

2. Директива Президента Республики Беларусь № 6 «О развитии села и повышении эффективности аграрной отрасли» [Электронный ресурс] / Издательский дом Беларусь сегодня [ВУ] Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/direktiva-prezidenta-respubliki-belarus-6-o-razviti-i-sela-i-povyshenii-effektivnosti-agrarnoy-otrasl.html> /. – Дата доступа: 04.03.2019.

3. Канторович, Л.В. Математические методы организации планирования производства [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1096252/> – Дата доступа: 28.03.2013.

4. Жудро, М.К. Смарт – маркетинг и методологические аспекты формирования проектного менеджмента / М.К. Жудро // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития: матер. XIX междунар. науч. конф. ( Минск, 18-19 окт. 2018 г.). В 3 т. Т.3 / редкол.: В.В. Пинигин [и др.]. – Минск: НИЭИ М-ва экономики Республики Беларусь, 2018. – С.25–26.

5. Жудро, Н. В. Маркетинговые аспекты институционализации развития аграрного сектора / Н.В. Жудро, М.К. Жудро // Становления механизму публічного управління розвитком сільських територій як пріоритет державної політики децентралізації: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Житомирський національний агроєкологічний університет, 4 грудня 2018 р.) .) / редкол.: О. Скидан, Ю. Лупенко [и др.]. – Житомир: ЖНАЕУ, 2018. – С. 19–22.

## УДК 330.34

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ: КАДРОВЫЙ КОМПОНЕНТ

**Майстренко Н.В., к.т.н., доцент, Попов А.И., к.п.н., доцент,**

**Букин А.А., к.т.н., доцент**

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,*

*г. Тамбов, Российская Федерация*

**Ключевые слова:** цифровизация, подготовка кадров, инновации, образовательная среда, электронное обучение.

**Key words:** digitalization, training, innovation, educational environment, e-learning.

**Аннотация:** Показана необходимость цифровизации для обеспечения экономической безопасности и выявлены проблемы подготовки кадров агропромышленного комплекса к использованию потенциала цифровиза-

ции. Описаны направления совершенствования цифрового образовательного пространства и возможности системы образования и электронного обучения для подготовки кадров отрасли к инновационной деятельности.

**Summary:** The necessity of digitalization to ensure economic security is shown and the problems of training of agro-industrial complex personnel to use the potential of digitalization are identified. The directions of improvement of the digital educational space and the possibilities of the education and e-learning system for training the industry to innovate are described.

Инновационные процессы и цифровизация затрагивают все сферы экономики, определяют качество жизни населения, и экономическую безопасность страны [1]. Наиболее чувствительным сегментом народного хозяйства к масштабным преобразованиям, затрагивающим как основные фонды предприятий и используемые технологии, так и трудовые ресурсы, является агропромышленный комплекс (АПК) [2]. С одной стороны, его эффективность достаточно сильно зависит от неуправляемых природных факторов, а предпринимательская деятельность в АПК во многом рискованна и наиболее сильно уязвима во время кризисов, с другой, именно сельское хозяйство и сопутствующие отрасли обеспечивают продовольственную безопасность, а, соответственно, и во многом сохранение государственности и национальной идентичности.

Конкурентоспособность отрасли определяется темпами инновационного обновления производственных и маркетинговых процессов и переходом к использованию потенциала цифровых технологий на всех стадиях производства продукции [3, 4]. Одной из основных задач в рамках реализации данной концепции будет совершенствование кадрового компонента АПК посредством изменения как уровня цифровой грамотности работников, так и стиля их мышления и уровня интеллектуальной активности [5]. Это позволит, с одной стороны, интенсифицировать научный поиск и разработку новых аграрных технологий и оборудования для АПК, а с другой, повысить производительность труда в отрасли вследствие применения интеллектуальных технологий управления [6].

Анализ кадрового компонента АПК позволил выявить следующие проблемные моменты, препятствующие повышению уровня экономической безопасности и свидетельствующие о неполном использовании потенциала формирующейся цифровой экономики:

- недостаточная готовность персонала к использованию цифровых технологий для повышения эффективности своей деятельности и модернизации производства;
- значительное количество работников, обладающих на высоком уровне узконаправленными профессиональными компетенциями, но не

готовых к изменению области и вида деятельности в соответствии с текущим состоянием отрасли и потребностей рынка труда;

- низкий уровень экономико-правовой культуры, не позволяющий активно включиться в инновационные процессы в формате малого сельскохозяйственного предпринимательства.

Цифровизация экономических и производственных процессов в сельском хозяйстве должна учитывать следующие специфические особенности данной отрасли экономики и контингента работников:

- слабая материальная база для интенсивного перехода по всем направлениям к цифровым технологиям и затрудненность в получении финансовых инвестиций на её развитие, что сдерживает процессы инновационного обновления;

- основная часть работников владеет информационно-коммуникационными технологиями только на уровне обеспечения процессов жизнедеятельности и общения;

- малое количество лиц, занятых в АПК и обладающих готовностью к применению цифровых технологий для проектирования технологических процессов и оборудования, разработки сопутствующих программных продуктов;

- сезонный характер работ и рассредоточенность сельского населения предопределяет решающее значение цифровых образовательных технологий как средства саморазвития и повышения квалификации;

- высокий уровень духовно-нравственных качеств, желание профессионально самореализоваться на своей малой родине.

Для интенсификации развития кадрового компонента АПК и обеспечения необходимого уровня цифровых компетенций необходимо совершенствование цифрового образовательного пространства по следующим направлениям. Во-первых, создание условий для неформального и адаптивного образования работников АПК в области экономического и правового сопровождения своей деятельности. Это обуславливает не только актуальность наполнения правовых систем и баз данных, но продвижение элементов информационной инфраструктуры, позволяющих получить необходимую консультацию и пройти повышение квалификации по проблемным вопросам организации предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве. В Тамбовском государственном техническом университете разработаны учебно-методические материалы, размещенные в цифровой среде вуза VitaLMS, позволяющие обучающимся по агроинженерным специальностям повышать свою компетентность в социально-общественной сфере и формировать готовность к организации собственного бизнеса в АПК.

Система VitaLMS предоставляет широкие возможности преподавателю по интенсификации самостоятельной работы обучающихся. Прежде

всего, преподаватель может создавать необходимый студенту для выхода на эвристический или креативный уровень интеллектуальной активности контент, включающий:

- интерактивные мультимедийные текстовые страницы с картинками, видеороликами, слайдами, аудиофайлами, виртуальными лабораторными;
- видеолекции, как записанные с помощью специальных программ, так и являющиеся вариантами прочтения лекций перед аудиторией студентов;
- инструменты проверки знаний, в т.ч. посредством тестов;
- управление информационными потоками взаимодействия со студентами через хранилище файлов, используемое для проверки курсовых, лабораторных и прочих работ студентов; причем студенты так же могут иметь возможность загружать свои файлы на проверку.

Во-вторых, разработка онлайн-курсов для повышения уровня владения цифровыми компетенциями, обеспечивающими готовность выпускника к осуществлению поиска, критического анализа и синтеза информации, применению системного подхода для решения поставленных задач. В рамках прохождения онлайн-курсов необходимо уделять также внимание формированию способности управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Третьим направлением совершенствования цифрового пространства будет техническое и технологическое обеспечение проведения занятий в онлайн-режиме с возможностью обратной связи. Подготовка кадров для АПК в Тамбовском ГТУ осуществляется с использованием программного обеспечения компании Мираполис, предоставляющей многофункциональные площадки в виде виртуальных комнат для проведения онлайн встреч, конференций, вебинаров.

Использование цифровой образовательной среды позволяет не только эффективно готовить специалистов для АПК в нормативные сроки, но и удовлетворять потребности в получении образования и квалификации в сокращенные сроки благодаря возможности интенсифицировать познавательную деятельность обучающихся и наиболее рационально использовать время для творческого освоения области профессиональной деятельности.

Развитие цифрового образовательного пространства и рациональное использование информационно-коммуникационных технологий позволяет хозяйствующим субъектам АПК повысить интеллектуальную активность работников и уровень их инновационной готовности, в кратчайшие сроки модернизировать производство сельскохозяйственной продукции и повысить её качество и объемы выпуска. Переход отрасли в сферу цифрового производства и готовность персонала к этому будет способствовать повышению уровня экономической безопасности страны.

### Список использованной литературы

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 г. №1632-р. URL:<http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.
2. Тетеринец, Т.А. Производственно-экономический потенциал сельского хозяйства Беларуси: анализ и механизмы управления / Т.А. Тетеринец, В.М. Синельников, Д.А. Чиж, А.И. Попов – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. – 160 с.
3. Синельников, В.М. Концептуальные подходы к инновационному обновлению кластера молочного скотоводства / В.М. Синельников, А.И. Попов, Н.М. Гаджаров // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2019. – №1(71). – С. 86–94.
4. Синельников, В.М. Повышение экономической эффективности молочного животноводства за счет оптимизации рациона кормления. / В.М. Синельников, А.И. Попов, Н.М. Гаджаров // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2017. – №2(64). – С. 86–93.
5. Молоткова, Н.В. Механизм использования цифровой образовательной среды в инженерном образовании / Н.В. Молоткова, Е.А. Раkitина, А.И. Попов // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2018. – №2(68). – С. 163–172.
6. Романенко, А.В. Об информационных основах принятия решений при управлении хозяйствующим субъектом / А.В. Романенко, А.И. Попов, В.Л. Пархоменко // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – №8. – С. 134–136.

УДК 338.28:620.9:63

### МИРОВЫЕ ПРАКТИКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

**Зось-Киор Н.В.**, д.э.н, доцент, и.о. заведующего кафедрой,

**Пашенко П.А.**, аспирант

*Полтавский национальный технический университет имени Юрия Кондратюка,  
г. Полтава, Украина*

**Сапун О. Л.**, к.п.н., доцент, заведующий кафедрой

*УО Белорусский государственный аграрный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

**Ключевые слова:** энергоэффективность, энергетическая безопасность, введение механизмов обеспечения полной независимости и контроля от