

УДК 004: 631.1

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ: ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Кирилл Валерьевич Акиндинов

студент

bokser6831@mail.ru

Ангелина Евгеньевна Лосева

студент

lina.loseva55555@mail.ru

Наталья Викторовна Картечина

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

kartechnatali@mail.ru

Иван Павлович Криволапов

кандидат технических наук, доцент

ivan0068@bk.ru

Валерий Викторович Акиндинов

кандидат экономических наук, доцент

t34ert@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В данной статье рассматривается программное обеспечение цифровых технологий как ключевой фактор, способствующий развитию сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: сельское хозяйство, специализированное программное обеспечение, информационные технологии, автоматизация.

Сельское хозяйство – одна из наиважнейших отраслей мировой экономики, которая обеспечивает население продовольствием, а производство сырьем для промышленности.

Современное сельское хозяйство представляет собой сложную и многоуровневую взаимосвязанную производственную систему, в которой в настоящее время наряду с традиционными факторами производства — землёй, трудом и капиталом — активно задействуются современные технологии и оборудования с цифровыми решениями, которые, в свою очередь, используют программные продукты, что позволяет автоматизировать множество процессов производства и управления [3-5, 11, 12]. При этом в течение всего жизненного цикла данных средств производства и управления их программное обеспечение непрерывно улучшается и совершенствуется, что приводит его регулярное обновление и адаптацию к изменяющимся требованиям и условиям.

Программное обеспечение в цифровых технологиях необходимо рассматривать с точки зрения операционной системы и специализированных программ, которые помогают управлять, координировать и оптимизировать работу аппаратных средств, обеспечивая наилучшее выполнение различных задач и процессов как в сельском хозяйстве, так и в других отраслях, где используются данные технологии.

Главная сущность операционной системы (Windows, macOS, Linux, Android) заключается в том, что она является ядром программного обеспечения, которая управляет аппаратными средствами компьютера, планшета, мобильного устройства и предоставляет платформу для запуска других специализированных программ.

Специализированные программы разрабатываются для выполнения конкретных задач или функций. Например, прикладные программы: Microsoft Office (Word, Excel), Adobe Photoshop и другие программы разработаны для обработки текстов, изображений и данных. А специализированные программы для конкретных отраслей, например, САД-системы (AutoCAD) для

проектирования и архитектуры, ERP-системы (SAP, Oracle ERP) для управления ресурсами предприятия, и CRM-системы (Salesforce, HubSpot) для управления взаимоотношениями с клиентами.

Современное специализированное программное обеспечение в сельском хозяйстве способствует оптимизации производственных процессов и управленческих задач, что в свою очередь повышает эффективность производства. Оно предоставляет аграриям инструменты для точного мониторинга, анализа данных и автоматизации операций, что позволяет принимать более обоснованные решения, что способствует устойчивому развитию агросектора [6,8].

В настоящее время, несмотря на санкции, на российском рынке представлено множество специализированных программных продуктов для агропромышленного комплекса (АПК) [2].

В отрасли растениеводства для учета и планирования посевов используются такие решения, как Agroptima, Cropwise Operations, FieldWorks, DuPont Pioneer, AgFleet, FarmLogs, ANT и Агросигнал и т.д., а в сфере управления в отрасли животноводства представлены такие программные продукты, как DairyComp, FarmLogic, HerdPro, CowManager, а также «1С:Цифровое животноводство. Оперативный учет и управление производством. КРС» и ПЛИНОР. Среди комплексных решений можно выделить «1С:Предприятие. ERP Агропромышленный комплекс», которое предлагает поддержку в планировании растениеводства и ведении производственного учета как в растениеводстве, так и в животноводстве. Это решение охватывает групповой учет крупного рогатого скота (КРС) и свинокомплексов. Также система учитывает работу автотранспорта и расход горюче-смазочных материалов, а также управляет процессами, связанными с выполнением работ и готовой продукцией на току, оптимизацией размещения сельскохозяйственных культур и другими важными аспектами [1, 7, 13].

Для покупки программных продуктов обычно требуется обратиться к производителю или официальному дистрибьютору. Они смогут предоставить информацию о цене и условиях приобретения, включая лицензионные соглашения, гарантии и другие детали.

Отметим, сегодня сельское хозяйство стало более высокотехнологичным и зависимым от информации, а внедрение новых технологий снабженными специализированным программным обеспечением стало необходимым условием для успешной работы в данной сфере, в результате чего происходит повышение производительности труда, улучшение качества продукции, снижение производственных затрат и т. д. [9, 10].

Таким образом, специализированное программное обеспечение в настоящее время является важной составляющей эффективного управления и развития сельскохозяйственного производства. Оно не только оптимизирует процессы, но и способствует интеграции различных технологий, таких как интернет вещей (IoT), большие данные и искусственный интеллект. Эти технологии позволяют аграриям более точно прогнозировать урожайность, управлять ресурсами и минимизировать затраты.

В целом внедрение современных технологий становится не только инструментом для управления, но и важным фактором для устойчивого развития агросектора в условиях глобальных вызовов.

Список литературы:

1. Акиндинов К. В., Лосева А. Е., Акиндинов В. В. Программное обеспечение цифровых технологий в развитии АПК А // Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах: сборник научных трудов 13-й Международной научно-практической конференции. Курск, 27–28 февраля 2024 года. Курск: ЗАО «Университетская книга». 2024. С. 24-27. EDN DWUVBQ.

2. Акиндинов В. В., Попова В.Б., Лосева А.С. Программное обеспечение в России: проблемы и перспективы развития // Молодежь и XXI век - 2024: Сборник научных статей 13-й Международной молодежной научной конференции. В 3-х томах, Курск, 15–16 февраля 2024 года. Курск: ЗАО "Университетская книга". 2024. С. 321-323. – EDN CFSNAP.

3. Акиндинов К. В., Килина С.И. Цифровизация сельского хозяйства на современном этапе развития РФ // В мире научных открытий: Материалы VII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2023 года / Редколлегия: Богданов И.И. и др. Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. 2023. 2524-2527. EDN WDRNRG.

4. Акиндинов В. В., Лосева А.С., Акиндинов К.В. Цифровизация в АПК: развитие, состояние и проблемы // Проблемы устойчивости развития социально-экономических систем: Материалы Международной научно-практической конференции, Тамбов, 24 ноября 2022 года / Отв. редакторы А.А. Бурмистрова, А.В. Саяпин, Н.К. Родионова. Тамбов: Издательский дом «Державинский». 2022. С. 244-248. EDN AIBGPT.

5. Искусственный интеллект в развитии АПК / В. В. Акиндинов, А. С. Лосева, Л. И. Никонорова и др. // Аграрная экономика в условиях новых глобальных вызовов (V Шаляпинские чтения): материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Мичуринск-наукоград РФ, 25 ноября 2022 года. Мичуринск-наукоград РФ: Мичуринский государственный аграрный университет. 2022. С. 6-10. EDN VAFHBJ.

6. Калугин А. В., Картечина Н.В., Трейгер В.В. Обзор программного обеспечения «1CUPP» Трейгер // Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК: материалы Международной научно-практической конференции. Мичуринск-наукоград РФ. 26–28 октября 2021 года. Мичуринск-наукоград РФ: Мичуринский государственный аграрный университет. 2021. С. 115-117. EDN LIWDVN.

7. Компьютерные программы для растениеводства: 2023 | обзоры самых популярных инструментов и решений / pickTech – URL: <https://picktech.ru/catalog/kompyuternye-programmy-dlya-rastenievodstva/>

8. К вопросу организации и планирования работ по разработке и внедрению программных решений / А. А. Джураев, Н. В. Картечина, Р. Н. Абалуев, О. С. Картечина // Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК: материалы Международной научно-практической конференции, Мичуринск-научоград РФ, 26–28 октября 2021 года. Мичуринск-научоград РФ: Мичуринский государственный аграрный университет. 2021. С. 82-84. EDN TEIOER.

9. Развитие информационных технологий в России и на Западе — Разработка. / VC.RU – URL: <https://vc.ru/dev/361020-razvitie-informacionnyh-tehnologiy-v-rossii-i-na-zapade>

10. Цифровые технологии в управлении АПК / В. В. Акиндинов, А. С. Лосева, Е. А. Мягкова, К. В. Акиндинов // Аграрная экономика в условиях новых глобальных вызовов (V Шаляпинские чтения): материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Мичуринск-научоград РФ, 25 ноября 2022 года. Мичуринск-научоград РФ: Мичуринский государственный аграрный университет. 2022. С. 10-15. EDN DRPKQC.

11. Состояние и проблемы развития цифровизации сельского хозяйства в РФ / В. В. Акиндинов, А. С. Лосева, К. В. Акиндинов, В. В. Точилина // Наука и Образование. 2022. Т. 5. № 3. EDN QHXQTP.

12. ТОП-8 Лучших программ для автоматизации сельского хозяйства 2023 – Цены. /A2IS – URL: <https://a2is.ru/catalog/avtomatizatsiya-selskogo-khozyajstva>

13. 1С: Цифровое животноводство. Оперативный учет и управление производством. КРС - Возможности продукта. / Отраслевые и специализированные решения 1С:Предприятие – URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/mes-krs/features>

UDC 004: 631.1

**SPECIALIZED SOFTWARE IN AGRICULTURE: TOOLS FOR
SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Kirill V. Akindinov

student

bokser6831@mail.ru

Angelina Ev. Loseva

student

lina.loseva55555@mail.ru

Ivan P. Krivolapov

candidate of technical sciences, associate professor

ivan0068@bk.ru

Valery V. Akindinov

candidate of economic sciences, associate professor

t34ert@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. This article examines the software of digital technologies as a key factor contributing to the development of agricultural production.

Keywords: agriculture, software, information technology, automation.

Статья поступила в редакцию 11.11.2024; одобрена после рецензирования 20.12.2024; принята к публикации 25.12.2024.

The article was submitted 11.11.2024; approved after reviewing 20.12.2024; accepted for publication 25.12.2024.