

образования: векторы развития//Образование и наука. 2020. Т. 22. № 3 (172). С. 11-35.

3. Козленкова, Е.Н., Кубрушко, П.Ф., Лемешко, Т.Б. Организационно-педагогические проблемы дополнительного профессионального образования // В сборнике научных статей «Digital Society: Historical Background and Current Trends» в рамках I Национальной научно-практической конференции по проблемам развития аграрной экономики (Чаяновские чтения). 2020.

4. Лемешко, Т.Б. Цифровое пространство аграрного образования / В сборнике: научное и творческое наследие А.В. Чаянова в аграрной экономике XXI века. Материалы международной научной конференции. 2018. С. 268-271.

5. Лемешко, Т.Б. Новые кадры для цифрового сельского хозяйства // В сборнике: Социальные и технические сервисы: проблемы и пути развития сборник статей по материалам V Всероссийской научно-практической конференции. Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. 2018. С. 130-132.

6. Худякова Е.В., Кушнарёва М.Н., Горбачев М.И. Эффективность внедрения цифровых технологий в соответствии с концепцией "сельское хозяйство 4.0"//Международный научный журнал. 2020. № 1. С. 80-88.

УДК 004.9

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЛАТФОРМ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

*Стратонович Юлия Руслановна, старший преподаватель кафедры прикладной информатики, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Аннотация.* Раскрыта ключевая роль цифровых технологий и платформ для поддержки принятия решений в сельскохозяйственных организациях. Показаны преимущества использования математических моделей и компьютерных программ для поддержки принятия решений в системах управления производством животноводческой продукции.

*Ключевые слова:* бизнес-процессы, цифровые технологии, «умная» ферма, математические модели, оптимизация.

Низкая эффективность производства продукции в сельскохозяйственных организациях России во многом связана с недостаточной эффективностью управления бизнес-процессами, низкой автоматизацией управленческого труда, неэффективной системой коммуникаций. Управленческие решения, принимаемые в большинстве сельскохозяйственных организаций, не являются оптимальными

Повсеместно в организациях используются неэффективные информационные технологии формирования управленческих решений. Оптимизация управления производством сельскохозяйственной продукции, замена устаревших ИТ-технологий более совершенными, способными обеспечить реинжиниринг управления бизнес-процессами – актуальная стратегическая и тактическая задача, стоящая перед управленческими структурами сельскохозяйственных организаций.

Проведенные автором исследования позволили выявить существенные резервы повышения эффективности управления производством сельскохозяйственной продукции, связанные с формированием оптимальных управленческих решений на животноводческих предприятиях, реинжинирингом бизнес-процессов, совершенствованием организационно-экономического механизма взаимодействия хозяйствующих субъектов на основе использования современных цифровых платформ.

Ключевым инструментом при выработке оптимальных управленческих решений на животноводческих предприятиях Российской Федерации должны стать системы информационно-аналитического обеспечения, объективно и своевременно отображающие управляемые бизнес-процессы. Важнейшим компонентом таких систем являются компьютерные системы поддержки принятия решений на основе математических моделей, компьютерных программ, баз и хранилищ данных [1].

В качестве интеллектуального ядра систем поддержки принятия решений в животноводстве выступает база моделей, включающая математические модели роста и развития животных, динамики продуктивности скота, оптимизации кормовых рационов, кормопроизводства и использования кормов, структуры и оборота стада, движения животных по технологическим группам. Все модели, входящие в рассматриваемую систему, логически, информационно и алгоритмически взаимосвязаны между собой. Программные модули такой системы обеспечивают поддержку управленческих решений по кормлению и содержанию скота, формированию технологических групп, планированию и использованию кормовой базы и др.

Компьютерные системы поддержки принятия решений на животноводческих предприятиях могут использоваться для разработки и проигрывания различных сценариев развития производственных ситуаций. В рамках сценарного подхода возможен расчет итоговых экономических показателей функционирования предприятий при варьировании различных организационных и технологических факторов: размера технологических групп, уровня кормления, возраста животных, продолжительности выращивания скота, соблюдения технологических норм и др. Экспериментирование с экономико-математическими моделями позволяет исследовать большое число вариантов развития предприятий и выбрать оптимальный вариант.

Реинжиниринг бизнес-процессов животноводческих предприятий подразумевает оптимизацию всей цепочки создания конечного продукта. На основе цифровых платформ с базовыми сервисами обеспечивается онлайн-

взаимодействие всех участников рынка, организуются централизованные базы данных животных, облачные системы идентификации, зоотехнического учета, сопровождения селекционно-племенной работы, ветеринарного контроля здоровья животных, системы электронного управления стадом, облачные торговые площадки [2].

Комплексным цифровым агрорешением для животноводческих предприятий является «Цифровая (умная) ферма», представляющая собой полностью автономный, роботизированный сельскохозяйственный объект, предназначенный для разведения и выращивания сельскохозяйственных животных с минимальным участием человека. В работе такой фермы широко используются математические модели, комплексы роботизированных машин, нейротехнологии, искусственный интеллект, большие данные (Big Data), индустриальный интернет (IIoT) и др.

Методы математического моделирования и интеллектуального анализа данных позволяют определять наиболее подходящие для конкретных условий производства породы скота, оценивать экономическую целесообразность их выращивания, выполнять прогнозы экономических и производственных показателей развития предприятий на среднесрочную и долгосрочную перспективу. Источниками данных для математических моделей на умных фермах являются цифровые системы идентификации, датчики для контроля физиологического состояния животных, сенсоры и другие устройства индустриального интернета, системы управления технологическими процессами, а также внешние информационные системы.

Создание интеллектуальных цифровых систем управления производством животноводческой продукции предусматривает внедрение централизованной автоматизированной системы управления фермой, автоматизированных подсистем управления кормопроизводством, зооветеринарным обслуживанием, воспроизводством стада, локальных цифровых подсистем управления технологическими процессами (кормлением, доением, навозоудалением, поддержанием микроклимата и т.п.), автоматизированных рабочих мест ведущих специалистов, информационно-аналитических подсистем по оценке качества произведенной продукции и др. [3]

В результате использования современных цифровых платформ формируется единая информационно-коммуникационная среда отрасли. Отраслевые порталы поддерживают прямые коммуникации между всеми участниками рынка. Создав на отраслевом портале цифровые профили своих организаций (личные кабинеты), сельскохозяйственные товаропроизводители получают возможности организовывать коммерческие сделки, формировать заявки на покупку скота, размещать объявления о продаже животных, привлекать инвесторов и отраслевых экспертов, получать необходимые документы и консультационные услуги, делиться своими знаниями и опытом.

В заключение хотелось бы подчеркнуть, что в цифровых технологиях скрыт огромный потенциал для экономического роста благодаря

точечной оптимизации затрат, более эффективному распределению средств, автоматизации процедур и процессов, новым возможностям интеллектуальных систем поддержки принятия решений. Инновационные цифровые агрорешения способствуют значительному повышению эффективности операционной деятельности сельскохозяйственных организаций. При этом обеспечивается прозрачность цепочек отношений хозяйствующих субъектов, устраняются посредники, формируются прямые каналы сбыта продукции, сокращаются производственные и транзакционные издержки, растет производительность труда, повышается качество и скорость исполнения бизнес-процессов.

### **Библиографический список**

1. Стратонович, Ю.Р. Оптимизация оперативного управления производством продукции скотоводства в сельскохозяйственных организациях / Ю.Р. Стратонович // Современные направления в агроэкономической науке Тимирязевки: научн. изд. – 2017. – С. 235-239.
2. Стратонович, Ю.Р. К вопросу о цифровой трансформации отрасли мясного скотоводства / Ю.Р. Стратонович // Доклады ТСХА. – Вып. 292. Ч. III. – 2020. – С. 374-378.
3. Умная ферма [Электронный ресурс] / Аналитический центр Минсельхоза России. – Режим доступа: <http://mcxas.ru/digital-cx/umnaaya-ferma/>. – Заглавие с экрана.

УДК 387.016

## **ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО РУКОВОДИТЕЛЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

*Худякова Елена Викторовна, профессор кафедры прикладной информатики, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Кушнарёва Марина Николаевна, доцент кафедры прикладной информатики, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Горбачев Михаил Иванович, доцент кафедры прикладной информатики, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Аннотация.** В эпоху перехода экономики страны на рельсы цифровизации аграрное производство нуждается в специалистах, обладающих соответствующими навыками работы. Цифровые компетенции руководителей аграрного производства различных уровней должны соответствовать их функционалу, который различается в зависимости от уровня управления.*

***Ключевые слова:** цифровизация сельского хозяйства, цифровые технологии, компетенции руководителя, профессиональный стандарт.*