

Е.В. Тимошкина

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ АПК

Возможности для модернизации отрасли сельского хозяйства огромны, продовольственная безопасность страны и развитие экспортного потенциала, превращают сельское хозяйство в высокотехнологичную отрасль, способную не только обеспечить продовольствием себя, но и многие страны мира, а также создать возможности для внедрения новых инновационных разработок не существовавших ранее, стимулировать принятие управленческих решений, способных обеспечить население качественными и безопасными продуктами.

Ключевые слова: предприятия АПК, цифровизация, кадры, цифровая экономика, нормативное регулирование

Необходимость трансформации системы образования заложена в программе «Цифровая экономика Российской Федерации». Так, в Пояснительной записке Программы значится следующее: «Сельское хозяйство в России является составной частью агропромышленного комплекса, программа «Цифровизации сельского хозяйства» должна обеспечить участникам возможность использовать широкополосную, мобильную, LPWAN связь, информационные технологии (малые и большие данные, ИИ, платформы управления) отечественного приборостроения (метки, контроллеры, датчики, элементы управления).

По экспертной оценке, в течение сезона фермеру приходится принимать более 40 различных решений в ограниченные промежутки времени. Многие из этих решений являются объектами цифровизации. Текущий уровень цифровизации отечественного сельского хозяйства, вызывает серьезную обеспокоенность: недостаток научно-практических знаний по инновационным современным агротехнологиям и методологии, отсутствие глобального прогноза по ценам на сельхозпродукцию, а также неразвитость системы логистики, хранения и доставки приводят к высоким издержкам производства. Небольшое число сельскохозяйственных товаропроизводителей обладают финансовыми возможностями для закупки новой техники, использования ИТ-оборудования и платформ. Размер затрат ИКТ по разделу «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство», по данным Росстата в 2015 году составили 4 млрд. руб., что составляет 0,34 процента от всех ИКТ-инвестиций во все отрасли хозяйства, в 2017 году 0,85 млрд. руб. или 0,2 процента. Это самый низкий показатель по отраслям, что свидетельствует о низкой цифровизации отечественного сельскохозяйственного хозяйства, однако эта цифра подчеркивает, что отрасль обладает наибольшим потенциалом для инвестиций в ИКТ технологии» [1].

Трансформация сельского хозяйства Российской Федерации включает в себя цифровизацию следующих направлений производства:

Ключевыми задачами программы являются:

- развитие цифровой среды дистанционного аграрного образования и рынка профессионального агроконсультирования;
- повышение привлекательности работы в сельском хозяйстве, увеличение спроса на специалистов ИТ, в сельскохозяйственной отрасли, повышение уровня доходов на селе [2].

Среди предметных задач цифровой трансформации сельского хозяйства Российской Федерации выделено:

- содействие в разработке и внедрению в систему высшего и среднего профессионального образования новых образовательных программ и стандартов обучения по инновационным технологиям цифрового земледелия (в т.ч. применение прямого посева, технологии точного земледелия, биотехнологии и т.д.), в курсы повышения квалификации кадров для АПК, обеспечение комплекса мер по трансферу знаний и распространения технологий бережливого земледелия и биотехнологий в сельхозпроизводстве.

Учитывая масштабы и диверсификацию сельского хозяйства в России, результаты реализации программы способны полностью обеспечить собственные внутренние потребности и международные рынки экологически безопасной качественной продукцией (в т.ч. учитывающими национальные традиции «халяль», «кошер»).

Образ результата цифровизации сельского хозяйства на 2021/2024 по итогам реализации направления:

1. Сельскохозяйственный товаропроизводитель, подключенный к платформе цифрового сельского хозяйства (ЦСХ) обладает набором инструментов, определяющих параметры планируемой культуры (животных) на основе исторических данных соответственно параметрам и климатическими условиям в данном регионе.

2. Сельскохозяйственный товаропроизводитель, подключенный к платформе ЦСХ автоматически сдает набор агрегированных параметров с характеристиками о посевах (стаде), затраченных ресурсах, локальных условиях (метео, гидро). Производственная и финансовая отчетность предоставляется автоматически в режиме приближенном к реальному времени с минимизацией человеческого участия [3].

3. Платформа ЦСХ (исключительно) в роли агрегатора услуг банков, страховых и других компаний предлагает на выбор различные варианты кредитования (страхования), складские услуги и реализацию продукции. Доступны пакеты субсидирования, персональные пакеты технологических решений для данного сельскохозяйственного товаропроизводителя. Услуги оказывают платформы банков, страховых компаний и множества других участников рынка.

4. Множество конкурирующих, но обменивающихся технологической информацией платформ (на основе единых стандартов и правил) обеспечивают реализацию продуктов питания и сельхозпродукции по модели прямых

поставок от производителя ее конечному потребителю (модель «drop shipping») исключая посредника, контролируют процессы телеметрических параметров и ключевые точки (температура, влажность, сроки, позиционирование и др). Появляется возможность в электронном виде участвовать в торгах для поставки продукции для государственных нужд. Обеспечен контроль параметров подвижных (трактора, комбайны, поголовье скота) и стационарных (теплицы, коровники, склады и пр.) производственных объектов, доступны рекомендации по периодам использования и срокам модернизации (обновления) техники, предиктивная аналитика для ремонта и логистики запасных частей. Реализованы платформы, обеспечивающие сопровождение процессов производства, предоставления данных по фьючерсам в разрезе конкретной культуры, продукции «эко», халяль и кошер. Россия становится первой в мире по производству такой продукции.

5. На рынке действуют компании управляющие платформами, которые обеспечивают сопровождение производства сельхоз продукции в части интернета вещей и управления техникой, приложения «цифровое поле», «цифровое стадо».

6. К 2024 году все отечественные производители тракторов и комбайнов оснащены контроллерами совместимыми с международными стандартами и позволяющими использовать навесное оборудование отечественного производства для производства сельхозработ.

7. В рамках ЕФЗИС ЗСН оцифрованы земли сельскохозяйственного назначения, включая состав почвы и GIS подложку с разрешением 1м. Меры государственной поддержки зависят от набора объективных данных предоставляемых сельхозпроизводителями [4].

8. К 2024 г. профильные ВУЗы осуществляют первые выпуски и в полной мере реализуют программы по подготовке специалистов в области обработки данных, поддержки платформ, микроэлектроники и цифрового оборудования сельского хозяйства.

9. Средние и мелкие товаропроизводители повышают производительность труда через фрагментацию производства, уберизацию и образование производственных цепочек с контролируемым жизненным циклом продукции. Существенно повышается качество.

10. Министерство сельского хозяйства получает возможность прогнозировать цену на основные продукты перед началом сезона, обеспечивается продовольственная безопасность РФ.

Важно отметить, что необходимость трансформации системы обучения и подготовки кадров в условиях цифровизации экономики отмечена рядом официальных документов. Рассмотрим их подробнее.

Тунисская программа для информационного общества (2005 год)

1. создание потенциала в сфере ИКТ для всех и повышения доверия при использовании ИКТ всеми, включая молодежь, пожилых людей, женщин, коренные народы, людей с физическими и умственными недостатками, а также общины в отдаленных и сельских районах, посредством усовершенствования и внедрения соответствующих программ и систем в области образования и

профессиональной подготовки, включающих обучение на протяжении всей жизни и дистанционное обучение;

2. оказание поддержки учебным, научным и культурным учреждениям... в выполнении ими своей роли в области разработки контента, обеспечения равноправного, свободного и приемлемого в ценовом отношении доступа к нему и сохранения его разнообразия, в том числе в цифровой форме, в целях содействия неформальному и формальному образованию, научно-исследовательской и новаторской деятельности [5].

Программа «Цифровая экономика РФ». Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р

К 2024 году - успешное функционирование не менее 10 отраслевых (индустриальных) цифровых платформ для основных предметных областей экономики (в том числе для цифрового образования).

Разработан и протестирован формат индивидуальных профилей компетенций граждан и траекторий их развития, включающих запись их учебной и трудовой деятельности и результатов (IV квартал 2019 г.).

В образовательный процесс внедрены персональные траектории обучения, позволяющие обучаемым выбирать индивидуально способы (формальные, неформальные, информальные) формирования базовых компетенций цифровой экономики, требуемых для соответствующего уровня образования (IV квартал 2020 г.) [6].

Таким образом, в настоящее время педагогический процесс не мыслим без использования достижений современных информационных и коммуникационных технологий, в частности дистанционного образования, которые делают учебный процесс интересным и наглядным. Использование информационно - коммуникационных технологий в процессе обучения главным образом влияет на развитие личности студента, гарантирует высококвалифицированную подготовку специалистов различных областей нового образца со знанием профессиональной деятельности.

В заключении отметим, что использование многообразия достижений современных информационных и коммуникационных технологий в преподавании позволяет сделать изучение дисциплины более наглядным, повышает интерес и мотивацию к изучению курса со стороны студентов и соответственно повышает эффективность самого образовательного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абышева И.Г., Тимошкина Е.В. Информационная инфраструктура как основной элемент цифровой экономики / В сборнике: Аграрная наука - сельскохозяйственному производству. материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С. 215-220.

2. Акмаров П.Б., Горбушина Н.В., Князева О.П., Третьякова Е.С. Применение компьютерных технологий для обеспечения доступного и эффективного дополнительного образования в сельском хозяйстве / В сборнике: «Совершенствование системы подготовки и дополнительного

профессионального образования кадров для агропромышленного комплекса». Материалы Национальной научно-практической конференции. 2017. С. 220-223.

3. Вайндорф-Сысоева М.Е., Фаткуллин Н.Ю., Шамшович В.Ф. Выявление особенностей процесса индивидуального оценивания учащихся преподавателем на основе ассоциативной модели педагогической прогностики Вестник МГОУ, Педагогика, 2016, № 2.

4. Тимошкина Е.В., Березкина К.Ф. Сущность социальных рисков и формы их проявления / В сборнике: Проблемы и перспективы развития современного общества в эпоху модернизации: экономика, социология, философия, право. Материалы международной научно-практической конференции (27 декабря 2012 г.). Ответственный редактор: В. И. Долгий. 2013. С. 104-105.

5. Тимошкина Е.В. Основные аспекты применения современных информационных технологий при преподавании дисциплины "информатика с основами математической биостатистики" / В сборнике: Современному АПК - эффективные технологии. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, почетного работника высшего профессионального образования Российской Федерации Валентины Михайловны Макаровой. 2019. С. 399-403.

6. Школа цифрового века // Экспертный доклад «12 решений для нового образования». НИУ ВШЭ, 2018.

Сведения об авторах: Тимошкина Елена Вячеславовна

кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономической кибернетики и информационных технологий

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия»

E-mail: Lenatim86@mail.ru