

10. Романова О. А. Приоритеты промышленной политики России в контексте вызовов четвертой промышленной революции. Ч. 1 // Экономика региона. – 2018. – Т. 14, вып. 2. – С. 420.
11. Сигов В.И., Песоцкий А. А. Безопасность экономического пространства региона: концептуальные основы и система показателей // Экономика региона. – 2017. – Т. 13, вып. 4. – С. 1236-1250 doi 10.17059/2017-4-21.
12. Татаркин А. И., Романова О. А. Промышленная политика: генезис, региональные особенности и законодательное обеспечение // Экономика региона. – 2014. – №2. – с. 9-21.
13. Черемисина Н. В. Экономическая безопасность как комплексная оценка социально-экономического развития региона // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2013 -№4 (120).– с.160-171.
14. Ясин Е., Яковлев А. Конкуренентоспособность и модернизация российской экономики // Вопросы экономики. 2004. № 7. – С. 24.
15. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. Выпуск № 38 июнь 2018.
16. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года (утв. Указом Президента РФ от 12.05.2009 г. № 537) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2009/05/19/strategia-dok.html> [22.11.2014].
17. Puryaev A., Evaluating of innovative projects' effectiveness at industrial enterprises, SHS Web of Conferences 35, 01102 (2017) DOI: 10.1051/shsconf/20173501102, ICIE-2017. -researchgate.net.
18. Support support of the territories of Advanced economic development on Human Capital: Theory and Practice Vukovich G.G., Makuschenko L. Vi. Батейкин Di.V. Tito O. V. Добросоцкий V. Vi Jakost. 2018. Číslo dvě. С. 157.

УДК 338.43

*О.В. Ваганова, Н.Е. Соловьева, А.М. Кулик, Д.П. Коряков*

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АПК БЕЛГОРОДСКОГО РЕГИОНА В ЦИФРОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ

*O.V. Vaganova, N.E. Solovjeva, A.M. Kulik, D.P. Koryakov*

## TRENDS OF DEVELOPMENT OF AGRARIAN AND INDUSTRIAL COMPLEX BELGOROD THE REGION ON THE DIGITAL PLATFORM

*Ключевые слова: агропромышленный комплекс, цифровизация, сельское хозяйство, информационные платформы, регион, региональная экономика, цифровые технологии, цифровая экономика.*

*Keywords: agro-industrial complex, digitalization, agriculture, information platforms, region, regional economy, digital technologies, digital economy.*

Цель: анализ тенденций развития АПК Белгородского региона в цифровом пространстве. Обсуждение: в статье рассматривают формирование развития агропромышленного комплекса Белгородского региона в цифровом пространстве с помощью: информационных технологий, ИИ, датчиков, малых и больших данных, элементов управления, платформенных решений. В исследовании раскрыта сущность, выявлены тенденции современной цифровизации и инновационные технологии, предлагаемые ведомственным проектом «Цифровое сельское хозяйство». Авторы исследуют уровень цифровизации экономики в АПК Белгородского региона, где сформулированы характерные особенности, преимущества и недостатки, возможности и угрозы, связанные с деятельностью цифровых технологий. Результаты: проанализирован процесс использования цифровых ресурсов в агропромышленном комплексе региональной экономики. Выявлены основные факторы, влияющие на цифровизацию региона и предложены способы устранения негативных проблем и разработаны направления развития цифровой экономики в регионе.

Purpose: analysis of the development trends of the agricultural sector of the Belgorod region in the digital space. Discussion: the article discusses the development of the agricultural sector of the Belgorod region in the digital field using information technology, sensors, small and big data, controls, platform solutions. The study revealed the essence, revealed the trends of modern digital and innovative technologies offered by the departmental project "Digital Agriculture". The authors examine the level of the digital economy in the agricultural sector of the Belgorod region, where the characteristic features, advantages and disadvantages, opportunities and threats associated with the activities of digital technologies are formulated. Results: the process of using digital resources in the agro-industrial complex of the regional economy is analyzed. The main factors affecting the digital situation in the region are identified.

*Электронный адрес: [vaganova@bsu.edu.ru](mailto:vaganova@bsu.edu.ru), [solovjeva@bsu.edu.ru](mailto:solovjeva@bsu.edu.ru), [kulik@bsu.edu.ru](mailto:kulik@bsu.edu.ru)*

### Введение

Развития цифрового пространства агропромышленного комплекса Белгородской области направлено на увеличение эффективности работы сельскохозяйственных и агропромышленных предприятий за счет большого спектра внедрения в сельскохозяйственные процессы инновационных цифровых платформ, в том числе информационных технологий на основе инновационных моделей, информационных технологий, цифровых платформ по управлению и сервису и т.д.

### Методы

Объектом исследования признается цифровая экономика агропромышленного комплекса Белгородского региона. Предметом исследования является тенденции и механизм развития агропромышленного комплекса Белгородского региона в цифровом пространстве, а также особенности и тенденции развития зарубежных и российских платформенных компаний. Стратегическая цель развития России заключается в построении цифровой экономики в регионах. Реализация стратегии развития информационного общества и принятая Государственная программа «Цифровая экономика РФ» направлена на формирование и повышения информационной цифровой грамотности населения и развития благоприятных условий для жизни населения за счет повышения качества и доступности товаров и услуг, которые при изготовлении использовали современные, инновационные цифровые технологии [10]. Развитие цифровой экономики является одним из главных факторов производства всех сфер социально-экономической деятельности, а также необходимым условием для повышения конкурентоспособности регионов. Развитие сельского

хозяйства – основная составляющая в экономике региона, 58% от объема валового муниципального продукта приходится на долю сельскохозяйственного производства [1]. По мнению Вагановой О.В., даже не смотря на введение санкций, Белгородская область может служить примером по уровню развития, которая, как говорится, попала в тренд. Идею губернатора Е. Савченко по строительству 500 га теплиц сразу включили в программу импортозамещения. Позже список проектов расширился, и в 2016 г. Белгородское правительство заявило о реализации 86 инвестиционных проектов на общую сумму более 146 млрд р., что во многом способствует развитию программы импортозамещения и является инновационным. Планируется запуск нового комбикормового завода, свиноводческих комплексов с использованием высокотехнологичного оборудования, а также завода по переработке подсолнечника, сои и рапса на основе инновационных технологий. Уже сегодня освоено 54,8 млрд р., что повышает рейтинг Белгородской области по инвестиционной привлекательности региона. Помимо привлечения инвестиций, санкции оказали положительное влияние на сальдо внешней торговли области. Если раньше соотношение экспорта к импорту составляло 40/60, то теперь, наоборот, область экспортирует 60% от общего внешнеторгового оборота, а приобретает 40% продукции из-за рубежа.

### Результаты

На территории Белгородского района на 1 июня 2019 г. действует 47 сельскохозяйственных организаций из них 17 крупных сельскохозяйственных предприятий. В соответствии со статистическими данными площадь пашни хозяйствующих субъектов Белгородского района составляет 68359 га всех форм собственности [4]. В 2016 г. в Белгородском районе достигнуты высокие производственные показатели в отрасли растениеводства, например производство зерна – 165 тыс. т. (95%) от объема производства к 2015 г., сои 33,3 тыс. т. – 126%, сахарной свеклы 137,9 тыс. т. Так в 2018 г. в Белгородской области ВРП был выпущен на сумму 855,7 млрд р. (103,4%), выпуск продукции сельского хозяйства – 257,0 млрд р. (104,7%) [9]. Растут и объёмы продаж сельхозпродукции в расчете на каждый гектар пашни. В текущем году объём продаж с одного гектара составит 153 тыс. р. Самый большой выход продукции с одного гектара обеспечили аграрии Ивнянского района – 263 тыс., Волоконовского – 255 тыс., Ракитянского – 243 тыс., Белгородского – 241 тыс. [8]. В рамках реализации областного проекта «Производство 4 млн т. зерна на территории Белгородской области» плановое задание в 2016 г. выполнено всеми формами хозяйства Белгородского района на 109,4%. Хочется отметить, что Белгородский регион ежегодно, начиная с начала реализации данного проекта, превышает плановый показатель 100%.

В настоящее время функционируют 5 хозяйствующих субъектов, которые занимаются молочным животноводством: колхоз им. В.Я. Горина; ФГБНУ Белгородский НИИСХ; АО «МК Зеленая долина»; АО «Яснозоренское»; ЗАО «ПЗ «Разуменский». Несмотря на затяжной общероссийский кризис молочной отрасли, и связанные с ним падение численности дойного стада и объемов производства молока, у области – стабильное третье место в ЦФО по производству молока [11]. Большое значение в районе придается племенной работе. Совершенствования племенных и продуктивных качеств крупного рогатого скота ведется в племенных заводах – это колхоз им. Горина, ФГБНУ Белгородский НИИСХ и ЗАО «ПЗ «Разуменский». В колхозе им. Горина и ФГБНУ Белгородский НИИСХ продуктивность дойного стада по итогам 2016 г. составила 8280 кг и 8056 кг молока соответственно. Плановый показатель по производству молока за 2016 г. 37,2 тыс. т. молока выполнен в Белгородском районе на 106% и составляет 39,3 тыс. т. молока по всем категориям хозяйств, удой на одну фуражную корову 6970 кг. Сельскохозяйственными предприятиями района в 2016 г. получено приплода телят 5254 головы, в том числе на 100 коров получено 79 телят, данный показатель выше уровня прошлого года на 4 головы. В районе осуществляют деятельность 2 специализированных хозяйства по производству свинины (колхоз им. В.Я. Горина и ООО «Белгородский свинокомплекс»). Колхоз им. Горина является лидером среди свиноводческих хозяйств, где в настоящее время содержатся более 77 тыс. голов свиней. В 2016 г. произведено 18,4 тыс. т. свинины. Птицефабрики «Лопанская», «Яснозоренская», «Салтыковская» (ООО «Белгранкорм-Холдинг») занимаются производством птицы на убой. В общем объеме производства мяса наибольший удельный вес занимает мясо птицы – 74,7 тыс. т. [2].

Плановый показатель по производству мяса скота и птицы в хозяйствах всех категорий в районе составляет 92,3 тыс. т., в 2016 г. в районе произведено 94,7 тыс. т. мяса или 103% плана, в том числе по производству свинины 101%, мяса птицы 103%, говядины 102%. ЗАО «Белгородский бройлер» (группа компаний «Приосколье»), племптицерепродуктор «Майский» (ООО «Белгранкорм»), АО «Загорье» – обособленное подразделение «Разуменское» (ЗАО «Белая птица») занимаются производством племенного яйца. В 2016 г. получено 171,1 млн шт. яиц, что составляет 103% выполнения плана, на одну курицу несушку получено 232 яйца. В регионе уделяют большое внимание малым и средним формам бизнеса, например фермерскому развитию. Так в регионе в 2016 г. было создано 221 семейная ферма. В течение 2019 г. участниками программы «Семейные фермы Белогорья» было привлечено инвестиций примерно 114,5 млн р., где собственные средства составили 96,4%. Так в 2011 г. семейные фермы производили продукции на 428 млн р., то в 2016 г. – 769,9 млн р. Благодаря господдержки в Белгородском регионе наблюдается положительная динамика производства сельскохозяйственной продукции семейными фермами. В 2018 г. сельхозпредприятиям региона оказали финансовую поддержку на 8,6 млрд р., в том числе за счёт средств федерального бюджета – 6,9 млрд р., областного – 1,7 млрд р. Так же на территории Белгородского региона реализуется ведомственная программа по садоводству, где малыми формами хозяйствования заложено 130 га интенсивного сада и 7 га ягодников. В настоящее время в стадии реализации находятся 10 проектов по садоводству. Следует отметить, что в целях развития сельскохозяйственного производства особое внимание будет уделяться формированию новой цифровой технологической основы для устойчивого развития агробизнеса в регионе, увеличению объема экспорта продукции агропромышленного комплекса, также реализации мероприятий государственной программы области «Развитие сельского хозяйства и рыбоводства в Белгородской области», направленных на насыщение внутреннего рынка качественными и доступными для населения продуктами питания, создание эффективного, конкурентоспособного сельскохозяйственного производства, повышение занятости и уровня жизни сельского населения [7].

**Обсуждение**

Провели анализ реализации программы развития сельского хозяйства по Белгородской области и пришли к выводу, что для улучшения поставленных задач к 2030 г., необходимо провести ряд мероприятий по цифровой трансформации, которые представим иллюстративно на рис. 1.



Рис. 1. Цели цифровой трансформации отрасли/сферы деятельности

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. Также следует отметить задачи цифровой трансформации, структура которых отражена на рис. 2.



Рис. 2. Задачи по трансформации АПК Белгородского региона на основе цифровых технологий

Цифровые технологии в сельском хозяйстве способствует созданию сложных автоматизированных производственно-логистических цепочек, которые будут охватывать оптово-розничные торговые компании, логистику поставок, и сбыта сельскохозяйственной продукции в единый организационно-экономический механизм с адаптивным управлением. На территории Белгородского региона создана крупнейшая агропродовольственная инфраструктура в стране. И сегодня, на первый план, выходят уже задачи не столько количественных, сколько качественных преобразований отрасли. Только за счет этого отрасль считается конкурентоспособной, не только на внутреннем, но и на мировом рынке. Следует подчеркнуть, что большой вклад в развитие цифровой платформы для российского аграрного сектора внесла база научно-образовательного центра (НОЦ) в Белгороде, который создан на базе нацпроекта «Наука». Научно-образовательный центр характеризуется как линия инноваций в агропромышленном комплексе (АПК), как платформа, которая занимается цифровизацией сельского хозяйства. Данная платформа рассчитана на аграрный сектор всей страны. Созданный на территории Белгородского региона научно-образовательный центр будет специализироваться на разработке биотехнологий в сфере агропромышленного комплекса – от создания «умных» биоудобрений до разработки клеточных технологий. Прогнозируется, что данный центр объединит ведущие университеты региона, некоторые научные организации РАН, а также крупные сельскохозяйственные компании. Одним из ярких примеров применения цифровых технологий в агропромышленном комплексе Белгородского региона выступает программа внедрение технологии цифрового земледелия в ООО «УК «Группа компаний «Зеленая Долина». Технологии цифрового земледелия представлены на рис. 3.

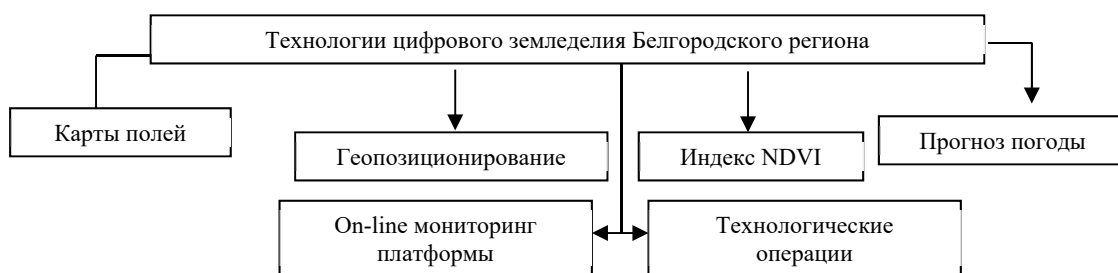


Рис. 3. Технологии цифрового земледелия Белгородского региона

По данным Агро-НТИ всего обследовано: 20903 га в Ивнянском и Прохоровском районах, площадь пахотных земель – 18783 га, количество полей – 223 шт. Одной из составляющих выступают карты полей, а точнее следующие ее виды: высокоточные карты с полевыми дорогами (погрешность измерений 0,03%); карта крутизны склонов; совмещение карты полей с кадастровыми участками; карта весенних водотоков; выявление свалок [6]. Результатом внедрения технологий цифрового земледелия выступает аудит земельного фонда: составление и сопоставление карт пахотных и кадастровых границ выявило 800 га участков земли, которые не задействованы в севообороте, но стоят на кадастровом учете, что позволяет оптимизировать налоговые и арендные платежи на сумму около 2,2 млн р. Также следует отметить следующий результат применения цифрового земледелия, а именно мобильный агроном. Его особенности заключаются в следующем: позволяет определить местоположение на карте полей визуалью, координаты, крутизну склона в точке; составляет электронный паспорт поля; обладает мобильной передачей данных; фотофиксирует ситуации с координатами точки съёмки; пополняет истории поля в автоматическом режиме. Обобщим показатели и представим экономическую эффективность работы в АгроНТИ 1 год (табл. 1).

Таблица 1

Результаты работы АгроНТИ в первый год реализации проекта

Наименование показателя	Значение, млн р.
Аудит земельного фонда	2,2
Оптимизация транспортных затрат	7,5
Возможность внесения трихограммы с помощью БАС	13,2
Цифровой план почвозащитных мероприятий	11,4
Итого	34,3

В следующей таблице представим среднерыночную стоимость работ (табл. 2).

Таблица 2

Среднерыночная стоимость работ

Наименование показателя	Значение, млн р.
Стоимость создания карты полей с 5 слоями с помощью БАС	1,7
Затраты на приобретение ПО и его внедрения (транспортная логистика)	1,6
Стоимость услуги по внесению трихограммы	2,1
Разработка плана почвозащитных мероприятий и анализ его выполнения	2,8
Итого	8,2

В целом, применение цифровых технологий в агропромышленном комплексе Белгородского региона позволит: контролировать качество посевных работ; осуществлять on-line мониторинг сельскохозяйственных работ; удаленно проводить мониторинг полей; повысить качество планирования; возможность внесения трихограммы с помощью БАС;

презентационная обработка посевов с помощью БАС (возможность обработки площади недоступной для широкозахватной техники; отсутствие технологической колеи от опрыскивателя); цифровой план почвозащитных мероприятий.

#### **Заключение**

Для развития агропромышленного комплекса Белгородского региона и повышения конкурентоспособности отечественной продукции необходимо последовательное снижение себестоимости продукции, снижение логистических издержек, а также сокращение потерь по всей продуктовой цепочке, привлечение инвестиционных ресурсов на основе внедрения инновационных технологий, развитие цифровизации в АПК [3]. Таким образом, для развития цифровизация сельского хозяйства потребует обучения кадров, которые способны обслуживать технику и киберфизические устройства имеющих специальное техническое образование. В целом, экспертная команда программы цифровой экономики полагает, что в рамках цифровой трансформации должно создаваться множество информационных платформ, большинство из которых должны быть открытыми для участников индустрии. Это должно ускорить внедрение цифровизации, обеспечить конкуренцию между IT компаниями и консалтинговыми агентствами и обеспечить достоверность оборота данных в сельском хозяйстве. Практико-ориентированный подход показывает, что развитие агропромышленного комплекса региона на основе цифровых технологий, и тем самым, создание основы для внедрения в производство искусственного интеллекта в отрасль, не имеет аналога.

#### **Литература**

1. Постановление Правительства Белгородской области от 28 октября 2013 года № 439-пп / Об утверждении государственной программы Белгородской области "Развитие сельского хозяйства и рыбоводства в Белгородской области" (с изменениями на 8 июля 2019 г.) [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/412303790>.
2. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Белгородской области на период до 2025 года (с изменениями на 25 марта 2019 года).
3. Маслова В.В., Авдеев М.В., 2018. Повышение конкурентоспособности отечественной агропродовольственной продукции и развитие цифровой экономики в АПК/ АПК: Экономика, управление 08, 2018.- С. 4-11.
4. Белгородская область в цифрах. 2019: Крат. стат. сб./Белгородстат. - 2019. - 252 с.
5. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное Издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с.
6. Коммерциализация научных достижений и разработок в АПК, 2019 [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom\\_i\\_agroprom/dep\\_agroprom/actions/Documents/7%20Гончарук.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/actions/Documents/7%20Гончарук.pdf).
7. Муниципальная программа «Реализация мероприятий государственной программы «Развитие сельского хозяйства и рыбоводства в Белгородской области на 2014-2020 годы» в Белгородском районе на 2014-2020 годы». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://belrn.ru/celevye-programmy/municipalnaya-programma-realizaciya/>.
8. Официальный сайт: Губернатор и Правительство Белгородской области [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://belregion.ru/press/news/index.php?ID=28269>.
9. Официальный сайт органов местного самоуправления муниципального района «Белгородский район» Белгородской области [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://belrn.ru/otrasli-rajjona/agropromyshlennyj-kompleks/>.
10. Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.
11. Milknews. Новости и аналитика молочного рынка. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://milknews.ru/interviu-i-blogi/interviu-i-blogi\\_577.html](https://milknews.ru/interviu-i-blogi/interviu-i-blogi_577.html).
12. Ostaev G. Ya., Khosiev B. N., Nekrasova E. V., Frantsisko O. Yu., Markovina E. V., Kubatieva L. M. Improving the methodology for assessing the efficiency of labor in organization of the agroindustrial complex: strategic accounting and analysis Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences. 2019. Vol. 6. No. 5. P. 9114-9120.
13. Permyakova, E., Voronkova, O., Poltarykhina, G., (...), Rodina, G., Popok, L. The concept of agro-industrial integration of a border region with adjacent territories under the conditions of the EAEU. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering // 9(1), с. 4291-4295. 2019.

**УДК 331**

*О.Н. Валькович, Б.Р. Хуазьева*

### **ПРОБЛЕМЫ КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА СОБЛЮДЕНИЯ КОДЕКСА ЭТИКИ И СЛУЖЕБНОГО ПОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ**

*O.N. Valkovich, B.R. Khuazheva*

### **PROBLEMS OF CONTROL AND MONITORING COMPLIANCE WITH THE CODE OF ETHICS AND THE OFFICIAL BEHAVIOR OF STATE OFFICERS**

*Ключевые слова: государственная служба, гражданская служба, государственный служащий, этика, кодекс этики, служебное поведение, антикоррупционные меры, конфликт интересов.*

*Keywords: civil service, civil service, civil servant, ethics, code of ethics, official conduct, anti-corruption measures, conflict of interest.*

Цель: определение недостатков современных контрольно-мониторинговых механизмов, которые сегодня используются в системе государственного управления для обеспечения соблюдения государственным служащим норм кодексов этики и служебного поведения. Обсуждение: в статье рассматривается роль кодексов этики в регулировании поведения государственных служащих, прослеживается взаимосвязь между уровнем этики государственных служащих и уровнем коррупции. Отмечается, что обеспечение этического поведения государственных служащих – это стратегическая задача, которая реализуется с помощью нормативно-правовых, организационных, кадровых и иных методов и технологий. Рассматриваются механизмы государственного, служебного и общественного контроля за соблюдением государственным служащим норм этики и служебного поведения. Результаты: анализируются основные недостатки системы контроля и мониторинга соблюдения кодекса этики и служебного поведения государственных служащих, предлагаются направления её совершенствования.