**ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АПК В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

Горкин Александр Владимирович – аспирант Российской академии кадрового обеспечения АПК, Москва, Россия.

Идрисов Алыпгач Нуритдинович – аспирант Российской академии кадрового обеспечения АПК, Москва, Россия.

**Аннотация.** Стремительное распространение цифровых технологий, их глубокое проникновение во все сферы жизни, сильное и всесторонние влияние на социально-экономическое развитие, беспрецедентный масштаб тех изменений, которые они влекут за собой, а также неопределенность с возможными последствиями этого процесса привлекают к себе внимание и ученых-исследователей, и профессионалов государственного управления и предпринимательского сообщества. Одной из значимых проблем является потребность в кадрах, владеющих актуальными цифровыми компетенциями.

Целью работы является исследование основных тенденций трансформации аграрного дополнительного профессионального образования под необходимые условия формирования и развития новых компетенций для цифровой экономики, цифровых навыков и цифровой грамотности населения.

Задачами работы явились:

определение места России по показателю вовлеченности взрослого населения в дополнительное образование;

выявление основной причины неучастия населения в дополнительном профессиональном образовании;

 определение основных задач дополнительного профессионального образовани в соответствии с программой развития цифровой экономики в Российской Федерации;

определение направлений формирования профессиональных и управленческих компетенций;

определение направлений совершенствования базовых компетенций цифровой экономики, цифровых навыков;

определение направлений совершенствования компетенций преподавателей в области образовательных технологий.

Предметом исследования - тенденции трансформации аграрного дополнительного профессионального образования в условиях цифровизации.

Объект исследования - аграрное дополнительное профессиональное образование.

Гипотиза исследования – под влиянием процессов цифровизации отрасли АПК возникает потребность в трансформации дополнительного профессионального образования.

Основные результаты – в ходе исследования были решены поставленные задачи, в том числе:

определены основные задачи дополнительного профессионального образования:

* определение потребности в повышении квалификации и переподготовке руководителей и специалистов, необходимых ключевых компетенций сотрудников, дополнительных профессиональных программ;
* реализация экосистемы непрерывного профессионального образования по формированию базовых компетенций цифровой экономики посредством создания новых форматов и моделей образования в партнерстве с бизнесом;

определены направления формирования профессиональных и управленческих компетенций слушателей:

-коммуникация и кооперация в цифровой среде, предполагающая решение жизненных и профессиональных задач в сотрудничестве со многими людьми посредством цифровых технологий;

-саморазвитие в условиях нового технологического уклада;

 -способность сознательно приобретать навыки и применять их для своего развития;

-креативное мышление, способность к инновациям, освоению новых знаний и извлечению пользы из полученных знаний для решения задач цифровой экономики;

-управление информацией и данными, способность искать нужные источники информации и данные, анализировать, обрабатывать информацию с использованием цифровых средств с целью эффективного её использования;

-критическое мышление в цифровой среде, способность независимо оценивать ценность и актуальность полученной информации;

определены направлений совершенствования базовых компетенций цифровой экономики, цифровых навыков:

* разработка и реализация новых образовательных программ на основе системного использования цифровых технологий с учетом требований к компетенциям цифровой экономики, проведение итоговой аттестации обучающихся с применением цифровых средств. При этом планируется, что к 2024 году все формы государственной итоговой аттестации будут проходить с использованием цифровых информационных технологий.
* к концу 2024 года должна быть обеспечена организация образовательного процесса по персональным траекториям обучающихся с учетом индивидуального профиля компетенций;

определены направления совершенствования компетенций преподавателей в области образовательных технологий:

- развитие дистанционных образовательных технологий;

- практические и лабораторные занятия реализовывать в мини-группах, используя проектную форму практического обучения для решения реальных задач из области производства, бизнеса и разработки технологий;

- разрабатывать соответствующий данным технологиям методический материал, менять методику обучения, использовать новые подходы коммуникационного взаимодействия с обучающимися.

**Ключевые слова:** аграрное дополнительное профессиональное образование, компетенции, цифровая экономика, трансформация.

**Введение**. Внедрение современных информационных технологий во все сферы общественных отношений и производство обеспечивают повышение производительности труда, качества товаров и услуг, высокий уровень социально-экономического развития государства в условиях цифровизации экономики.

Цифровая экономика представляет собой хозяйственную деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме, и способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры страны, созданию и применению информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы. Для эффективного применения современных ИТ необходимо обеспечить доступность и оперативность повышения квалификации и профессиональной переподготовки руководителей и специалистов АПК, соответствующих требованиям цифровой экономики, развития цифровой грамотности и формирования соответствующих цифровых компетенций в условиях непрерывного образования.

**Методы и методологии.** Источниками информации являлись базы данных Минсельхоза России, результаты социологических опросов, личные наблюдения. Методологической и теоретической основой исследования являются труды отечественных ученых по вопросам совершенствования системы дополнительного профессионального образования АПК. Для решения поставленных задач в работе использовались абстракно-логический, аналитический, экспертный методы исследования.

**Результаты.** Развитие цифровой экономики в Российской Федерации требует трансформации национального рынка труда в агропромышленном комплексе, появления новых ИКТ-профессий (аналитик данных, трафик-менеджер, дизайнер интерфейсов, моделирование и управление промышленными манипуляторами, интернет-маркетолог и многие другие), увеличения доли специалистов в области ИТ, а также развития системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

Анализ статистических данных свидетельствует не только о недостатке соответствующих кадров, но и недостаточном развитии рынка труда цифровизации и недостатке самих ИКТ-профессий [1].

Именно поэтому одним из приоритетов развития цифровизации экономики в АПК Российской Федерации с целью подготовки соответствующих кадров к современным условиям производства и технологиям, является совершенствование системы дополнительного профессионального образования.

При этом уровень охвата специалистов непрерывным образованием, степень вовлеченности, является одним из ключевых индикаторов развития человеческого капитала, уровня развития аграрной экономики и текущего экономического состояния [2]. Согласно данным, Россия существенно отстает от большинства европейских стран по показателю вовлеченности взрослого населения в дополнительное образование: в 28 странах Европы данный вид образования в среднем получали двое из пяти жителей в год, тогда как в России только каждый пятый, что говорит о существующей проблеме, связанной прежде всего с мотивацией к обучению и его содержанием [3].

Основной причиной неучастия населения в дополнительном профессиональном образовании является отсутствие сформированной потребности в получении дополнительных знаний и навыков, связанных с работой, профессиональными интересами и для общего развития [4]. Именно поэтому развитие системы непрерывного образования в настоящее время должно обеспечить не только совершенствование имеющихся профессиональных знаний и навыков, связанных с внедрением новых технических средств и ИТ, но и общих и комплементарных цифровых навыков, которые позволят человеку повысить свою цифровую грамотность. Согласно программным данным, доля населения, обладающего общими цифровыми навыками, должна достичь 40% к 2024 году, т.е. всего через полтора года.

Динамика участия взрослого населения России в формальном, дополнительном профессиональном образовании и самообразовании на протяжении последних 10 лет свидетельствует о существенном повышении активности населения в период экономической турбулентности, изменений на рынке труда, что в настоящее время стимулируется развитием цифровой экономики, реализацией программных задач и мероприятий, и позволяет говорить об ожидаемом повышении спроса на образовательные услуги данного вида образования в ближайшие годы [5].

В соответствии с программой развития цифровой экономики в Российской Федерации, система аграрного дополнительного профессионального образования трансформируется и совершенствуется под необходимые условия формирования и развития новых компетенций для цифровой экономики, цифровых навыков и цифровой грамотности населения, обеспечивая постепенное достижение следующих решений:

* определение потребности в повышении квалификации и переподготовке руководителей и специалистов, необходимых ключевых компетенций сотрудников, дополнительных профессиональных программ;
* реализация экосистемы непрерывного профессионального образования по формированию базовых компетенций цифровой экономики посредством создания новых форматов и моделей образования в партнерстве с бизнесом.

Представленные решения по трансформации системы дополнительного профессионального образования направлены на расширение доступности и качества данного вида образования. Информационное общество диктует необходимость изменения форматов и технологий подготовки специалиста [6]. Если в индустриальном обществе технологические изменения происходили через десятилетия, то в современных условиях период обновления знаний, воплощенных в технике и технологиях, сократился до одного-двух лет. Изменения касаются и самого знания, и способов его передачи [7]. Поэтому требуются новые технологии обучения, связанные с необходимостью формирования нового мышления специалиста, обладающего широкими метакомпетенциями. Если «стабильное» знание можно было транслировать обучаемому как пассивному участнику взаимодействия, то в настоящее время освоение знания возможно на основе партисипативного взаимодействия преподавателя и слушателя, перехода от парадигмы субъект-объектного обучения к субъект-субъектной, формирования нового образовательного цифрового уклада.

Новый тип специалиста-менеджера должен легко адаптироваться к изменениям в области информационных технологий, способов ведения бизнеса в меняющихся условиях, понимать проблемы и извлекать преимущества за счет появившихся возможностей цифровизации производства [8]. Поэтому в процессе дополнительного профессионального образования актуально формирование профессиональных и управленческих компетенций в условиях цифровизации экономики, предусматривающих следующие блоки:

-коммуникация и кооперация в цифровой среде, предполагающая решение жизненных и профессиональных задач в сотрудничестве со многими людьми посредством цифровых технологий;

-саморазвитие в условиях нового технологического уклада;

 -способность сознательно приобретать навыки и применять их для своего развития;

-креативное мышление, способность к инновациям, освоению новых знаний и извлечению пользы из полученных знаний для решения задач цифровой экономики;

-управление информацией и данными, способность искать нужные источники информации и данные, анализировать, обрабатывать информацию с использованием цифровых средств с целью эффективного её использования;

-критическое мышление в цифровой среде, способность независимо оценивать ценность и актуальность полученной информации.

Цифровизация дополнительного профессионального образования – многоплановая деятельность, предусматривающая:

- развитие цифровой инфраструктуры основных подразделений образовательных организаций;

 - подготовку цифровых учебно-методических материалов, инструментов и сервисов;

- разработку и распространение новых моделей организации учебного процесса;

- осуществление поисковых и прикладных научно-исследовательских работ.

Использование цифровых технологий в учебном процессе должно сопровождаться переходом к персонализации обучения, широким применением вебинаров, видеолекций, воркшопов (обучающее мероприятие, в котором упор делается на практическую работу), геймификации, чат-ботов, дополненной реальности, хакатонов (соревнование, в котором командам нужно за короткое время разработать прототип продукта для решения определенной проблемы, с которой столкнулся бизнес-заказчик) и других игровых и соревновательные форм создания индивидуальных траекторий обучения, рассчитанных на умственное, физическое и психо-эмоциональное развитие обучающихся. Разработка модели персонализированного обучения и методов его результативного распространения является одним из магистральных направлений цифровой трансформации образования.

В условиях становления цифровой экономики особые требования предъявляется и к системе непрерывного образования ППС, направленного на повышение квалификации и профессиональную переподготовку педагогических кадров.

Необходима разработка новых программ повышения квалификации, профессиональной переподготовки, непрерывного профессионального развития профессорско-педагогических кадров, обеспечивающих их готовность реализовывать современные модели образовательного процесса с учетом требований цифровой экономики.

Направления повышения квалификации и профессиональной переподготовки профессорско-педагогических кадров должны быть тесно связаны с основными направлениями трансформации в АПК и совершенствования базовых компетенций цифровой экономики, цифровых навыков:

* разработка и реализация новых образовательных программ на основе системного использования цифровых технологий с учетом требований к компетенциям цифровой экономики, проведение итоговой аттестации обучающихся с применением цифровых средств. При этом планируется, что к 2024 году все формы государственной итоговой аттестации будут проходить с использованием цифровых информационных технологий.
* к концу 2024 года должна быть обеспечена организация образовательного процесса по персональным траекториям обучающихся с учетом индивидуального профиля компетенций.

Для формирования у слушателей цифровых компетенций, требуемых в эпоху цифровой экономики, преподаватели должны освоить следующие образовательные технологии и подходы:

- развитие дистанционных образовательных технологий;

- практические и лабораторные занятия реализовывать в мини-группах, используя проектную форму практического обучения для решения реальных задач из области производства, бизнеса и разработки технологий;

- разрабатывать соответствующий данным технологиям методический материал, менять методику обучения, использовать новые подходы коммуникационного взаимодействия с обучающимися.

Важной задачей при переходе на цифровые технологии в образовании является корректировка и разработка учебных программ и цифровых учебно-методических комплексов для слушателей. При разработке учебных программ и учебно-методических пособий для цифровых технологий дополнительного профессионального образования следует ориентироваться не столько на материалы базовых учебников, сколько на результаты эффективных организаций АПК, определенных на основе разработанных в установленном порядке критериев, завершенные и проверенные практикой научные исследования, действующие нормативные правовые документы, отечественный и зарубежный опыт.

Актуализация образовательных программ должна включать в образовательный процесс блоки, ориентированные на применение цифровых технологий, искусственного интеллекта, искусственных нейронных сетей, реинжиниринг, повышение производительности труда, роботизацию и автоматизацию производства и иных бизнес-процессов.

При этом, необходимы систематическая последующая поддержка и развитие цифровых учебно-методических комплексов:

- постоянное пополнение образовательного, методического и информационного контента;

- непрерывное обновление и совершенствование используемых педагогических технологий;

- включение в образовательный процесс новых эффективных цифровых методических решений (дополненной и смешанной виртуальной реальности, облачных технологий, виртуальных лабораторий и т.д.).

Внедрение новых образовательных технологий в существующую образовательную среду необходимо проводить последовательно. В каждой образовательной организации должен быть составлен подробный план действий, с которым следует ознакомить весь профессорско-преподавательский состава, административно-управленческий и учебно-вспомогательный персонал, выработать четкий документ, в котором указать сроки и правила перехода на новые цифровые технологии.

Важным является разработка стандартов организаций и стандартизации основных видов деятельности на основе цифровых решений.

**Обсуждение.** Гипотиза исследования о том, что под влиянием процессов цифровизации отрасли АПК возникает потребность в трансформации дополнительного профессионального образования, была подтверждена в ходе работы.

В исследовании были решены поставленные задачи, в том числе:

определены основные задачи дополнительного профессионального образования:

* определение потребности в повышении квалификации и переподготовке руководителей и специалистов, необходимых ключевых компетенций сотрудников, дополнительных профессиональных программ;
* реализация экосистемы непрерывного профессионального образования по формированию базовых компетенций цифровой экономики посредством создания новых форматов и моделей образования в партнерстве с бизнесом;

определены направления формирования профессиональных и управленческих компетенций слушателей:

-коммуникация и кооперация в цифровой среде, предполагающая решение жизненных и профессиональных задач в сотрудничестве со многими людьми посредством цифровых технологий;

-саморазвитие в условиях нового технологического уклада;

 -способность сознательно приобретать навыки и применять их для своего развития;

-креативное мышление, способность к инновациям, освоению новых знаний и извлечению пользы из полученных знаний для решения задач цифровой экономики;

-управление информацией и данными, способность искать нужные источники информации и данные, анализировать, обрабатывать информацию с использованием цифровых средств с целью эффективного её использования;

-критическое мышление в цифровой среде, способность независимо оценивать ценность и актуальность полученной информации;

определены направлений совершенствования базовых компетенций цифровой экономики, цифровых навыков:

* разработка и реализация новых образовательных программ на основе системного использования цифровых технологий с учетом требований к компетенциям цифровой экономики, проведение итоговой аттестации обучающихся с применением цифровых средств. При этом планируется, что к 2024 году все формы государственной итоговой аттестации будут проходить с использованием цифровых информационных технологий.
* к концу 2024 года должна быть обеспечена организация образовательного процесса по персональным траекториям обучающихся с учетом индивидуального профиля компетенций;

определены направления совершенствования компетенций преподавателей в области образовательных технологий:

- развитие дистанционных образовательных технологий;

- практические и лабораторные занятия реализовывать в мини-группах, используя проектную форму практического обучения для решения реальных задач из области производства, бизнеса и разработки технологий;

- разрабатывать соответствующий данным технологиям методический материал, менять методику обучения, использовать новые подходы коммуникационного взаимодействия с обучающимися.

**Заключение.** Своевременная реализация поставленных перед системой аграрного дополнительного профессионального образования задач, привлечение бизнеса, а также развитие цифровизации и внедрение современных ИТ, обеспечит повышение качества формирования цифровых навыков, соответствующей подготовки профессиональных кадров и формирования компетенций для цифровой экономики.

 Реализация актуальных направлений и тем повышения квалификации, профессиональной переподготовки в системе непрерывного образования обеспечит потенциал для дальнейшего социально-экономического развития агропромышленного комплекса страны.

Список использованных источников

* + - 1. Васильева И.В., Можаев Е.Е., Егоров Ю.Н., Шайтан Б.И. Предпринимательский потенциал вуза: особенности становления и развития//Наука, технологии, кадры – основы достижения прорывных результатов в АПК. Сборник материалов Международной научно-практической конференции Казань. 2021.
			2. Можаев Е.Е., Демишкевич Г.М., Новиков В.Г., Шайтан Б.И., Горкин А.В., Семенова Е.И., Новичков Н. В., Корниенко А.В., Гридасова Е.А., Борисов М.Ю., Багдасарян В. Э., Шестопалова Е.В. Система кадрового обеспечения агросферы России: состояние, механизмы воспроизводства и направления развития. Аналитический материал. М.: ФБНУ «Росинформагротех». 2021. 395 с.
			3. Новиков В.Г., Васильева И.В., Можаев Е.Е. Концептуальные основы воспроизводства и регулирования трудового потенциала сельских территорий: современные подходы в условиях демографических и трудоресурсных рисков//Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. -2017.- № 25 (30).
			4. Новиков В.Г., Васильева И.В., Можаев Е.Е., Чалый В.С. Предметное поле и категориальный аппарат теории человеческого капитала//Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. -2017.- № 25 (30).
			5. Новиков В.Г., Горкин А.В., Шайтан Б.И., Можаев Е.Е. О разработке профессиональных стандартов и механизме перевода профессионального стандарта в образовательную программу//Дополнительное профессиональное образование агропромышленного комплекса: научное обеспечение. Сборник 2-й научно-практической конференции «Андреевские чтения». М.: РАКО АПК. 2021.

6. Новиков В.Г., Можаев Е.Е., Шайтан Б.И. Критериальный подход к оцениванию результатов научно-исследовательских работ в дополнительном профессиональном образовании//Дополнительное профессиональное образование агропромышленного комплекса: научное обеспечение. Сборник 2-й научно-практической конференции «Андреевские чтения». М.: РАКО АПК. 2021.

7.Шайтан Б.И., Можаев Е.Е., Гешель В.П. Условия формирования и эффективного использования трудовых ресурсов в сфере аграрного производства//Наука, технологии, кадры – основы достижения прорывных результатов в АПК. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Казань. 2021.

8.Шайтан Б.И., Новиков В.Г., Горкин А.В., Титов Н.Л., Шарипов С.А., Можаев Е.Е. Дополнительное профессиональное образование специалистов АПК и сельских территорий: проблемы, направления диверсификации. Монография. М.: РАКО АПК, 2021