

зерноперегрузчиков (запуск в 2024 году), производство мостов ПТЗ (2025), завод по производству бункеров-перегрузчиков Лилиани (2025), др.

Дальнейшее развитие российского сельскохозяйственного производства должно сопровождаться системными мерами в смежных отраслях – промышленное машиностроение для пищевой и легкой промышленности, сельскохозяйственное машиностроение; по аналогии с IT-компаниями необходимо рассмотреть возможность расширения организаций, получающих льготы по налогам и страховым взносам для производителей сельхозтехники; в рамках региональных программ обеспечить приобретение в приоритетном порядке отечественной сельхозтехники сельскохозяйственными товаропроизводителями; продолжать развивать систему грантов на развитие отечественного производства комплектующих к спецтехнике.

#### Список использованных источников

1. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России на период до 2030 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/Ba4B6YDTiuOitleLkDQ05MCbz4WrfZjA.pdf> – Дата доступа: 19.04.2024.
2. Отчёте об устойчивом развитии ГК «ЭкоНива» за 2021 год. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://ekoniva-apk.ru/images/press/esg/esg\\_report\\_2021.pdf](https://ekoniva-apk.ru/images/press/esg/esg_report_2021.pdf). – Дата доступа: 19.04.2024.
3. Агропромышленный комплекс. Статистика Евразийского экономического союза; Евразийская экономическая комиссия. – Москва : 2023. – 137 с.
4. Основные показатели сельского хозяйства в России в 2023 году. – Москва : ФГБУ ГМЦ Росстата, 2024.
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 г. № 1432 «Об утверждении правил предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 15.05.2013 № 415, от 17.02.2014 № 115, от 30.07.2014 № 728, от 04.06.2015 № 550, от 25.05.2016 № 464, от 03.06.2016 № 504, от 13.01.2017 № 7, от 04.03.2017 № 261, от 12.09.2018 № 1085, от 18.01.2019 № 8, от 08.05.2020 № 650, от 26.11.2020 № 1953, от 10.02.2022 № 144, от 28.10.2022 № 1917, от 04.11.2023 № 1862). [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://base.garant.ru/70291682/>. – Дата доступа: 19.04.2024.
6. Мазилев, Е. А. Тенденции рынка сельхозтехники в России / Е. А. Мазилев, О. С. Демидова // Journal of Economy and Business, 2019. – vol. 11-2 (57). DOI: 10.24411/2411-0450-2019-11354. – С. 72–76.

УДК 338.432

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ**

***Умаров А. Ш., асп., Ильина Л. А., д.э.н., доц., проф.***

*Самарский государственный экономический университет,  
г. Самара, Российская Федерация*

Реферат. В работе представлены сжатые данные о состоянии сельского хозяйства ведущих стран производителей сельскохозяйственной продукции, рассмотрены вопросы цифровизации в России.

Ключевые слова: цифровизация, сельское хозяйство, бизнес-процесс, автоматизация, управление.

Значимость вклада России в продовольственную безопасность стран мира неоспорима. Значительные площади земель сельскохозяйственного назначения, запасы пресной воды, постепенный уход от ручного труда и внедрение промышленных решений и информационных технологий в сельское хозяйство повышает производительность, улучшает организацию цепочки поставок пищевой сельскохозяйственной продукции, безопасность пищевых продуктов и использование природных ресурсов. Несмотря на

сильную позицию России по сельскохозяйственному сырью, имеется сильная зависимость по средствам производства. Оценивая вклад сельского хозяйства в ВВП за последние двадцать лет заметно значительное снижение данного показателя в первую очередь у тех стран, которые имеют наибольшие сельскохозяйственные площади и запасы пресной воды (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели ведущих стран-производителей сельскохозяйственной продукции

	Доля сельского хозяйства в ВВП		Ресурсы воды (2019), млрд куб. м	Общий объём с/х производства (2019), млн тонн	Площадь сельскохозяйственных угодий (2017), млн га
	2022 к 2017	2022 к 2002			
США	0,92	0,94	2818,00	513,74	405,50
Бразилия	1,36	1,14	5661,00	230,38	235,90
Китай	0,98	0,56	2813,00	230,38	528,10
Аргентина	1,04	0,61	292,00	120,63	148,70
Индия	0,97	0,85	1446,00	88,94	179,70
Франция	1,17	0,90	200,00	76,46	28,70
Россия	1,08	0,69	4312,00	53,73	216,20
Германия	1,31	1,23	107,00	47,19	16,70
Великобритания	1,20	0,80	145,00	27,27	17,50

Источник данных: Всемирный банк, Продовольственная и сельскохозяйственная организация.

За период 2002–2022 годы доля сельского хозяйства в ВВП России снизилась почти в 1,5 раза. Наибольшие темпы развития агропромышленного комплекса за последние двадцать лет демонстрируют Австралия, Аргентина, Мексика и Германия.

Использование цифровых технологий даёт синергетический эффект в различных секторах экономики [2], [3]. Значительные изменения в процессах производства большинства отраслей связаны с необходимостью применения сквозных технологий (робототехники, интернет-технологий, искусственного интеллекта, блокчейна) для гибкого управления. Автоматизация производственных процессов и внедрение цифровых технологий в агропромышленном комплексе повышают конкурентоспособность предприятий, гибкость управления и принятия решений, возможность построения качественных прогнозов, создание и внедрение автоматизированных производственно-логистических цепочек, управление и контроль за экспортом продукции АПК.

Индустриализированное производство продуктов питания постепенно вытесняет традиционное трудоёмкое сельское хозяйство, что требует применение автоматизации систем контроля, внедрения интеллектуальных систем управления, в конечном счете позволяет успешно управлять процессами на всех этапах жизненного цикла сельскохозяйственной продукции (рисунок 1). Разработки программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий улучшили способность автоматизации производственного оборудования, используемых на всех стадиях жизненного цикла.

Автоматизация процессов в цепочке жизненного цикла продукции в сельском хозяйстве развита в разной степени. Но даже небольшие улучшения в экосистеме автоматизированного управления в сельском хозяйстве в реальном времени, сбор и анализ данных, интеллектуальное принятие решений влияют на повышение производительности, выстраиванию бесшовной цепочки движения продукции от производителя до конечного потребителя. Развитие собственных технологий и производство собственных средств производства, программного обеспечения – базовая необходимость обеспечения технологического суверенитета нашей страны. Ввиду отсутствия необходимого аграриям функционала и высокой стоимость создания ПО под заказ, отдельные сельскохозяйственные производители занялись разработкой собственного программного обеспечения своих бизнес-процессов, например приложения EkoCrop, EkoFeed ГК «ЭкоНива» для животноводческой и растениеводческой деятельности [4], ПО «Облачный

сервис История поля», «Управление элеватором, маслоэкстракционным заводом и жировым комбинатом», др. ГК «Русагро» [5], ERP-система «Мираторга», ПО для управления производством ПАО «Группа «Черкизово»», др.

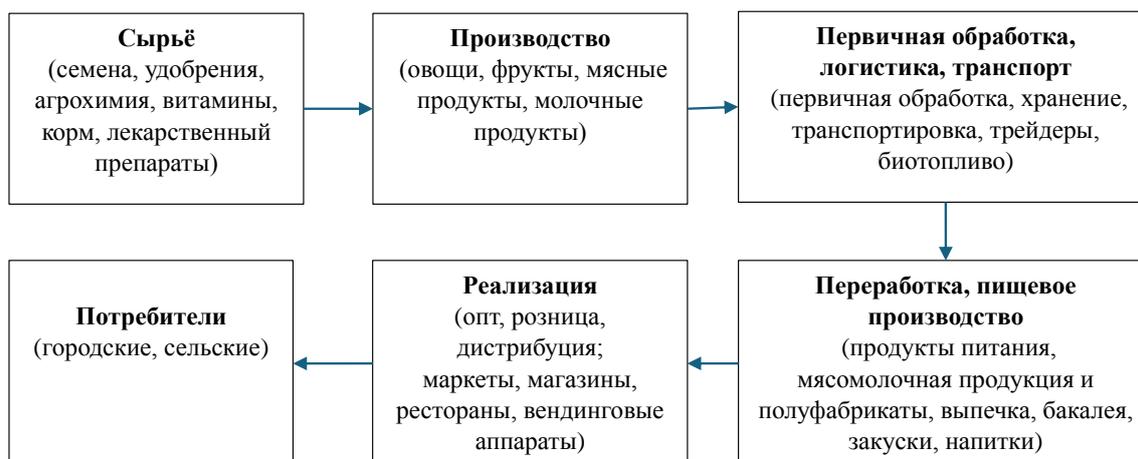


Рисунок 1 – Жизненный цикл продукции в сельском хозяйстве  
Составлено автором.

Исследователи разных стран сходятся во мнении, что цифровизация сельского хозяйства – значимый инструмент производства, который способен воздействовать на социально-экономические, экологические аспекты экономики разных стран.

#### Список использованных источников

1. FAO. 2023. World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2023. Rome. ISBN 978-92-5-138262 – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://doi.org/10.4060/cc8166en>. – Дата доступа: 30.04.2024.
2. Клюкин, А. Д. Современное развитие цифровизации АПК: отечественный и зарубежный опыт / А. Д. Клюкин // *Аграрная экономика*, 2022. – № 7. – С.72–86. DOI 10.29235/1818-9806-2022-12-72-86.
3. Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.
4. Отчёте об устойчивом развитии ГК «ЭкоНива» за 2021 год. Режим доступа: [https://ekoniva-apk.ru/images/press/esg/esg\\_report\\_2021.pdf](https://ekoniva-apk.ru/images/press/esg/esg_report_2021.pdf). – Дата доступа: 30.04.2024.
5. Годовой отчёт Ros Agro PLC за 2023 год. Режим доступа: <https://www.rusagrogroupp.ru/fileadmin/files/reports/ru/pdf/Rusagro-AR23-RUS.pdf>. – Дата доступа: 30.04.2024.
6. Сельское хозяйство в России. 2021 : стат. сб. / Росстат. – Москва, 2021. – 100 с.
7. Смирнова, В. В. Цифровые технологии в свиноводстве России / В. В. Смирнова // *Аграрный вестник Урала*. – 2022. – № 08 (223) – С. 91–100. DOI: 10.32417/1997-4868-2022-223-08-91-100.

УДК 37:004

## ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

*Цынгалева А. М., студ., Юсупова К. И., студ., Горовой С. О., асс.*

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье представлены вопросы цифровой трансформации процесса обучения, приведены примеры использования современных технологий в системе образования. Сделаны выводы о цифровизации образования и направлениях его развития.