

УДК 338.433.4:631.1

1.9. Роль цифровизации в переходе к устойчивому развитию российского АПК

Гейт Н.А., канд. филос. наук
РАНХиГС, Москва

Эдер А.В., канд. техн. наук,
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва

Рассматривается тема «устойчивого развития» (УР) как основной парадигмы развития агропромышленного комплекса (АПК) в России. Главным критерием устойчивости развития АПК должен выступать фактор обеспечения населения страны качественной продовольственной продукцией в настоящем и будущем. В качестве реализации модели устойчивого развития в сельском хозяйстве предлагается применение механизма ESG¹ (экология, социальное развитие и корпоративное управление). Принципы ESG должны стать в самой ближайшей перспективе одними из основных факторов развития АПК, уже сейчас они выступают как индикатор грамотного отношения компаний к окружающей среде и их готовности инвестировать в технологии, обеспечивающие устойчивое развитие отрасли. Цифровые технологии являются основными направлениями в развитии отечественного АПК, но на сегодняшний день они не учитываются и не оцениваются как в международных, так и в отечественных рейтингах ESG. По мнению авторов, для придания мобильности развиваемой в России ESG-трансформации АПК, целесообразно более системно и эффективно внедрять цифровизацию. Процесс продвижения цифровизации в переходе к устойчивому развитию АПК в России как фактора обеспечения продовольственной безопасности имеет стратегию, связанную с целями безопасной жизни и фактически выживания нации и обеспечения качества ее жизни и здоровья, а также сохранения и восстановления окружающей среды и углеродной нейтральности сельского хозяйства.

1. Введение

Тема «устойчивого развития» (УР) не перестает быть актуальной для многих отраслей хозяйственной деятельности как в мире, так и в России. По исследованию аналитиков Россельхозбанка, принципы ESG станут в перспективе пяти ближайших лет одними из основных факторов развития агропромышленного комплекса (АПК) в России². В приведенном исследовании, в частности, говорится, что «принципы ESG играют все большую роль и становятся индикатором ответственного отношения компаний к окружающей среде и их готовности инвестировать в технологии, обеспечивающие устойчивое развитие. Сельское хозяйство не исключение».

На современном этапе развития отечественной аграрной отрасли страны появляется необходимость оперативно противостоять не только угрозам, возникшим в связи с ослаблением курса рубля и падением потребительского спроса населения, но и угрозам кибербезопасности, продолжающейся высокой зависимостью от импортного оборудования, техники, производственных и информационных технологий. Л.А. Белова пишет, что «без активизации инновационной составляющей в деятельности отечественных сельхозтоваропроизводителей, ускорения темпов модернизации технико-технологической базы отраслей АПК невозможно поддержать ритмичность воспроизводственных процессов и обеспечить государственный продовольственный суверенитет» [Белова, 2017].

На наш взгляд, для решения проблемы реализации механизма ESG-трансформации в АПК России целесообразно рассматривать её в совокупности с направлением обеспечения продовольственной безопасности страны. Тем более, что 21 января 2020 г. указом Президента РФ была утверждена новая Доктрина продовольственной безопасности нашей страны.

2. Цели и факторы устойчивости в обеспечении населения безопасной продовольственной продукцией

Сам термин «продовольственная безопасность» был введен в научный оборот еще в первой половине 1970-х гг. Международно-правовое регулирование продовольственной безопасности основывается на нормах Всеобщей декларации о ликвидации голода и недоедания, одобренной Резолюцией 3348 (XXIX) Генеральной Ассамблеи ООН от 17 декабря 1974 г., Римской декларации всемирного саммита по продовольственной безопасности, прошедшего 16-18 ноября 2009 г. и других международных документов, в том числе подготовленных Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО) и других правовых актах. Неотъемлемой частью концепции продовольственной безопасности является тема качественной сельскохозяйственной продукции. Именно наличие качественного и безопасного продовольствия во многом определяет здоровье подрастающего поколения и всей нации в целом [Эдер, 2006], а его воспроизводство непосредственно связано с эффективностью функционирования АПК и темпами его инновационного обновления» [Гейт, 2020].

Защите прав потребителей на качественные пищевые товары уделяется внимание в Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН от 09 апреля 1985 г. № 39/248 «Руководящие принципы для защиты интересов потребителя». Резолюция, в частности, закрепила следующие основные права потребителей: 1) право на безопасность; 2) право на информацию; 3) право на выбор; 4) право быть услышанным; 5)

¹ <https://rshb-am.ru/esg/>

² <https://tass.ru/ekonomika/11512943>

право на возмещение ущерба; б) право на потребительское образование; 7) право на удовлетворение базовых потребностей; 8) право на здоровую окружающую среду.

Законом РФ «О защите прав потребителей» также регламентируется предоставление изготовителем, исполнителем, продавцом потребителю необходимой и достоверной информации о товарах, работах и услугах, обеспечивающую возможность их правильного выбора. Стратегической целью достижения продовольственной безопасности выступает обеспечение населения страны безопасной, качественной и доступной сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием в объемах, предполагающих рациональные нормы потребления пищевой продукции³. Гарантией ее достижения является стабильность внутреннего производства, а также наличие необходимых резервов и запасов⁴. Как любая проблематика, связанная с обеспечением различных видов безопасности, в оценке ее уровня следует опираться на анализ рисков указанного вида безопасности [Киселев, Строков, Жорова, 2015].

Н.А. Асанова считает, что «решение проблемы продовольственной безопасности связано с демографической и экологической проблемами, проблемами бедности» [Асанова, Исачкова, 2018]. По мнению С.А. Влазневой, «проблема обеспечения населения продовольствием имеет явно выраженный социальный аспект, однако природно-ресурсный потенциал нашей страны обладает стратегическим преимуществом, достаточным для обеспечения продовольственной независимости страны» [Влазнева, Костина, 2015]. Как пишет М.И. Савельева, «...продовольственная безопасность Российской Федерации является фактором сохранения ее государственности и суверенитета, важнейшей составляющей демографической политики, необходимым условием реализации стратегического национального приоритета – повышение качества жизни российских граждан путем гарантирования высоких стандартов жизнеобеспечения». Успешная реализация Государственных программ развития АПК и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия и федеральных целевых программ позволила не только наращивать отечественное производство продуктов питания, но и сформировать агропродовольственный сектор экономики страны, устойчивый к воздействию рисков и угроз продовольственной безопасности [Савельева, 2019].

Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации формулирует, что «...продовольственная безопасность Российской Федерации – состояние социально-экономического развития страны, при котором обеспечивается продовольственная независимость Российской Федерации, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина страны пищевой продукции, соответствующей обязательным требованиям, в объемах не меньше рациональных норм потребления пищевой продукции, необходимой для активного и здорового образа жизни»⁵. Схожее понятие продовольственной безопасности государства закреплено в ст. 1 Модельного закона о продовольственной безопасности, принятого 16 октября 1999 г. на четырнадцатом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ⁶. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» устанавливает «требования безопасности ко всем видам пищевых продуктов, процессам их производства, хранения, транспортировки, реализации и утилизации, а также формы и способы оценки соответствия такой продукции»⁷.

На состояние продовольственной безопасности влияют следующие факторы: степень квалификации управленческого персонала, уровень обеспеченности семенами, удобрениями, средствами защиты растений, современным оборудованием, техникой, технологиями, программным обеспечением отечественного производства; рациональное использование сельскохозяйственных земель; погодноклиматические условия; среднедушевые доходы населения; импорт и экспорт продовольствия и т.д. Глубину существующих проблем в развитии национального АПК связывают с постоянным дефицитом финансов, с неудовлетворительным качеством системы аграрного образования, и, как следствие отсутствием высококвалифицированных кадров. Повышению уровня национальной продовольственной безопасности России должны способствовать подъем престижа работника сельского хозяйства, повышение инвестиционной привлекательности отрасли, финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), создание конкурентоспособных семян и гибридов, развитие отечественной селекции и генетики. Поступательная цифровизация отрасли также должна способствовать повышению уровня национальной продовольственной безопасности России.

Наряду с традиционными угрозами продовольственной безопасности, необходимо отметить и новые угрозы ее состоянию, среди которых санкционное воздействие и последствия пандемии [Новоселов, Белкина, 2021]. Тема обеспечения продовольственной безопасности в период санкций развивается

³ Указ Президента РФ от 21.01.2020 N 20 "Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации".

⁴ Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, утв. Указом Президента Российской Федерации от 30.01.2010 № 120.

⁵ Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 года № 20.

⁶ Модельный закон о продовольственной безопасности. Принят 16 октября 1999 г. Постановлением № 14-10 на 14-м пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ.

⁷ Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 №880 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции».

ся в научном сообществе достаточно активно и разносторонне [Влазнева, Мишина, 2015]. В сложившейся ситуации многие политики и экономисты увидели шанс для российских сельхозпроизводителей заменить импортные продукты отечественными.

21 декабря 2022 г. в пресс-центре МИЦ «Известия» состоялась презентация доклада Института международных исследований МГИМО на тему: «Продовольственная (не)безопасность в 2022 году. Победители и проигравшие в санкционной войне»⁸. На основании многолетних исследований был сделан вывод, что «...проводимая в России политика импортозамещения позволила достигнуть и превзойти пороговые значения Доктрины продовольственной безопасности по основным продуктам питания. Данный факт существенным образом повлиял на состояние продовольственной независимости России»⁹. Исследователи относят Россию по уровню обеспечения продовольственной безопасности к группе относительно независимых стран в связи со структурой импорта продовольствия. Несомненно, в этой области существует и ряд нерешенных проблем, как и ряд перспективных направлений их решения. Так, например, проблема отставания от пороговых значений по сельскохозяйственным культурам может быть связана с неэффективным использованием земель сельскохозяйственного назначения. Современные вызовы ставят под угрозу оперативное решение задач, связанных с созданием импортозамещающих и экспортно-ориентированных производств, которые являются краеугольным камнем государственного продовольственного суверенитета.

При том, что «продовольственный рынок, по прогнозам экспертов, в перспективе является наиболее эффективной и развивающейся сферой»¹⁰, для ускорения процессов обеспечения продовольственной безопасности государства, общества и личности требуется внедрение новых методов управления, к которым и относится ESG-модель.

3. Значение ESG в обеспечении работы АПК

На настоящий момент имеющийся природоресурсный потенциал в нашей стране используется недостаточно эффективно, поскольку уже сегодня по некоторым видам продовольственных товаров «Россия могла бы обеспечивать не только национальный продовольственный рынок сельскохозяйственной продукцией, но и увеличить свою долю в мировом экспорте» [Кравченко, Сергеева, 2015].

Как считает Е.С. Земскова: «Снижение доходов населения и подорожание продовольствия приводят к меньшей обеспеченности населения продуктами питания, ввиду снижения их экономической доступности, а также к увеличению доли расходов на продовольствие в общих расходах населения. Указанный показатель довольно явно сигнализирует о состоянии как сферы уровня и качества жизни, так и продовольственной безопасности, показывая их взаимосвязь» [Земскова, Чудайкина, Казаков, 2015].

Аналитики Россельхозбанка отмечают, что внедрение ESG-подходов в работу компаний АПК уже началось, однако дальнейшее сокращение нагрузки отрасли на окружающую среду возможно за счет внедрения современных технологий; «...это относится как к уже разработанным безотходным технологиям замкнутого цикла, так и к цифровизации сельскохозяйственного производства. Например, на основе цифровых карт состояния почв удобрения вносятся только там, где это реально требуется, и в разумном количестве. В результате снижается нагрузка на окружающую среду»¹¹. «Председатель правления Россельхозбанка Борис Листов, в свою очередь, уверен, что сельское хозяйство уже отвечает многим ESG-принципам: «Нам необходима такая парадигма развития, которая позволит, с одной стороны, укреплять социально-экономическое положение страны, а, с другой, беречь окружающую среду. Уже сейчас ни один проект в сельском хозяйстве не реализуется без анализа потенциального воздействия на окружающую среду, оценки экологических рисков и выполнения требований природоохранного законодательства. Следующий шаг – реализация «зеленых» проектов, когда внедрение наилучших доступных технологий будет прямо направлено на снижение выбросов», – добавил Листов, комментируя выводы аналитиков»¹². Научно определено, что внедрение ESG-принципов позволяет компаниям добиваться экономического эффекта в виде увеличения прибыли и/или сокращения издержек¹³. Бизнес-факторы будут влиять на то, будет ли выгодно вести устойчивое сельское хозяйство. Ценовые диспропорции 2020-2022 гг. уже привели к резкому сокращению посевных площадей в мире, но на это повлияли еще и меры регулирования рынка в каждой конкретной стране.

Следует остановиться и на теме производства органической продукции в рамках настраивания инструментов ESG, что также обусловлено обязанностями государства в сфере защиты прав граждан на полноценное качественное питание и благоприятную окружающую среду, которые «должны удовлетворять физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии, отвечать обычно предъявляемым к природным объектам, ресурсам и пищевым продуктам требованиям в части органолептических и физико-химических показателей и соответствовать установленным нормативными документами требованиям к допустимому содержанию химических, радиологических, биологически актив-

⁸ <https://pc.iz.ru/events/311>

⁹ Там же.

¹⁰ Там же.

¹¹ <https://tass.ru/ekonomika/11512943>

¹² <https://tass.ru/ekonomika/11512943>

¹³ Там же.

ных веществ и их соединений, представляющих опасность для здоровья нынешнего и будущих поколений» [Стефанова, Шалимова, Эдер, Цикин, 2006].

Цифровые технологии и биотехнологии являются драйверами развития АПК, в том числе в области планирования, учета, контроля качества, подбора оптимального севооборота и культуры-предшественника, корректного выбора удобрений и средств защиты растений, управления микроклиматом животноводческих объектов, онлайн-инструментов прослеживаемости и повышения общей эффективности работы оборудования и техники, что влияет на эффективность сельскохозяйственного и пищевого производства и обеспечения УР АПК нашей страны.

Хотя цифровизация является одним из важнейших факторов развития аграрной экономики, она на сегодняшний день не учитывается и не оценивается как в международных, так и в отечественных рейтингах ESG. В то же время информации о том, что ESG-факторы будут включены в критерии цифровизации отрасли, на сегодняшний день тоже нет. В основном за счёт применения удобрений в сельском хозяйстве АПК является одним из лидеров по углеродному следу.

Однако, мы считаем, что неправильно и некорректно делать прямой перенос углеродных единиц от предприятия, производящего удобрения, на предприятие, использующее эти удобрения для выращивания, например, зерновых культур. Удобрения – это вещества, необходимые для питания растений. Эффект их применения обусловлен тем, что удобрения предоставляют растениям один или несколько дефицитных химических компонентов, необходимых для их нормального роста и развития. Вместе с тем удобрения переходят из почвы в биологическую структуру растений и становятся их частью. Поэтому речь идет не о накоплении углеродных единиц, а об их утилизации в результате производственного цикла. Остаточные количества удобрений, которые не были должным образом усвоены растениями, могут быть использованы в следующем цикле производства.

Задача цифровизации – в том числе регистрировать физико-химические показатели почвы и на основе технологических карт для конкретных сельскохозяйственных культур рассчитывать плановые данные по количеству вновь вносимого объема удобрений на конкретную площадь посевов, чтобы не допускать перерасхода. Фактическое количество внесения можно контролировать с помощью специализированного программного обеспечения для техники и навесных устройств. Регистрация данных и управление дифференцированным внесением производится с помощью специализированных датчиков. Таким образом, цифровизация позволит прослеживать всю цепочку углеродного цикла и поможет предприятиям АПК на основе плановых и фактических данных обеспечивать выполнение ESG-принципов в части углеродной нейтральности.

Россия пока отстает от глобального тренда на устойчивое развитие: более 80% российских компаний реального сектора экономики не имеют стратегии устойчивого развития, о чем свидетельствуют данные опроса рейтингового агентства «Эксперт РА», проведенного в феврале 2021 г. среди 150 компаний. Осведомленность российских компаний об ESG-принципах крайне низкая: буквально только 2-3 топ-менеджера обладают информацией, как внедрить практики ответственного финансирования в бизнес-процессы. Однако ситуация постепенно меняется. Для того, чтобы сельское хозяйство, пищевая и перерабатывающая промышленность соответствовали стратегии низкоуглеродного развития, по оценкам Российской академии наук, необходимо привлечь инвестиции в размере 3,6 трлн руб. до 2050 г.¹⁴

По данным Материала Дирекции по ESG, ПАО «Сбербанк»¹⁵, отечественные экспортеры продукции АПК могут увеличить долю на китайском рынке за счет ESG-сертификации и вынесении логотипа ESG на упаковку продукции. Это связано с тем, что на китайском фондовом рынке порядка 40% компаний привлекают инвестиционные средства за счет «зеленых» облигаций, что в совокупности с государственной политикой, направленной на формирование рынка ESG, дает мультипликативный эффект для экономического развития и повышения уровня жизни граждан.

Пилотные выпуски отечественных зеленых облигаций начинают формировать стандарты, однако в виду малой базы пока сложно говорить о достигнутом экономическом эффекте, который выражается в снижении ставки заимствования за счет высокого спроса инвесторов в период размещения. Вместе с этим на отечественный фондовый рынок оказывает влияние отсутствие мер господдержки, как это действует в зарубежных странах.

4. Заключение

Таким образом, тема устойчивого развития АПК через продвижения ESG-модели как фактора обеспечения продовольственной безопасности имеет далеко идущую перспективу, связанную с целями обеспечения качества жизни, здоровья и даже выживания нации через сохранение и восстановление окружающей среды.

Гарантом постоянного наличия продовольственных ресурсов в необходимом количестве и качестве должно выступать государство, которое за счет постоянно совершенствующейся системы регулирования и поддержки АПК должно сосредотачивать имеющиеся ресурсы на «точках роста», способных сохранить агропродовольственный рынок страны и обеспечить физическую и экономическую доступность продо-

¹⁴ <https://www.finam.ru/publications/item/selskomu-xozyaystvuv-rf-v-ramkax-esg-transformacii-nuzhno-3-6-trln-rubleiy-investicii-do-2050-goda-20211007-142055>

¹⁵ https://sber.pro/digital/uploads/2022/09/ESG_China_A3_2_1a2c577320.pdf

вольствия каждому человеку, адаптацию нормативной и правовой базы к трансформационным изменениям рыночной конъюнктуры в условиях санкций и постоянных форс-мажорных обстоятельств, а также постоянное повышение технологичности агробизнеса за счет цифровой трансформации АПК.

Цифровизация позволит проследивать всю цепочку углеродного цикла и поможет предприятиям АПК на основе плановых и фактических данных обеспечивать выполнение ESG-принципов в части углеродной нейтральности.

Литература

1. Асанова, Н.А. Совершенствования бюджетной политики и тенденции социально-экономического развития Краснодарского края / Н.А. Асанова, Л.Н. Исачкова. // В сборнике: Проблемы и перспективы развития теории и практики экономического анализа. – 2018. – № 1. – С. 7-13.
2. Белова, Л.А. Инновации как фактор развития сельского хозяйства региона / Л.А. Белова, А.А. Якушкина // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 12-2 (89). – С. 270-275.
3. Влазнева, С.А. Продовольственная безопасность России в период санкций / С.А. Влазнева Н.А. Мишина // Продовольственная политика и безопасность. – 2015. – Т. 2. – № 3. – С. 153-166.
4. Влазнева, С.А. Продовольственная безопасность России в современных условиях. В книге Приоритетные направления развития и экономическая безопасность Российской Федерации / С.А. Влазнева, Е.В. Костина. – Пенза: Приволжский Дом знаний, 2015. – С. 33–36.
5. Гейт, Н.А. Поддержка органического сельского хозяйства как направление обеспечения продовольственной безопасности // Черные дыры в российском законодательстве. – 2020. – № 3. – С.71-72.
6. Земскова, Е.С. Доходы населения и продовольственная безопасность государства / Е.С. Земскова, Ю.А. Чудайкина, С.В. Казаков // Контентус. – 2015. – № 5. – С. 123–138.
7. Киселев, С.В. Агропромышленный комплекс России в условиях санкций и необходимости обеспечения продовольственной безопасности / С.В. Киселев, А.С. Строков, М.Д. Жорова и др. // АПК: Экономика, управление. – 2015. – № 2. – С. 12–18.
8. Кравченко, А.А. Продовольственная безопасность и развитие рынка биотоплива: конфликт интересов / А.А. Кравченко, О.О. Сергеева // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. – 2015. – № 3. – С. 56–68.
9. Новоселов, С.Н. Продовольственная безопасность на фоне пандемийных процессов / С.Н. Новоселов, Е.Н. Белкина // Московский экономический журнал. – 2021. – № 9. – С. 140-151.
10. Савельева, М.И. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации – в действии / М.И. Савельева // Все о мясе. – 2019. – № 1. – С. 8-11. DOI: 10.21323/2071-2499-2019-1-8-11.
11. Стефанова, И.Л. Оценка биологической ценности детских мясных консервов по содержанию и фракционному составу белков / И.Л. Стефанова, О.А. Шалимова, А.В. Эдер, С.С. Цикин // Стратегия научного обеспечения развития конкурентоспособного производства отечественных продуктов питания высокого качества: Материал Всероссийской научно-практической конференции, Волгоград, 2006. / Волгоградский государственный технический университет, Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции. Том Часть 1. – Волгоград: Перемена, 2006. – С. 188-196.
12. Эдер, А.В. Детские мясные консервы из мяса птицы – новое направление в производстве функционального детского питания / А.В. Эдер, С.С. Цикин, О.А. Ковалева // Проблемы развития АПК Орловской области, Орел, 11–12 мая 2006 года. – Орел: Орловский государственный аграрный университет, 2006. – С. 127–132.

References in Cyrillics

1. Asanova, N.A. Sovershenstvovaniya bjudzhetnoj politiki i tendencii social'no-jekonomicheskogo razvitija Krasnodarskogo kraja / N.A. Asanova, L.N. Isachkova. // V sbornike: Problemy i perspektivy razvitija teorii i praktiki jekonomicheskogo analiza. – 2018. – № 1. – S. 7-13.
2. Belova, L.A. Innovacii kak faktor razvitija sel'skogo hozjajstva regiona / L.A. Belova, A.A. Jakushkina // Jekonomika i predprinimatel'stvo. – 2017. – № 12-2 (89). – S. 270-275.
3. Vlazneva, S.A. Prodovol'stvennaja bezopasnost' Rossii v period sankcij / S.A. Vlazneva N.A. Mishina // Prodovol'stvennaja politika i bezopasnost'. – 2015. – T. 2. – № 3. – S. 153–166.
4. Vlazneva, S.A. Prodovol'stvennaja bezopasnost' Rossii v sovremennyh uslovijah. V knige Prioritetnye napravlenija razvitija i jekonomicheskaja bezopasnost' Rossijskoj Federacii / S.A. Vlazneva, E.V. Kostina. – Penza: Privolzhsnij Dom znaniy, 2015. – S. 33–36.
5. Gejt, N.A. Podderzhka organicheskogo sel'skogo hozjajstva kak napravlenie obespechenija prodovol'stvennoj bezopasnosti // Chernye dyry v rossijskom zakonodatel'stve. – 2020. – № 3. – S.71-72.
6. Zemskova, E.S. Dohody naselenija i prodovol'stvennaja bezopasnost' gosudarstva / E.S. Zemskova, Ju.A. Chudajkina, S.V. Kazakov // Kontentus. – 2015. – № 5. – S. 123-138.
7. Kiselev, S.V. Agropromyshlennyj kompleks Rossii v uslovijah sankcij i neobhodimosti obespechenija prodovol'stvennoj bezopasnosti / S.V. Kiselev, A.S. Strokov, M.D. Zhorova i dr. // APK: Jekonomika, upravlenie. – 2015. – № 2. – S. 12–18.

8. Kravchenko, A.A. Prodovol'stvennaja bezopasnost' i razvitie rynka biotopliva: konflikt interesov / A.A. Kravchenko, O.O. Sergeeva // Aziatsko-Tihookeanskij region: jekonomika, politika, pravo. – 2015. – № 3. – S. 56-68.
9. Novoselov, S.N. Prodovol'stvennaja bezopasnost' na fone pandemijnyh processov / S.N. Novoselov, E.N. Belkina // Moskovskij jekonomicheskij zhurnal. – 2021. – № 9. – S. 140-151.
10. Savel'eva, M.I. Doktrina prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii – v dejstvii / M.I. Savel'eva // Vse o mjase. – 2019. – № 1. – S. 8-11. DOI: 10.21323/2071-2499-2019-1-8-11.
11. Stefanova, I.L. Ocenka biologicheskoy cennosti detskih mjasnyh konservov po sodержaniju i frakcionnomu sostavu belkov / I.L. Stefanova, O.A. Shalimova, A.V. Eder, S.S. Cikin // Strategija nauchnogo obespechenija razvitija konkurentosposobnogo proizvodstva otechestvennyh produktov pitaniya vysokogo kachestva: Material Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Volgograd, 2006. / Volgogradskij gosudarstvennyj tehničeskij universitet, Povolzhskij nauchno-issledovatel'skij institut proizvodstva i pererabotki mjasomolochnoj produkcii. Tom Chast' 1. – Volgograd: Peremena, 2006. – S. 188-196.
12. Eder, A.V. Detskie mjasnye konservy iz mjasa pticy – novoe napravlenie v proizvodstve funkcional'nogo detskogo pitaniya / A.V. Eder, S.S. Cikin, O.A. Kovaleva // Problemy razvitija APK Orlovskoj oblasti, Orel, 11-12 maja 2006 goda. – Orel: Orlovskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2006. – S. 127-132.

Ключевые слова:

устойчивое развитие, ESG, экономика, продовольственная безопасность, продовольственный суверенитет, цифровизация АПК, зеленые облигации, углеродная нейтральность

Гейт Наталья Александровна, канд. филос. наук, доцент, PhD

Доцент кафедры управления природопользованием и охраны окружающей среды ИГСУ РАНХиГС

при Президенте Российской Федерации

Член-корреспондент РЭА, главный научный сотрудник

НИИ Центр экологической промышленной политики

AuthorID: 296273

Email: geytnat@mail.ru

Эдер Александр Владимирович, канд. техн. наук

Доцент кафедры прикладной информатики Российского государственного аграрного университета МСХА им. К.А. Тимирязева,

директор по отраслевым решениям ЗАО «КРОК инкорпорейтед»,

эксперт Национальной технологической инициативы 2.0 по направлению «ТехНет»

AuthorID: 646163

ORCID 0000-0003-2434-7781

Email: alexander.eder@mail.ru

Natalia Geyt, Alexander Eder. The role of digitization in the transition to sustainable development of Russian agriculture**Keywords:**

sustainable development, ESG, digital economy, food security, food sovereignty, digitalization of agricultural, green bonds, carbon neutrality

DOI: DE-2023-03-09

JEL classification: F36 Финансовые аспекты экономической интеграции; M21 Экономика бизнеса; Q01 Устойчивое развитие

Abstract

The topic of sustainable development is being considered as the primary paradigm for agricultural development in Russia. The key criterion for the sustainability of agricultural development should be the factor of ensuring the country's population with quality food products in the present and future. The implementation of the sustainable development model in agriculture suggests the application of the ESG mechanism (environmental, social development, and corporate governance). ESG principles should become one of the main factors in the development of agriculture in the near future; they already serve as indicators of companies' responsible environmental practices and their readiness to invest in technologies that ensure sustainable industry development. Digital technologies are the main directions in the development of domestic agriculture, but currently, they are not considered or evaluated in international and domestic ESG ratings. According to the authors, for the purpose of providing mobility to the ESG transformation of agriculture in Russia, it is advisable to systematically and efficiently introduce digitization. The promotion of digitization in the transition to sustainable development of agriculture in Russia, as a factor in ensuring food security, has a strategy associated with the goals of a safe life and the actual survival of the nation, ensuring the quality of life and health, as well as the preservation and restoration of the environment and carbon neutrality in agriculture.