большое количество исследований и разработка на их основе программно-аппаратных средств, которые проявляли элементы искусственного интеллекта, в разы увеличились.

Изучив трактовки различных авторов, можно сказать, что общепринятого определения искусственного интеллекта на данный момент развития человечества нет. Если обобщить вышеприведенные определения, то искусственный интеллект – это свойство интеллектуальной системы выполнять функции и задачи, которые характерны для разумных существ, т. е. это могут быть склонности к рассуждению, обобщение, проявление каких-либо творческих способностей, обучение на основании полученного ранее опыта и прочее [2].

Искусственный интеллект (ИИ) не является форматом или функцией, это процесс и умение думать и анализировать данные. Зачастую при упоминании в разговоре «искусственного интеллекта» многие представляют разумных человекоподобных роботов, которые захватывают мир, на самом же деле ИИ не предназначен для замены людей. Основная его цель – расширить границы человеческих возможностей и способностей. Именно поэтому данная технология, т. е. искусственный интеллект, является ценным бизнес-ресурсом.

Возрастает использование различных систем искусственного интеллекта в отраслях экономики, а также в сферах общественных взаимодействий. Данному росту способствуют «сквозной» характер технологических решений на основе искусственного интеллекта, высокий уровень влияния данных решений на результативность деятельности, а также повышающаяся доступность аппаратов для разработки программных, робототехнических продуктов [3].

Аналитические обзоры крупнейших компаний, таких как McKinsey, Pricewaterhouse Coopers, Gartner и другие, в последнее время подчеркивают, что развитие ИИ является одной из определяющих бизнес-возможностей, т. е. в результате успешными будут именно те предприниматели, которые смогут эффективно использовать искусственный интеллект. В идеале предприятие должно быть полностью основано на ИИ, чтобы удерживать лидерство в конкурентной борьбе [4].

В свою очередь, технологии искусственного интеллекта все чаще внедряются в производство, в сферу услуг, а также сельское хозяйство. Например, крупные предприятия с помощью систем искусственного интеллекта распространяют алгоритмическое управление, т. е. сложные программы с ИИ автоматизируют многие организационные процессы, в т. ч. подбор кадров, нормирование труда, а также контроль за выполнением сотрудниками трудовых обязанностей.

Внедрение искусственного интеллекта в различные процессы заметно влияет на рынок труда. Появляются новые возможности, некоторые профессии приспособляются к новым условиям, но многие постепенно исчезают совсем. В современном мире искусственный интеллект в сочетании с робототехникой и долговечными онлайн-технологиями имеет огромное влияние во всех сферах жизни. Направления, которые раньше были посильны только людям, сейчас с легкостью реализуются умным интеллектом.

В сфере транспортного производства уже свершилась замена человека роботами, находящимися под управлением сложного программного обеспечения. Система под автоматическим контролем осуществляет руководство доставкой деталей на конвейер, процессом сборки моделей и другими операциями. Человек только следит за работой машины, исправляя ошибки, если они есть. В результате количество рабочих мест в автомобильной промышленности стремительно сокращается.

Технологии искусственного интеллекта становятся все более сложными и постоянно развиваются, в результате у них появляется возможность заменить некоторых аналитиков в различных сегментах. Например, в сфере образования производится автоматическая обработка данных, благодаря которой можно получить информацию об обучающихся и любые статистические данные и прогнозы с учетом заранее заданных параметров, с использованием бизнес-аналитических решений.

Исчезновение некоторых профессий является результатом внедрения технологий, основанных на повторяющихся алгоритмах и сценариях. Большинству специалистов уже сейчас нужно задуматься о переподготовке. Тем, кто сейчас находится на этапе выбора будущей профессии, следует учитывать возможную конкуренцию с машинным интеллектом.

Автоматизация заменила специалистов в сфере аналитики, в результате чего это замещение далеко продвинулось в плане реализации однообразности деятельности на предприятии. Данная тенденция ежегодно набирает обороты. Поэтому, отметим, что работникам этой сферы стоит задуматься о переквалификации.

Технология искусственного интеллекта внедряется с неравномерной скоростью. В разных странах и даже в определенных регионах государства внедрение может быть осуществлено быстро или протекать не особо активно. В некоторых местах привычные вакансии будут быстро сокращаться, в других местах, наоборот, люди не почувствуют особых изменений. Много зависит от уровня концентрации высокотехнологичных отраслей промышленности и филиалов крупных предприятий в конкретном регионе. В результате важно учитывать технологическое развитие, прежде чем оценивать выбранную профессию [5].

В целом искусственный интеллект не обладает способностью полностью заменить высококвалифицированных людей в ближайшие два десятилетия. Для специалистов данного профиля искусственный разум еще долго будет оставаться лишь вспомогательным инструментом. Однако он сможет заменить работников, выполняющих второстепенные задачи средней или низкой сложности. И даже в этом случае необходим человеческий контроль. Автономный искусственный интеллект, который не нуждается в помощи и проверке еще в будущем, а не в реальном времени.

Рынок труда неизбежно меняется в зависимости от автоматизации, но профессии не только исчезают, но и наоборот некоторые специальности становятся все более востребованными в связи с внедрением искусственного интеллекта [6].

Итогом исследования вакансий за последние 5 лет стал вывод о том, что человеческий труд в некоторых сферах деятельности потерял свою актуальность в результате замены его на искусственный интеллект, способный выполнять многие задачи и без помощи людей. Однако в то же время растет спрос на специалистов, разбирающихся в межличностном общении, которые имеют представление о взаимодействии с различной аудиторией. Они необходимы для того, чтобы научить искусственный разум гибкости и разносторонности общения с людьми.

У предприятий появится возможность снизить затраты на производственные процессы в результате внедрения роботов. Экономисты считают, что в скором времени может вырасти проблема безработицы из-за нехватки рабочих мест. Данный эффект имеет наименование «несоответствие навыков и технологий», т. е. разница между способностями человека и искусственного

интеллекта. Однако большинство специалистов аналитической сферы верят, что по прошествии времени на рынке вырастет спрос на новые специальности, где люди будут куда эффективнее искусственного интеллекта.

В результате люди смогут устроиться на новую работу, пусть и по другой специальности. И компании с помощью грамотной автоматизации смогут экономить время, трудовые и денежные ресурсы; получать увеличение дохода на фоне улучшения производственного процесса или предоставления услуг.

Коммерческие организации в рыночной экономике находятся под влиянием конкуренции, поэтому у руководства появляется необходимость в введение искусственных инструментов, а также автоматизации деятельности для увеличения прибыли и снижении затрат. При внедрении ИИ у компании появляется кадровый резерв, т. е. свободных работников можно перенаправить на другие участки трудового процесса, провести ротацию кадров. Существует риск невидимого эффекта, причинами которого может быть «саботаж» работниками (например, боязнь увольнения) или же ошибки в внедренном ИИ, т. е. ошибки в проектировании, недостатки ресурсов и т. д.

Можно сказать, что знание предмета, навыки работы с данными помогут изучить ИИ и работать с помощью его инструментов. При внедрении механизмов искусственного интеллекта сотрудник изучает новые задачи, повышает компетенции и имеет возможность увеличить заработную плату, что является защитой от риска увольнения.

Специалисты исследовательских центров считают, что в ближайшем будущем появятся отдельные сферы, где не будет нужды в роботизации. На эти организации будет приходиться основная часть рабочих мест во время перехода на другую специализацию. Главное изменение в привычном мире будет сводиться к роботизации процессов на повседневном уровне. Программы заменят водителей транспортных средств и смогут управлять беспилотными летательными аппаратами, которые будут выполнять функцию доставки.

Больше не будет таких профессий, как водитель и курьер. Это означает, что расходы на заработную плату персонала значительно уменьшатся, а предлагаемые услуги или продукты изменятся в цене, а также будет намного проще и дешевле взять такси, чем покупать собственный автомобиль. Схожие решения будут пользоваться спросом в повседневных процессах, говоря об «умном» доме. Технологии уже эффективно внедряются, но в предстоящем будущем они перейдут на более высокий уровень. Системы позволят оптимизировать потребление воды и электроэнергии, убирать помещение благодаря использованию небольших машин и смотреть за линией безопасности.

Также произойдут изменения в государственном секторе. Искусственный интеллект позволит управлять системами слежения и предсказывать, избегать нежелательных ситуаций. Например, нарушителя закона сможет «поймать» умная система видеонаблюдения, распознав его лицо. То же самое относится и к проверке документации. Продвинутые алгоритмы позволят обрабатывать и систематизировать выдачу документов, лицензий, патентов. Длительные проверки при получении необходимых документов останутся в прошлом.

Выводы. Подводя итог данной работы, можно сказать, что конкуренция на рынке приводит предприятия к пониманию необходимости внедрения искусственного интеллекта, его инструментов. Существуют области деятельности, когда без ИИ не обойтись, например, человек не сможет обрабатывать безошибочно тысячи документов в день.

Искусственный интеллект обладает огромным потенциалом для внедрения инноваций на рабочих местах сотрудников. Риск для работодателя при внедрении искусственного интеллекта определяется в основном потерей части бюджета при неэффективном использовании введенных инструментов. Можно сказать, что без внедрения ИИ и опыта его использования компания мо-

жет потерять свою конкурентоспособность. В свою очередь и сотрудник без цифровых компетенций станет неинтересен будущему бизнесу.

Таким образом, можно с уверенностью отметить, что современный мир неизбежно меняется в результате автоматизации всех сфер человеческой деятельности. Люди, потерявшие работу в результате этого процесса, имеют возможность пройти различные курсы переподготовки, благодаря которым они смогут выбрать другую специализацию для своей будущей карьеры.

Список использованных источников

1. Создание нейронной сети [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://postnauka.ru/>. – Дата доступа: 05.02.2022.
2. *Бессмертный, И. А.* Интеллектуальные системы : учеб. и практикум для вузов [Электронный ресурс] / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. – М. : Юрайт, 2022. – 243 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490020>. – Дата доступа: 06.02.2022.
3. *Воронов, М. В.* Системы искусственного интеллекта : учеб. и практикум для вузов [Электронный ресурс] / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. – М. : Юрайт, 2022. – 256 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/485440>. – Дата доступа: 05.02.2022.
4. *Резаев, А. В.* «Искусственный интеллект», «онлайн-культура», «искусственная социальность»: определение понятий [Электронный ресурс] / А. В. Резаев, Н. Д. Трегубова // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. – 2019. – № 6. – С. 35–47. – Режим доступа: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.6.03>. – Дата доступа: 05.02.2022.
5. *Kurochkina, A.* Digital totalitarianism – From Homo sapiens to one-button man / A. Kurochkina [et al.] // E3S Web of Conferences, Ural Environmental Science Forum «Sustainable Development of Industrial Region» (UESF-2021). – 2021. – Vol. 258. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125807055>
6. *Курочкина, А. А.* Развитие AR-технологий в розничной торговле / А. А. Курочкина, Ю. Е. Семенова, А. Ю. Тимошенко // Глобальный науч. потенциал. – 2021. – № 3 (120). – С. 239–243.