

УДК. 004.8

*Воронин Б. А., Воронина Я. В.**Уральский государственный аграрный университет**(г. Екатеринбург)*

О ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗИРОВАННОГО АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В основе категории «интеллектуализация» лежит понятие интеллект, которое в Новейшем словаре иностранных слов и выражений определено как: «1) ум, рассудок, разум, мыслительная способность человека; 2) интеллект- компьютеры (кибернетическая система), воспроизводящая некоторые стороны умственной деятельности человека».

Искусственный интеллект всё больше получает внимание со стороны органов власти, о чём свидетельствуют принятые правовые документы. Среди таких правовых актов: Указ Президента Российской Федерации №490 от 10 октября 2019 года «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»; ГОСТ Р 59277-2020 «Системы искусственного интеллекта» Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года и другие унифицированные нормативные правовые акты.

В рамках искусственного интеллекта получает активное развитие цифровизация технологических процессов, в том числе, в аграрной экономике. Так, распоряжением Правительства Российской Федерации №3971-р от 29 декабря 2021 года «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственных комплексов Российской Федерации на период до 2030 года[4] поставлена задача увеличения процессов, автоматизированных посредством искусственного интеллекта. Применение систем искусственного интеллекта в аграрном секторе экономики очевидно, вызовет существенную трансформацию организационных,

экономических, правовых и, самое главное, социально-трудовых отношений в структурах агропромышленного комплекса.

Для успешного решения задач, связанных с внедрением элементов искусственного интеллекта в АПК необходимы кадры, имеющие компетенции по взаимодействию с системами искусственного интеллекта. Естественно, что кадры аграрных специалистов должны обладать необходимым уровнем научных и практических знаний в области искусственного интеллекта.

Ключевые слова: искусственный интеллект; кадры; аграрно-промышленный комплекс; цифровизация; искусственный интеллект в сельском хозяйстве

Борис Александрович Воронин – доктор юридических наук, профессор, директор научно-исследовательского института аграрно-экологических проблем и управления сельским хозяйством Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: voroninba@yandex.ru.

Яна Викторовна Воронина – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и экономической теории Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, Карла Либкнехта, 42. E-mail: arizona72@mail.ru.

On the Training of Personnel for Intellectualized Agricultural Production

The category "intellectualization" is based on the concept of intelligence, which in the Latest dictionary of foreign words and expressions is defined as: "1) mind, reason, reason, human thinking ability; 2) intelligence- computers (cybernetic system) reproducing some aspects of human mental activity."

Artificial intelligence is increasingly receiving attention from the authorities, as evidenced by the adopted legal documents. Among such legal acts: Decree of the President of the Russian Federation No. 490 dated October 10, 2019 "On the development of artificial intelligence in the Russian Federation"; GOST R 59277-2020 "Artificial intelligence

systems" National Strategy for the Development of artificial intelligence for the period up to 2030 and other unified regulatory legal acts.

Digitalization of technological processes, including in the agricultural economy, is actively developing within the framework of artificial intelligence. Thus, by Decree of the Government of the Russian Federation No. 3971-r dated December 29, 2021 "On approval of the strategic direction in the field of digital transformation of the agro-industrial and fisheries sectors of the Russian Federation for the period up to 2030[4], the task was set to increase processes automated through artificial intelligence. The use of artificial intelligence systems in the agricultural sector of the economy will obviously cause a significant transformation of organizational, economic, legal and, most importantly, social and labor relations in the structures of the agro-industrial complex.

To successfully solve problems related to the introduction of artificial intelligence elements in the agro-industrial complex, personnel with competence in interacting with artificial intelligence systems are needed. Naturally, the personnel of agricultural specialists should have the necessary level of scientific and practical knowledge in the field of artificial intelligence.

Keywords: artificial intelligence; human resources; agricultural and industrial complex; digitalization; artificial intelligence in agriculture

Boris Voronin – doctor of law, Professor, Director of the research Institute of agrarian and environmental problems and agricultural management, Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libknekhta str., 42. E-mail: voroninba@yandex.ru.

Yana Voronina - candidate of economic Sciences, associate Professor of the Department of management and theory of economic, Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libknekhta str., 42. E-mail: arizona72@mail.ru.

Для цитирования

Воронин Б. А., Воронина Я. В. О подготовке кадров для интеллектуализированного аграрного производства // Аграрное образование и наука. 2023. № 4. С. 6.

Введение

Тема настоящей научной статьи является актуальной поскольку исследуется новое явление в экономике и общественных отношениях и делается акцент на интеллектуализации аграрного сектора экономики. Цель научного исследования заключается в анализе внедрения систем искусственного интеллекта в организациях, входящих в агропромышленный комплекс.

Задачи исследования- выявить роль кадров специалистов и персонала аграрных организаций в реализации видов системы искусственного интеллекта в сельскохозяйственной деятельности.

Научная новизна настоящей научной работы заключается в том, что искусственный интеллект, особенно в сельском хозяйстве, является новым явлением в производственно- хозяйственной деятельности аграрных предпринимателей.

Теоретическая значимость настоящего исследования обусловлена приращением знаний в области функционирования систем искусственного интеллекта в сельском хозяйстве и в других подотраслях агропромышленного комплекса.

Практическая значимость состоит в том, что материал исследования возможно использовать в учебном процессе в учреждениях образования, в том числе, аграрного.

Методы исследования: анализ; синтез; обобщение; экономико-правовой; социологический.

Результаты

Тема искусственного интеллекта вызывает рост публикационной активности учёных из различных регионов страны [Воронин, Чупина, Воронина 2020; Семин,

Иовлев, Скворцов 2017; Аникин 2023; Гусев, Скворцов 2020; Набоков, Некрасов, Скворцов 2022; Скворцов, Кротов, Скворцова и др. 2019].

Анализ показал, что в таких исследованиях акцент делается на направлениях сельскохозяйственной деятельности в области земледелия, растениеводства, животноводства и управления сельскохозяйственным производством в условиях современных трансформаций. В настоящее время систему искусственного интеллекта в сельском хозяйстве можно классифицировать по следующим видам: нейронные сети, глубокое обучение, эволюционные и генетические алгоритмы, компьютерное зрение, кластеризация и прочие. Области применения искусственного интеллекта систем в аграрной сфере таковы: 1) земледелие а) учёт и состояния сельскохозяйственных угодий на землях сельскохозяйственного назначения б) качественное состояние плодородия почвы на землях сельскохозяйственного назначения г) экологическое состояние почв на землях сельскохозяйственного назначения на предмет их использования в производстве органической продукции д) сертификация почв на землях сельскохозяйственного назначения е) цифровизация земель сельскохозяйственного назначения с целью организации точного земледелия в сельском хозяйстве.

Искусственный интеллект и его применение в растениеводстве:

- а) прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур;
- б) выявление болезней сельскохозяйственных растений;
- в) выявление и идентификации сорняков;
- г) выявление и идентификации насекомых-вредителей;
- д) районирование и зональное размещение сельскохозяйственных культур

Использование систем искусственного интеллекта в животноводстве

- а) применение робототехники (робот-дояр, робот подравнитель корма на кормовом столе и иные операции);
- б) прогнозирование продуктивности сельскохозяйственных животных;
- в) анализ влияния навоза, помета, иловых отложений очистных сооружений, воздуха из ферм КРС, свиноферм, птицефабрик и иных животноводческих помещений на

окружающую среду, включая земли сельскохозяйственного назначения, водные источники и атмосферный воздух

г) оценка генетики сельскохозяйственных животных и птиц

Общие направления применения систем искусственного интеллекта в сельском хозяйстве:

- Анализ и оценка финансово-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности сельскохозяйственной организации: крестьянско-фермерского хозяйства, сельскохозяйственного производственного или потребительского кооператива; государственного или муниципального унитарного предприятия; акционерного общества; хозяйственного товарищества.
- Экономическая эффективность деятельности агрохолдинга; агрокластера; малых форм хозяйствования, казённого агропредприятия; народного аграрного предприятия
- Оценка применение в аграрном производстве сельскохозяйственных машин и оборудования

Изложенные направления в области сельскохозяйственной деятельности, где возможно применение систем искусственного интеллекта не является исчерпывающими, ибо имеются и иные технологические, организационно-экономические и другие проблемные вопросы, которые возможно решать в рамках систем искусственного интеллекта.

Заключение

Перечень направлений сельскохозяйственной деятельности, где уже применяются или в перспективе будут применяться системы искусственного интеллекта, важен для подготовки высококвалифицированных специалистов в сфере искусственного интеллекта. Обучающиеся в учебных учреждениях должны получать знания и навыки по взаимодействию с системами искусственного интеллекта.

В нашей стране по оценке М. Мишуйстина¹ уже создана инфраструктура цифровой экономики, развиваются электронные экосистемы и онлайн-платформы, к интернету подключено большинством социально-значимых объектов, построены магистральные оптические линии связи для от Калининграда до Чукотки, получают поддержку IT-компаний.

Как отметил в ходе конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» Президент Российской Федерации В. Путин, «Развитие искусственного интеллекта(ИИ) открывает новую эпоху в истории человечества. Запреты в этой сфере бессмысленны, а вот стимулы необходимы-для этого будет обновлена российская стратегия развития ИИ»².

С развитием искусственного интеллекта и его внедрения - это новое направление в науке и практической деятельности, что позволит сформировать новое качество жизни и новые возможности для профессиональной деятельности. Это не лозунг, а направление деятельности, в том числе и в системе подготовки кадров специалистов для производственно-хозяйственной работы в сельском хозяйстве и АПК.

Список литературы

Аникин А.С. Искусственный интеллект и результаты его деятельности (субъект-объективные критерии определения юридической сущности) // Сборник «Государство и право в изменяющемся мире: проблемы и перспективы цифровизации правовой сферы». Нижний Новгород, 2023. С.160 –169.

Воронин Б. А., Чупина И. П., Воронина Я. В. Правовое регулирование развития сельского хозяйства в условиях его интеллектуализации // Аграрное образование и наука. 2020. № 4.

¹Цифра получит развитие // Российская газета, 22 ноября 2023 г.

² Интеллект с плюсом // Российская газета, 27 ноября 2023 г.

Гусев А. С., Скворцов Е. А. Применение технологий точного земледелия в Свердловской области // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2020. №4. С. 252 – 257.

Набоков В.И., Некрасов К.В., Скворцов Е.А. Роботизация отечественного сельскохозяйственного производства // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 3. С.155 – 160.

Семин А. Н., Иовлев Г. А., Скворцов Е. А. Воспроизводство кадрового потенциала отрасли, способного осваивать инновации на основе робототехники // Агропродовольственная политика России. 2017. № 3. С. 45 – 48.

Скворцов Е.А., Кротов М.И., Скворцова Е.Г. и др. Перспективы исследований в условиях реализации национальной стратегии развития искусственного интеллекта: отраслевой аспект // Московский экономический журнал. 2019. № 9. С. 25 – 32.

Рецензент: Хомякова М. А., Уральский ГАУ (г. Екатеринбург)