

Современные цифровые технологии в управлении АПК региона

Кулик Анна Михайловна,
доцент кафедры прикладной экономики и экономической безопасности НИУ
«БелГУ», кандидат экономических наук, доцент, Белгород, Россия

Смирных Валерия Александровна,
студентка института экономики и управления НИУ «БелГУ», Белгород, Россия

Герасимов Сергей Владиславович,
магистрант института экономики и управления НИУ «БелГУ», Белгород, Россия

Соловьев Дмитрий Юрьевич,
бакалавр Юрилического института НИУ «БелГУ»,
Белгород, Россия

Аннотация

Представленное исследование носит актуальный характер, поскольку применение цифровых технологий в агропромышленном комплексе позволит входящим в него отраслям перейти на новый уровень технологического развития. Представленный в статье обзор применения цифровых технологий говорит об их спецификации и возможностях перейти отраслям на более усовершенствованную модель экономического развития. Исследование дает возможность представить потенциальный экономический эффект от цифровизации агропромышленных предприятий и необходимость применения ими цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровые технологии, социально-экономическое благополучие, культурные учреждения, цифровизация, агропромышленный комплекс

Исследование выполнено в рамках государственного задания НИУ «БелГУ» FZWG-2020-0016 (0624-2020-0016), тема проекта «Фундаментальные основы глобальной территориально-отраслевой специализации в условиях цифровизации и конвергенции технологий».

Modern digital technologies in the management of the agro-industrial complex of the region

Anna M. Kulik,
Associate Professor of the Department of Applied Economics and Economic Security of
the National Research University "BelSU", Candidate of Economic Sciences, Associate
Professor, Belgorod, Russia

Valeria A. Smirnykh,
student of the Institute of Economics and Management of the National Research
University "BelSU", Belgorod, Russia

Sergey V. Gerasimov,
Master's student of the Institute of Economics and Management of the National Research
University "BelSU", Belgorod, Russia

Dmitry Y. Solovjev,
Bachelor of the Law Institute of the National Research University "BelSU",
Belgorod, Russia

Abstract

The presented research is relevant, since the use of digital technologies in the agro-industrial complex will allow the industries included in it to move to a new level of technological development. The review of the use of digital technologies presented in the article speaks about their specifications and the possibilities for industries to switch to a more advanced model of economic development. The study provides an opportunity to present the potential economic effect of digitalization of agro-industrial enterprises and the need for their use of digital technologies.

Key words: digital technologies, socio-economic well-being, cultural institutions, digitalization, agro-industrial complex.

The research was carried out within the framework of the state task of the National Research University "BelSU" FZWG-2020-0016 (0624-2020-0016), the topic of the project "Fundamental foundations of global territorial and sectoral specialization in the conditions of digitalization and convergence of technologies".

До недавнего времени сельское хозяйство было не привлекательной отраслью для инвесторов, это обусловлено тем, что в сельском хозяйстве длинный производственный цикл, который подвержен многочисленным природным рискам, потерям при выращивании, сборе и хранении продукции, а также трудностями с логистикой. АПК ограничивалось простыми цифровыми технологиями, такими как ПК и ПО для ведения различной отчетности предприятия. В настоящее время происходит возрастание роли и значения агропромышленного комплекса (АПК) в экономике страны.

Продовольственная безопасность во многом определяет политическую и экономическую стабильность государства, его суверенитет и целостность, а также способствует всестороннему развитию, увеличивает лояльность населения и силовых структур. Если посмотреть сквозь призму времени, многие из глобальных потрясений, произошедших в известных исторических периодах произошли из-за искусственного голода, неурожая, повлекшего за собой голод или некачественного обеспечения продовольствием населения и армии. Именно поэтому государства стремятся как можно больше обеспечить собственное производство продуктов питания всех видов, от выращивания зерновых, фруктов и овощей, до производства мяса и рыбы.

Таким образом, сельское хозяйство обеспечивает население сравнительно дешевой, но очень важной качественной продукцией (зерно, крупы, злаки, растительные масла и т.д.). Выращивание той или иной сельскохозяйственной продукции в определенном субъекте Российской Федерации зависит от климатической зоны расположения данного субъекта, рельефа местности, наличия или отсутствия поблизости водных ресурсов. Так например, в засушливых, солнечных и южных районах с гористой местностью, легче выращивать неприхотливые, привыкшие к отсутствию воды в большом количестве культуры, такие как виноград или абрикос. При этом в болотистых низинах с умеренным климатом лучше себя чувствуют плодово-ягодные культуры, такие как голубика, ежевика, черная смородина.

Природно-экономическое разнообразие помогает определить роль и место каждого субъекта в процессе решения проблем, связанных с

инновационным развитием агропромышленного комплекса страны. Так, к примеру, в аграрный сектор развитых западных стран проникают монополии. Крупные предприятия, которые оснащены мощным оборудованием, производят продукты питания быстрее и качественнее, чем частные небольшие компании.

Продовольственная безопасность связана с конкурентоспособностью местных производителей и их продукции на рынке. Приоритетным направлением государственной политики является обеспечение продовольственной безопасности.

Политика в данной сфере охватывает спектр национальных, социальных, демографических, экономических, экологических факторов. До последнего времени многие ключевые сегменты, обеспечивающие население продовольственными товарами, сохраняли высокую зависимость от импорта. В данный период времени государство должно приложить все усилия, для обеспечения населения продуктами отечественного производства.

В настоящее время в странах с развитой рыночной экономикой успешное развитие агропромышленного комплекса, создание сельскохозяйственной продукции и переработка этой продукции является важным условием политической стабильности.

Министерством сельского хозяйства Российской Федерации был разработан проект «Цифровое сельское хозяйство» сроком реализации до 2024 года. На рисунке 1 представлены основные цели цифровизации сельского хозяйства страны.

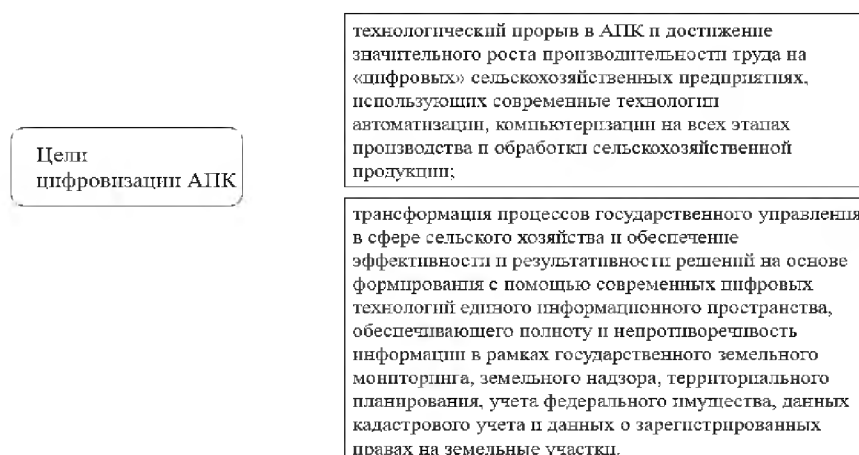


Рис. 1. Цели цифровизации сельского хозяйства России

Происходит активное внедрение цифровых технологий в агропромышленный комплекс страны, это связано с тем, что цифровизация в сельском хозяйстве отвечает требованиям современной экономики. Цифровые технологии должны помочь и облегчить фермерам контролировать весь цикл производства, как в животноводстве, так и в растениеводстве. С помощью IT-технологий осуществляют измерение и передачу различных параметров

почвы, растений для анализа специальными программами, что значительно сокращает время работы.

Одним из направлений цифровизации сельского хозяйства является использование элементов точного сельского хозяйства. На рисунке 2 представим структуру точного сельского хозяйства.

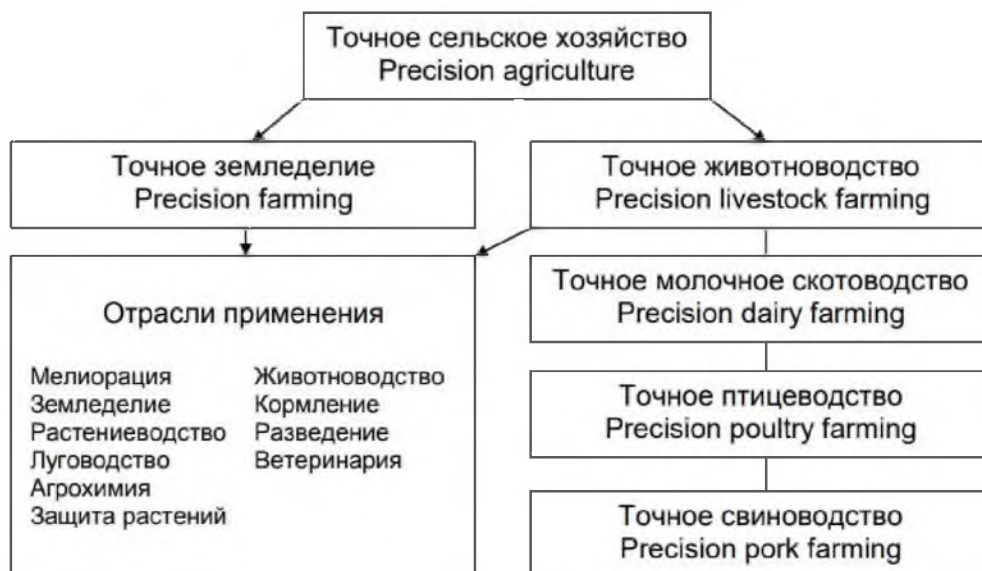


Рис. 2. Структура точного сельского хозяйства

Точное земледелие - система управления продуктивностью посевов, основанная на использовании комплекса спутниковых и компьютерных технологий. Такой подход помогает сделать точные расчеты необходимого количества семян, удобрений и других ресурсов для отдельного участка поля с точностью расчетов до одного метра. С помощью данного подхода фермеры имеют возможность наиболее рационального распределения ресурсов между участками, что позволяет исключить перерасход ресурсов в местах, где их использовали в избытке, а также повысить продуктивность тех участков, которые до этого не получали необходимого ухода [2].

Если данный подход использовать масштабно, то станет возможным повысить качество производимой продукции, сократить расходы на производство одной единицы продукции, а также уменьшить нагрузку на окружающую среду.

В точном земледелии используется множество различных технологий, использование которых определяет собственник или руководитель агропромышленного комплекса. Основой точного земледелия является использование карт полей со всеми их характеристиками (химический состав почв и др.). На рисунке 3 представим основные технологии точного земледелия.

Все указанные технологии можно использовать как по отдельности, так и все вместе. Выбор использования той или иной технологии во многом зависит от финансовой возможности предприятия. Технология точного земледелия имеет ряд преимуществ и недостатков. К преимуществам можно отнести оптимизацию затрат ресурсов, увеличение урожайности полей,

улучшение качества продукции. К недостаткам в основном относится дороговизна данных технологий (вследствие чего, не каждое предприятие может себе позволить), а также техническая сложность и практический опыт, для внедрения данных технологий необходимо переквалифицировать работников предприятия, обучить технологиям. Перед государством стоит сложная задача по внедрению ИТ - технологий для развития агропромышленного сектора таким образом, чтобы понесенные затраты были максимально быстро перекрыты прибылью. На рисунке 4 представим основных поставщиков систем точного земледелия в РФ.

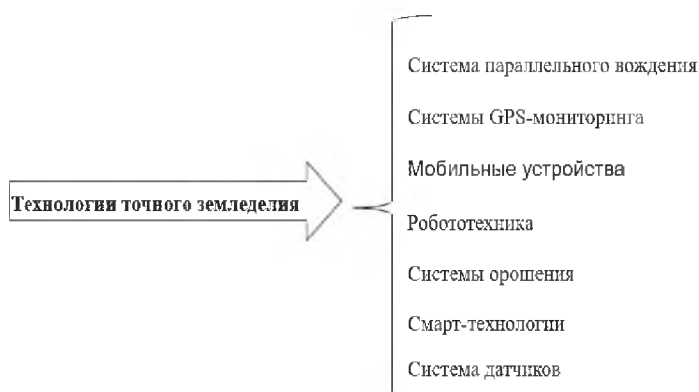


Рис. 3. Технологии точного земледелия [2]

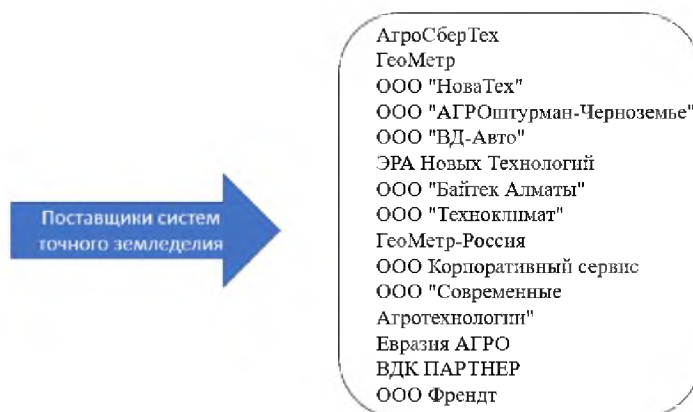


Рис. 4. Поставщики систем точного земледелия в России

На территории Белгородской области первым предприятием, которое стало использовать точное земледелие является компания «Мираторг». Кроме того, в Белгородской области помимо точного земледелия, другие сельскохозяйственные компании («Агро-Белогорье», «Русагро») вводят цифровые технологии на свое предприятие [1].

Белгородский регион имеет значительный резерв повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции с помощью внедрения цифровых технологий в таких отраслях как: растениеводство,

животноводство, скотоводство и других, а, следовательно, появления дополнительных рабочих мест, улучшения экономического климата [4].

В завершении отметим, что тенденция в развитии цифровых процессов в направлении сельского хозяйства требует кардинальных изменений, в том числе в переподготовке кадров. Параллельно должны разрабатываться и создаваться цифровые платформы для ускорения внедрения развития цифровизации сельского хозяйства. В рамках цифровой трансформации должно создаваться множество информационных платформ, которые будут способствовать развитию процессов цифровизации.

Список литературы

1. Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Белгородской области [Электронный ресурс] // https://www.tadviser.ru/images/7/74/D_45497560.pdf?ysclid=17ujk38ph5676663636
2. Новицкий И. Точное земледелие – суть, преимущества, недостатки, перспективы применения в России [Электронный ресурс] // <https://сельхозпортал.рф/articles/tochnoe-zemledelie/>
3. ИТ в агропромышленном комплексе России [Электронный ресурс] // <https://www.tadviser.ru/index.php/>
4. Тенденции развития АПК Белгородского региона в цифровом пространстве / О. В. Ваганова, Н. Е. Соловьева, А. М. Кулик, Д. П. Коряков // Экономика устойчивого развития. – 2019. – № 4(40). – С. 42-46.
5. Инновационное развитие экономических систем в условиях глобализации: коллективная международная монография / Под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. Е. Н. Камышанченко, канд. экон. наук, доц. Ю. Л. Растопчиной. Белгород : ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2014. 380 с.
6. Производственный менеджмент / Ваганова О.В., Волкова А.А., Иваненко М.Г., Королькова Д.И., Леонтьев Е.Д., Вертакова Ю.В., Стрябкова Е.А. Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика", 38.03.02 "Менеджмент" / Белгород, 2019.
7. Стратегический менеджмент: теория, методология, практика / С. Н. Глаголев, Ю. А. Дорошенко, П.П. Табурчак и др. / Ю. А. Дорошенко. Белгород: Изд-во БГТУ, 2013:166.
8. Vaganova O., Bykanova N., Gordya D., Evdokimov D. Growth Points of Fintech Industry in the Perception of Financial Market Transformation // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences (EpSBS). – 2021. – Vol. 103. – Pp. 435-441.
9. Yousef Ragheed, Vaganova O. V. —Development of Internet banking as an innovative distribution channel in Syrial, Research Result. Economic Research, 7(4), 95-102, DOI: 10.18413/2409-1634-2021-7-4-0-10
10. Vaganova O.V., Titov A.B., Solovjeva N.E., Bykanova N.I. Influence of the sanctions' regime on the regional development: evidence from Belgorod. International Journal of Economic Perspectives. 2017. Т. 11. № 3. С. 1889-1894.
11. Vaganova O.V., Solovjeva N.E., Polukhin O.N., Zakharov V.M., Zabnina G.G., Lesovik R.V., Lesovaya S.L., Ageykina M.E. Analysis of supply chain in investment activity in the russian agricultural complex. International Journal of Supply Chain Management. 2020. Т. 9. № 5. С. 1615-1622.