

М.А. Сарсембаев*, Б.С. Каражан

Консалтинговая группа «Болашақ», Астана, Казахстан
(E-mail: daneker@mail.ru; bkarazhan@mail.ru)

Scopus Author ID: 57210853884

Искусственный интеллект как часть цифровизации электротранспортного и сельскохозяйственного машиностроения в казахстанском и международном праве в перспективе

Цель настоящего исследования состоит в том, чтобы показать всемирную и внутригосударственную актуальность в современное время такого феноменального явления, как искусственный интеллект. Он, в известной мере, может заменить человека, отвечая человеческой речью в качестве оператора на заданные ему вопросы; выполнять производственные действия на промышленных, машиностроительных заводах; участвовать в производстве электромобильных, беспилотных автомобилей и сельскохозяйственной техники; водить беспилотные автомашины, трактора, комбайны. Искусственный интеллект уже внедряется в производственные процессы заводов транспортного и сельскохозяйственного машиностроения Республики Казахстан. В перспективе технологии искусственного интеллекта будут использоваться в большом объеме во всех сферах общественной жизни Казахстана, в том числе во всех отраслях машиностроения. Внедрению этих технологий в нашей стране будут содействовать предлагаемые и анализируемые авторами законодательные акты Республики Казахстан. Кроме того, этому же процессу будут способствовать международные и международно-правовые документы (в том числе предлагаемые авторами) по вопросам использования и развития искусственного интеллекта. В настоящей статье раскрыты преимущества искусственного интеллекта, показана его полезность для людей, стран, мирового сообщества и предложены способы ограничения механизмов искусственного интеллекта в случае выхода их из-под контроля человека.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровизация, электротранспортное машиностроение, сельскохозяйственное машиностроение, казахстанское право, международное право, закон, конвенция, цифровой кодекс.

Введение

Проблемы и вопросы искусственного интеллекта (ИИ) находятся сегодня на повестке дня многих государств. Именно с ним страны связывают успешное развитие своих народов, успешное внедрение в производственные процессы промышленности, отраслей транспортного и сельскохозяйственного машиностроения в целях повышения эффективности, выпуска многочисленных машин высокого качества [1].

В Казахстане нет концептуальных документов (стратегии, концепции) — актов «мягкого» права о развитии искусственного интеллекта. Между тем такой документ для страны, безусловно, необходим. В некоторых государствах такой документ разработан и принят. В частности, в Китае в 2017 г. был принят План развития технологий искусственного интеллекта нового поколения, в 2018 г. Франция приняла Национальную стратегию развития ИИ (искусственного интеллекта), с того же 2018 г. Канада руководствуется Общеканадской стратегией искусственного интеллекта, Дания в 2019 г. приняла Национальную стратегию по искусственному интеллекту; в Российской Федерации Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года принята и утверждена Указом Президента РФ от 10 октября 2019 г. «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». Эти примеры могли бы подвигнуть Казахстан к разработке и принятию своего Национального стратегического плана по развитию и использованию искусственного интеллекта до 2040 г. В Республике Казахстан нет законодательных актов о регулировании искусственного интеллекта. В этой связи казахстанский законодатель мог бы принять соответствующие законы, правительственные постановления, технико-юридические регламенты и стандарты. В международном публичном праве есть некоторые акты, но они носят преимущественно рекомендательный характер. Поэтому Республика Казахстан как субъект международного публичного права могла бы проявить инициативу о

* Автор-корреспондент. E-mail: daneker@mail.ru

необходимости разработки и принятия на уровне мирового сообщества и интеграционных объединений универсальной и региональных конвенций, имеющих отношение к искусственному интеллекту.

Методы исследования

В процессе исследования авторы используют общенаучные и специальные правовые методы. Логический метод в статье использован в процессе разработки новых казахстанских законодательных актов и норм новой международной конвенции, имеющих отношение к использованию, развитию искусственного интеллекта в международном праве. Метод взаимодействия внутригосударственного права и международного права позволил взаимно обогатить содержание исследуемых национальных законов и международных правовых источников по вопросам внедрения технологий искусственного интеллекта в производственные операции казахстанских заводов электротранспортного и сельскохозяйственного машиностроения. Сравнительно-правовой анализ актов «мягкого» права ряда развитых государств и Казахстана содействовал совершенствованию казахстанских нормативных правовых актов по вопросам искусственного интеллекта. Метод научного прогнозирования способствовал обоснованию и анализу новых казахстанских законов и новой международной конвенции по использованию преимуществ искусственного интеллекта в машиностроении республики и формулированию норм о соответствующих ограничениях механизмов и устройств искусственного интеллекта.

Результаты

Поскольку искусственный интеллект может быть применим во многих сферах жизни, было бы целесообразно разработать и принять новый казахстанский Закон РК «О цифровом Казахстане», новый казахстанский кодекс — «Цифровой кодекс Республики Казахстан». Цифровой кодекс Республики Казахстан мог бы состоять из нижеследующих разделов. Первым разделом мог бы стать Раздел об определениях основных понятий, терминов по цифровизации. Здесь же можно было бы сформулировать цели и основные задачи Цифрового кодекса республики. Объектом регулирования Второго раздела данного Кодекса могли бы стать общественные отношения в сфере предоставления государственных услуг. Третий раздел Кодекса республики можно было бы посвятить адаптации регулирования фундаментальных цифровых прав казахстанских граждан, гарантий защиты частной жизни физических лиц и конфиденциальности персональных данных этих лиц, акцентируя особое внимание праву человека на равный доступ к телекоммуникационным услугам и инфраструктуре этой специализированной отрасли. Поэтому здесь Кодекс мог бы регламентировать юридические основы деятельности, которые должны быть связаны со сбором, обработкой, а также защитой персональных данных физических лиц, проживающих на территории республики. Особое внимание казахстанский Цифровой кодекс должен будет уделить порядку получения, обработки и управления информационными, цифровизированными данными, которые можно хранить в государственных информационных системах.

В связи с необходимостью урегулирования порядка выпуска и оборота цифровых активов целесообразно посвятить ему развернутый раздел. Положения Закона Республики Казахстан о цифровых активах могли бы войти в состав Цифрового кодекса республики. Совокупность норм по созданию и использованию электронных документов, которые можно удостоверить с помощью электронной цифровой подписи, могла бы войти в Кодекс на правах самостоятельного раздела. Закон Республики Казахстан «О цифровой подписи» можно включить в Цифровой кодекс.

Нормы по услугам связи и информационной, кибернетической безопасности в совокупности могли бы образовать отдельный раздел Кодекса. Порядку функционирования цифровых платформ по вопросам прав граждан при взаимодействии с ними можно посвятить еще один раздел в рассматриваемом Кодексе. Немалый интерес представляют собой «регуляторные песочницы», благодаря которым на первоначальном этапе можно обеспечивать технико-юридическое регулирование разработки и внедрения цифровых технологий до принятия законодательных актов, обеспечивая тем самым ускоренный ход научно-технологического прогресса по вопросам цифровизации многих сфер жизни, в том числе в промышленности, в транспортном и аграрно-техническом машиностроении. Именно поэтому порядок использования «регуляторных песочниц» в целях тестирования продвинутых разработок в сфере информационных, интеллектуальных технологий должен стать предметом детального урегулирования в казахстанском Цифровом кодексе. Данный Кодекс мог бы обеспечивать урегулирование правового режима применения и внедрения цифровых продуктов, решений, технологий на основе искусственного интеллекта, блокчейна, больших данных во все сферы общественной

жизни, экономики, промышленности, машиностроения. В отдельный раздел могли бы войти вопросы порядка сбора, обработки, хранения биометрических данных, использования биометрической идентификации. Немалый интерес вызовет правовая регламентация в Цифровом кодексе республики вопросов функционирования беспилотных машин, а также автономных промышленных и иных роботов, задействованных на машиностроительных заводах.

Обсуждение

Можно продумать вопрос о необходимости разработки и принятия нового казахстанского Закона «Об искусственном интеллекте». Так как искусственный интеллект применим также и в экономике, промышленности, машиностроении и их внедрение может принести огромную экономическую пользу, было бы желательно разработать и принять более практический законодательный акт под примерно следующим названием: «О внедрении искусственного интеллекта в цифровизированную деятельность заводов электротранспортного и сельскохозяйственного машиностроения».

В первом разделе данного закона можно определить цели Закона. В отдельной статье Закона целями развития и использования искусственного интеллекта можно обозначить необходимость обеспечения национальной безопасности Республики Казахстан, достижения республикой большей конкурентоспособности экономики, обеспечения роста материально-финансового благосостояния населения республики, а также необходимость достижения приличных позиций в мировых рейтингах по освоению странами особенностей искусственного интеллекта.

В очередную статью данного Закона можно включить следующие задачи развития и использования искусственного интеллекта. К первой задаче можно отнести поощрение и оказание содействия в проведении научных исследований по теме ускоренного развития искусственного интеллекта. Вторая задача должна быть направлена на разработку программного обеспечения в целях более творческого использования технологий искусственного интеллекта. Третья задача может быть юридически закреплена в целях обеспечения всестороннего доступа и повышения качества информационных данных, которые необходимы для упреждающего развития технологий искусственного интеллекта. Следующей задачей могла бы стать массовая подготовка высококвалифицированных кадров по грамотному использованию технологий искусственного интеллекта и высокая информированность населения республики о возможностях искусственного интеллекта. Не менее важной задачей является создание системы нормативно-правового регулирования общественных отношений, которые возникают в разнообразных сферах использования технологий искусственного интеллекта.

Анализируемый проект Закона стал бы более содержательным в русле правового регулирования, если в нем сформулировать и закрепить условия для реализации приведенных выше задач по развитию и использованию искусственного интеллекта в промышленности, машиностроении республики. Для этого необходимо записать норму о целесообразности создания благоприятных условий работы и обеспечения высокого уровня вознаграждения для кадров, специализирующихся в сфере искусственного интеллекта. В этой же статье отдельным пунктом можно зафиксировать содержание нормы о необходимости создания организационных и договорных условий в целях привлечения специалистов высокого класса в вопросах искусственного интеллекта из зарубежных государств. Следующим пунктом статьи исследуемого проекта Закона могли бы стать производство казахстанских продуктов на основе использования искусственного интеллекта, поддержка их экспорта в зарубежные страны с последующим продвижением их на мировые рынки. Частные инвестиции могли бы содействовать научным разработкам в сфере искусственного интеллекта. Для этого нужно находить стимулы для привлечения в это дело частных инвестиций. Поэтому юридическая норма о целесообразности стимулирования частных инвесторов могла бы содействовать развитию научных исследований в деле дальнейшего продвижения искусственного интеллекта.

Отдельной статьей Закона по улучшению развития искусственного интеллекта могло бы стать создание организационно-правового механизма обеспечения более динамичного развития искусственного интеллекта. В составе такого механизма могли бы находиться нормы, обеспечивающие быстрый рост предложения таких казахстанских продуктов, создаваемых посредством искусственного интеллекта, которые могли бы стать конкурентоспособными на мировых рынках, а также обеспечить рост спроса на эти продукты со стороны казахстанских граждан, юридических лиц и государственных учреждений. Упомянутый организационно-правовой механизм будет функционировать в более оптимальном режиме, если в него будут включены нормы о показателях, которые характеризуются ростом предложения продуктов, услуг, создаваемых на основе искусственного интеллекта, а

также нормы о необходимости увеличения численности организаций и учреждений, разрабатывающих оригинальные технологические решения с использованием искусственного интеллекта. Анализируемый механизм станет более совершенным, если в него будет встроена норма о необходимости увеличения численности результатов когнитивной (творческой) деятельности в сферах искусственного интеллекта, прошедших строгую государственную регистрацию или зарегистрированных иными способами согласно мировой практике в целях применения их в промышленности, в транспортном, агротехническом машиностроении.

Во втором разделе Закона можно дать определение понятию «искусственный интеллект», под которым можно понимать «совокупность технологических решений, которые могли бы имитировать мыслительные функции человека, самообучаться и творчески искать решения на основе заданных многочисленных алгоритмов и в завершение выдавать соответствующие результаты, которые были бы сопоставимыми хотя бы в известной мере с результатами когнитивной (мыслительной) деятельности человека». Было бы неплохо в разделе привести определение понятия «технологии искусственного интеллекта». Это понятие можно определить как технологии, которые основаны на искусственном интеллекте, вбирающего в себя компьютерное зрение, обработку естественного человеческого языка, распознавание и воспроизводство речи, поддержку принятия логических решений, а также методы искусственного интеллекта. К методам искусственного интеллекта данный раздел закона мог бы отнести методы по созданию новой научно-технической продукции, включая разработку универсального искусственного интеллекта, на основе автоматического машинного обучения, алгоритмов решения задач посредством информационных данных. Определение понятия «набор данных» как совокупности соответствующих данных на основе требований казахстанского законодательства по вопросам информации, информационных технологий, по защите информации в целях разработки программного обеспечения — окажет содействие в уяснении всего закона о внедрении искусственного интеллекта в производство отрасли машиностроения. Раздел закона можно завершить определением понятия «платформа», которое может быть определено в виде информационной системы сбора, соответствующей обработки, опубликования наборов данных.

В следующем разделе или в отдельной статье можно разместить принципы использования внедренных и внедряемых технологий искусственного интеллекта, которые могут быть сформулированы в следующем виде. К первому принципу можно отнести принцип уважения и защиты прав и свобод человека и гражданина Республики Казахстан, которые гарантируются казахстанским законодательством и нормами международного права. В первую очередь, права человека на труд и образование позволят гражданам республики приобретать знания, умения и навыки, которые приведут к адаптации к труду в условиях цифровой экономики с использованием искусственного интеллекта. Следующим принципом мог бы стать принцип обеспечения технологического суверенитета, что позволит отстаивать принятый в целом в мире уровень самостоятельности Республики Казахстан в сфере искусственного интеллекта с помощью соответствующих технологических решений. Третьим принципом можно назвать принцип безопасности, что означало бы недопустимость причинения вреда физическим и юридическим лицам технологиями искусственного интеллекта, профилактику и минимизирование рисков возможного возникновения негативных последствий в результате использования этих технологий. К ряду принципов можно отнести принцип поддержания добросовестной конкуренции: в рамках такой конкуренции в процессе деятельности искусственного интеллекта стало бы пресечение недобросовестных конкурентных действий. Еще одним принципом можно назвать обеспечение целостности инновационного цикла, в рамках которой происходит взаимодействие научных работников с их исследованиями в сфере искусственного интеллекта с цифровизированным сектором машиностроения.

В данном Законе было бы целесообразно определить в отдельном разделе основные направления использования технологий искусственного интеллекта в отраслях казахстанской экономики. Какими должны стать эти направления? Одно из важных направлений могло быть сформулировано в виде нормы о необходимости повышения эффективности производственных процессов. Норма о другом направлении может быть сформулирована в виде необходимости обеспечения автоматизации рутинных производственных операций. Еще одна норма о необходимости использования робототехнических комплексов, систем управления логистикой может определить самостоятельное направление использования искусственного интеллекта [2]. В этом разделе Закона можно закрепить норму о направлении по надлежащему подбору и обучению кадров по вопросам развития и использования искусственного интеллекта.

Азиломарские принципы искусственного интеллекта как международный документ были приняты в 2017 г. на конференции, прошедшей в Калифорнии, США, в городке у тихоокеанского побережья Азиломар. Этот документ по вопросам искусственного интеллекта на международной арене является первым. Но он не является международно-правовым актом, поскольку участниками конференции, принявшими данный документ, были не государства и не международные организации, а физические лица из числа научных исследователей, академиков, специалистов-экспертов из различных отраслей промышленности и машиностроения, бизнесменов, среди которых, в частности, были Илон Маск (миллиардер, США) и Стивен Хокинг (великий физик-теоретик, Кембридж, Великобритания). Они сформулировали 23 принципа искусственного интеллекта [3]. Огромное значение этого документа состоит в том, что он обратил внимание всего человечества на это феноменальное явление, на его преимущества и недостатки. Он является предметом пристального изучения всеми государствами планеты. Данный документ может стать основой нового международно-правового источника — универсальной Международной конвенции примерно под таким названием, как «О сотрудничестве государств в целях использования полезных преимуществ и наложения ограничений в развитии искусственного интеллекта». Мы вернемся к предложенной нами международной конвенции, а пока продолжим исследовательский анализ Азиломарских принципов.

Как предложили участники конференции по Азиломарским принципам, «целью исследований в сфере ИИ должно быть создание не неуправляемого, а полезного интеллекта». Они сочли, что искусственный интеллект полезен уже сейчас и будет более полезен для каждого человека в перспективе. Мысль, заложенная во фразе «создание не неуправляемого интеллекта», означает, что процесс по продвижению искусственного интеллекта не может быть пущен на самотек, что он должен регулироваться людьми и соответствующими специализированными учреждениями. Составители данных принципов резонно полагают, что, финансируя исследования по полезному использованию данного интеллекта, мы должны получить ответы на очень острые вопросы, которые возникли и будут возникать в сферах компьютерных технологий, этики, экономики, права, социологии. Суть этих вопросов состоит в том, что мы должны найти причины сбоев и взломов, чтобы будущие системы искусственного интеллекта стали, безусловно, надежными. Зная о том, что автоматизация производственных процессов в экономике, промышленности, машиностроении обеспечивается искусственным интеллектом, нам нужно продумать возможности увеличения благополучия человечества посредством дополнительного использования потенциала искусственного интеллекта. Участники конференции задались разумным вопросом: «Как мы можем развивать наши правовые системы, чтобы сделать их более справедливыми и эффективными, идущими в ногу с ИИ и учитывающими риски, связанные с ИИ?», «Какими ценностями должен быть связан ИИ, и какой статус он должен иметь с правовой и этической точки зрения?» [4]. И вот здесь, мы, юристы, должны дать четкие ответы на эти поставленные вопросы. Мы должны продумать, как во избежание рисков нормативно обеспечить рациональные ограничения на пути развития искусственного интеллекта. В этом же документе говорится о том, что «должно быть установлено конструктивное и полезное взаимодействие между исследователями в сфере ИИ и теми, кто принимает решения о регулировании ИИ». Говоря другими словами, исследователи, в том числе ученые юристы, проводя конструктивные исследования, должны во избежание рисков взаимодействовать с политиками, руководителями тех государственных органов, которые заняты практическими вопросами внедрения искусственного интеллекта во все сферы, в том числе в промышленности, машиностроении.

«Команды, разрабатывающие системы ИИ, — говорится в Азиломарских принципах, — должны активно сотрудничать между собой и не пытаться победить за счет игнорирования стандартов безопасности». Это значит, что юристы, законодатели в каждой стране, в том числе в Казахстане, должны своевременно принять надлежащие законодательные и иные нормативные акты, направленные на предотвращение рисков, на обеспечение безопасности в процессе использования искусственного интеллекта. Авторы данного документа озаботились необходимостью обеспечения прозрачности правосудия: «Любое участие автономной системы в процессе принятия судебных решений должно сопровождаться предоставлением убедительных объяснений, которые могут быть перепроверены людьми из компетентных органов власти». Задействованные в системе искусственного интеллекта, наши судьи должны быть готовы к перепроверке содержания технико-интеллектуализированных судебных решений. В Азиломарских принципах установлена ответственность разработчиков «продвинутых систем ИИ» при их «неправильном использовании ИИ и действий ИИ», при наступлении негативных последствий. Это означает, что юристы (теоретики и прак-

тики) должны разработать нормы ответственности за такие последствия в своем национальном законодательстве. Так, в Казахстане юристы могли бы основательно продумать вопросы ответственности в административном, уголовном законодательстве за наступление подобного рода вредных последствий при использовании искусственного интеллекта в разных сферах жизни, в том числе в промышленности, машиностроении.

Следует согласиться с положением данного документа о том, что изобретенный в будущем суперинтеллект «должен разрабатываться только для служения широко разделяемым этическим идеалам и на благо всего человечества, а не одного государства или организации», и не отдельных людей или отдельного человека, занимающего высокий руководящий пост, или богача, выкупившего конкретную технологию суперинтеллекта, — добавим мы. Такая опасность может иметь место при возможном самоусовершенствовании искусственного интеллекта в условиях гонки вооружений. И вот здесь человек должен держать руку на пульсе той пограничной черты процесса самоусовершенствования искусственного интеллекта, которую он может контролировать.

В проекте Рекомендаций об этических аспектах искусственного интеллекта, разрабатываемого государствами — членами ЮНЕСКО в последние годы (2020–2021), в «Руководящих принципах 2021 г. по этике для надёжного искусственного интеллекта» Европейского союза, в Монреальской декларации об ответственном развитии искусственного интеллекта 2017 г., в «Принципах искусственного интеллекта ОЭСР» 2019 г., составленных 50-ю экспертами из среды властных структур, академических кругов, бизнес-сообщества, профсоюзов, IT-компаний, содержатся положения, которые в той или иной мере перекликаются с положениями Азиломарских принципов искусственного интеллекта, а также положения о том, что применение искусственного интеллекта принесет мировому сообществу существенные выгоды.

Определенный интерес представляет предложенная Россией в 2018 г. Модельная конвенция робототехники и искусственного интеллекта. В целом, неплохой проект, но нам кажется, что было бы целесообразнее разделить эту конвенцию на две: Конвенцию по вопросам робототехники и Конвенцию по проблемам искусственного интеллекта. Обратим особое внимание на вопросы искусственного интеллекта, поскольку эта тема имеет прямое отношение к теме нашей статьи. Здесь следует отметить, что данный документ большое внимание уделяет робототехнике, в то время как искусственному интеллекту посвящены всего 2 раздела: «Правила разработки искусственного интеллекта» и «Развитие правил робототехники и искусственного интеллекта». Эти разделы носят более частно-правовой, нежели публично-правовой характер.

Итак, возвратимся к предложенному нами международной универсальной конвенции «О сотрудничестве государств в целях использования полезных преимуществ и наложения ограничений в развитии искусственного интеллекта». В Преамбуле необходимо говорить именно о сотрудничестве в сфере искусственного интеллекта, поскольку недобросовестная конкуренция в вопросах развития искусственного интеллекта может вызвать негативные последствия. В последующих статьях конвенции можно прописать необходимость в рамках межгосударственного сотрудничества объединить усилия государств в деле предоставления инвестиций с тем, чтобы содействовать проведению исследований по ускорению вложения инноваций в области искусственного интеллекта. Таким международно-правовым документом можно способствовать обеспечению доступности к цифровой инфраструктуре, к технологиям искусственного интеллекта, созданию международно-правового механизма по взаимному обмену цифровизированными данными и знаниями в этой сфере. Еще одну статью Конвенции можно посвятить необходимости поощрения многостороннего сотрудничества во всех отраслях экономики каждого государства по вопросам взаимного обмена научной информацией и разработки технико-юридических регламентов и стандартов.

В отдельном разделе Конвенции необходимо разместить нормы о категорическом запрете внедрения и использования технологий искусственного интеллекта во все без исключения сферы гонки любых видов вооружений. В этой связи необходимо в этом же разделе сформулировать нормы об ответственности государств, международных организаций, юридических и физических лиц, нарушающих подобный запрет.

Если та или иная технология искусственного интеллекта нанесет вред людям, то государства объединенными усилиями должны найти причину, которая повлекла такой вред, и посредством ученых и специалистов устранить эту причину [5]. Особое внимание государства специализированные учреждения должны обращать на энергопитание промышленных и иных роботов, других устройств искусственного интеллекта, которое может быть отключено в случае выхода таких устройств из-под

контроля человека. Государства могут договориться о вводе в механизм работы противодействующей программы, которая будет автоматически выключать робот в случае выхода им за пределы границ, установленных в нем программным обеспечением; при этом коды всех программ должны находиться у конструкторов, инженеров, ответственных лиц государственных органов, которые ни в коем случае не должны хранить их в интернет-пространстве. Государства должны обеспечивать надлежащее сотрудничество создаваемых ими специализированных учреждений, которые будут специально заниматься обеспечением безопасности людей при использовании механизмов, устройств, промышленных и иных роботов и взаимно делиться опытом совершенствования такой безопасности.

Известно, что наибольших успехов по технологиям искусственного интеллекта добились США, Китай, Великобритания, Германия, Израиль, Индия, Испания, Франция, Швеция. Поэтому Министерство иностранных дел вместе с Министерством цифрового развития и Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан могло бы провести работу с руководством всех стран и добиться разработки и подписания с каждым из них двусторонних договоров и соглашений о сотрудничестве и трансферте технологий искусственного интеллекта в экономические, машиностроительные отрасли республики.

К крупным компаниям в мире, успешно занимающимся проблемами искусственного интеллекта, можно отнести компании «Alphabet–Google» (США), «Apple» (США), «Baidu» (КНР), «Facebook» (США), «IBM» (США), «JD.com» (КНР). Казахстанские IT-компании («EPAM Kazakhstan», «Business & Technology Services», «Qazinfotech Systems», «Prime Source», «One Technologies», «Alabs.Team», «MSSP.GL», «1C-Рейтинг», «Первый бит», «Sergek Development») [6], казахстанские заводы электро-транспортного и сельскохозяйственного машиностроения («СарыаркаАвтоПром», «СемАЗ», «АгромашХолдингKZ, «Казахстанская агроинновационная корпорация», например) могли бы в рамках международного частного права заключать двусторонние контракты об интеллектуально-техническом сотрудничестве с приведенными зарубежными IT-компаниями напрямую.

Для подготовки кадров по искусственному интеллекту в Казахстане нужно в технических, технологических университетах открывать новую специальность «Искусственный интеллект», на юридических, экономических факультетах университетов вводить спецкурс «Правовое регулирование искусственного интеллекта», в старших классах средних школ республики необходимо преподавать учебный предмет «Основы искусственного интеллекта» [7].

Выводы

Исходя из имеющегося опыта искусственного интеллекта в Казахстане, а также на основе изучения большого зарубежного и международного опыта внедрения технологий искусственного интеллекта, авторы внесли предложения по необходимости разработки и принятия новых казахстанских законов о цифровом Казахстане, цифровом кодексе, законов об искусственном интеллекте, о внедрении искусственного интеллекта в цифровизированную деятельность заводов электротранспортного и сельскохозяйственного машиностроения республики. Существенная часть статьи посвящена обоснованию и анализу содержания предложенных перспективных казахстанских законодательных актов. Авторами была обоснована необходимость разработки и принятия новой международной универсальной конвенции о сотрудничестве государств в целях использования полезных преимуществ и наложения ограничений в развитии искусственного интеллекта. Авторы не только обосновали, но и провели анализ этого предложенного ими нового международно-правового акта, направленного на решение актуальных проблем искусственного интеллекта в разных сферах, в том числе в экономике, промышленности, машиностроении страны. Такой подход позволит выйти мировому сообществу, в том числе Казахстану, на новый уровень использования преимуществ искусственного интеллекта. Двустороннее международно-договорное сотрудничество Казахстана также внесет вклад в дело ускоренного развития искусственного интеллекта в республике. За искусственным интеллектом — большое будущее.

Данное исследование осуществлено при финансовой поддержке Комитета по науке Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ИРН № AP09261449).

Список литературы

- 1 Дэвенпорт Т. Внедрение искусственного интеллекта в бизнес-практику. Преимущества и сложности. Пер. с англ. — М.: Альпина Паблицер, 2021. — 320 с.; Шева Г. Инновационный менеджмент цифровой экономики / Г. Шева, С. Хюзиг, Г.И. Гумерова, Э.Ш. Шаймиева. — М.: КНОРУС, 2023. — 308 с.; Мусиенко Ю. Тренды искусственного интеллекта (ИИ) в 2023 году. 11 января 2023 г. / Ю. Мусиенко. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://merehead.com/ru/blog/ai-trends-2023/>. (Дата обращения 26.03.2023); Dehn, Simon & Jacobs. On identifying possible artificial intelligence applications in requirements engineering processes / Simon & Jacobs Dehn, Georg & Zerwas, Thilo & Berroth, Joerg & Hötter, Matthis & Korten, Matthias & Müller, Marvin & Gossen, Nico & Striegel, Serena & Fleischer, Dirk. Forschung im Ingenieurwesen. — 2023. — 1-10. DOI: 10.1007/s10010-023-00657-8.
- 2 Qin, Hongwei & Shiliang et al. Review of Autonomous Path Planning Algorithms for Mobile Robots. Drones. — 2023. — 7. — 211. 10.3390/drones7030211.
- 3 Азиломарские принципы искусственного интеллекта. 13.09.2017 г. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://robotrends.ru/pub/1737/azilomarskie-principiy-iskusstvennogo-intellekta>. (Дата обращения: 27.03.2023).
- 4 Uunona, Gabriel, Goosen Leila. Leveraging Ethical Standards in Artificial Intelligence Technologies. Pretoria, Gauteng: University of South Africa. — 2023. — P. 310-311. DOI: 10.4018/978-1-6684-7164-7.ch014.
- 5 Landgrebe, Jobst, Smith, Barry. Why Machines will Never Rule the World: Artificial Intelligence without Fear. — 2022. — New York: Routledge. — 54 p.
- 6 Машаев А. Год перезагрузки. Каким стал 2022 год для казахстанских разработчиков программного обеспечения / А. Машаев, Т. Бабаев // Курсив. — 2023. — № 9 (977). — С. 1, 6, 7.
- 7 Daochen Zha et al. Data-centric Artificial Intelligence: A Survey. — 2023. — 1. — 38 p.; Romero, Margarida & Heiser et al. Enseigner et apprendre à l'ère de l'intelligence artificielle. Acculturation, intégration et usages créatifs de l'IA en éducation. — 2023. — 98 p.; Koivisto, Matti. Tutoring Postgraduate Students with an AI-Based Chatbot / Matti Koivisto // International Journal of Advanced Corporate Learning (IJAC). — 2023. — Vol. 16. — No. 1. — P. 41-54. DOI: 10.3991/ijac.v16i1.35437.

М.А. Сәрсембаев, Б.С. Қаражан

Жасанды интеллект электр көлігі мен ауыл шаруашылық техникасын цифрландырудың бөлігі ретінде келешекте қазақстандық және халықаралық құқықта

Мақаланың мақсаты — қазіргі уақытта жасанды интеллект сияқты феноменальды құбылыстың дүниежүзілік және мемлекетшілік өзектілігін көрсету. Ол белгілі бір дәрежеде адамды алмастырады, өзіне қойылған сұрақтарға оператор ретінде адам сөзімен жауап береді, өнеркәсіптік, машина жасау зауыттарында өндірістік әрекеттерді орындайды, электромобильдер, пилотсыз автомобильдер мен ауылшаруашылық техникаларын өндіруге қатысады, пилотсыз автомобильдерді, тракторларды, комбайндарды жүргізе алады. Жасанды интеллект Қазақстан Республикасының көлік және ауыл шаруашылығы машина жасау зауыттарының өндірістік процестеріне енгізілуде. Келешекте жасанды интеллект технологиялары Қазақстанның қоғамдық өмірінің барлық салаларында, оның ішінде машина жасаудың барлық салаларында үлкен көлемде пайдаланылатын болады. Бұл технологияларды біздің елімізде енгізуге авторлар ұсынған және талдаған Қазақстан Республикасының заңнамалық актілері жәрдемдесетін болады. Бұдан басқа жасанды интеллектті пайдалану және дамыту мәселелері бойынша халықаралық және халықаралық-құқықтық құжаттар (оның ішінде авторлар ұсынған) осы процеске ықпал ететін болады. Мақалада жасанды интеллекттің артықшылықтары ашылған, оның адамдар, елдер, әлемдік қауымдастық үшін пайдалылығы көрсетілген және жасанды интеллект тетіктері адам бақылауынан шыққан жағдайда оларды шектеу тәсілдері ұсынылған.

Кілт сөздер: жасанды интеллект, цифрландыру, электртранспорттық машина жасау, ауыл шаруашылығы машина жасау, қазақстандық құқық, халықаралық құқық, заң, конвенция, цифрлық кодекс.

M.A. Sarsembayev, B.S. Karazhan

Artificial intelligence as part of digitalization of electric transport and agricultural engineering in the Kazakhstan and international law in the future

The purpose of the proposed study is to show the worldwide and domestic relevance of such a phenomenal fact as artificial intelligence at the present time. To a certain extent, it can replace a person by responding with human speech as an operator to questions asked to him, perform production actions at industrial, machine-building plants, participate in the production of electric vehicles, unmanned vehicles and agricultural machinery, drive unmanned vehicles, tractors, combines. Artificial intelligence is already being introduced

into the production processes of transport and agricultural machinery plants of the Republic of Kazakhstan. In the future, artificial intelligence technologies will be used to a large extent in all spheres of public life in Kazakhstan, including in all branches of mechanical engineering. The introduction of these technologies in our country will be facilitated by the legislative acts of the Republic of Kazakhstan proposed and analyzed by the authors. In addition, the same process will be facilitated by international and international legal documents (including those proposed by the authors) on the use and development of artificial intelligence. This scientific article reveals the advantages of artificial intelligence, shows its usefulness for people, countries, and the world community, and suggests ways to limit the mechanisms of artificial intelligence in case they get out of human control.

Keywords: artificial intelligence, digitalization, electric transport engineering, agricultural engineering, Kazakh law, international law, law, convention, digital code.

References

- 1 Devenport, T. (2021). Vnedrenie iskusstvennogo intellekta v biznes-praktiku. Preimushchestva i slozhnosti [Implementation of artificial intelligence in business practice. Benefits and Difficulties]. Moscow: Alpina Publisher [in Russian]; Sheve, G., Khyuzig, S., Gumerova, G.I., & Shaymiyeva, E.Sh. (2023). Innovatsionnyi menedzhment tsifrovoi ekonomiki [Innovative management of the digital economy]. Moscow: KNORUS [in Russian]; Musiyenko, Yu. (2023). Trendy iskusstvennogo intellekta (II) v 2023 godu [Trends in artificial intelligence (AI) in 2023]. Retrieved from <https://merehead.com/ru/blog/ai-trends-2023> [in Russian]; Dehn, Simon & Jacobs, Georg & Zerwas, Thilo & Berroth, Joerg & Hötter, Matthias & Korten, Matthias & Müller, Marvin & Gossen, Nico & Striegel, Serena & Fleischer, Dirk. (2023). On identifying possible artificial intelligence applications in requirements engineering processes. *Forschung im Ingenieurwesen*. 1-10. DOI: 10.1007/s10010-023-00657-8.
- 2 Qin, Hongwei & Shiliang, Shao & Wang, Ting & Yu, Xiaotian & Jiang, Yi & Cao, Zonghan. (2023). Review of Autonomous Path Planning Algorithms for Mobile Robots. *Drones*. 7, 211. 10.3390/drones7030211.
- 3 Azilomarskie printsipy iskusstvennogo intellekta [Azilomar principles of artificial intelligence]. 13.09.2017 goda. *robotrends.ru*. Retrieved from <https://robotrends.ru/pub/1737/azilomarskie-principiy-iskusstvennogo-intellekta> [in Russian].
- 4 Uunona, Gabriel & Goosen, Leila. (2023). Leveraging Ethical Standards in Artificial Intelligence Technologies. Pretoria, Gauteng: University of South Africa. P. 310-311. DOI: 10.4018/978-1-6684-7164-7.ch014.
- 5 Landgrebe, Jobst & Smith, Barry. (2022). *Why Machines will Never Rule the World: Artificial Intelligence without Fear*. New York: Routledge. 54 p.
- 6 Mashayev, A., & Babayev, T. (2023). God perezagruzki. Kakim stal 2022 god dlia kazakhstanskikh razrabotchikov programmnogo obespecheniia [Year of reboot. What was the year 2022 for Kazakhstani software developers]. *Kursiv*, 9 (977), 1, 6, 7 [in Russian].
- 7 Daochen Zha, Zaid Pervaiz Bhat, Kwei-Herng Lai, Fan Yang, Zhimeng Jiang, Shaochen Zhong, and Xia Hu. (2023). Data-centric Artificial Intelligence: A Survey. 1, 38 p.; Romero, Margarida & Heiser, Laurent & Lepage, Alexandre & Gagnebien, Anne & Bonjour, et al. (2023). Enseigner et apprendre à l'ère de l'intelligence artificielle. Acculturation, intégration et usages créatifs de l'IA en éducation. 98 p. Koivisto, Matti. (2023). Tutoring Postgraduate Students with an AI-Based Chatbot. *International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC)*, 16(1), 41-54. DOI: 10.3991/ijac.v16i1.35437.