

Декалог аграрной цифровизации ЕС

*Н.Б. КОНДРАТЬЕВА**

***КОНДРАТЬЕВА Наталья Борисовна** – кандидат экономических наук, доцент, ученый секретарь Института Европы РАН. Адрес: 125009, Москва. Ул. Моховая, д. 11. Стр. 3. E-mail: nkondratieva@inbox.ru

В статье обобщены идейные основы и дана характеристика нынешнего этапа аграрной цифровизации в ЕС. Выявлены рамочные документы и направления дискуссии по вопросам развития цифровой стратегии Европейского союза в аграрной сфере. Автор замечает, что регулирование цифровых преобразований в сельском хозяйстве обусловлено не столько необходимостью повысить экономическую эффективность бизнес-процессов, сколько намерением облегчить контроль соответствия их критериям климатической нейтральности и инклюзивности. Стратегия цифровизации Общей сельскохозяйственной политики (ОСХП) сближает ее цели с целями устойчивого развития. С учетом успешной практики и мнений центров компетенции сформировано представление о принципах и десяти сферах, на которые распространено наднациональное содействие, составляющих своеобразный декалог аграрной цифровизации. Не утихающий в Европе и мире кризис, вызванный пандемией коронавируса COVID-19, дает Европейской комиссии формальный повод для активизации цифровых преобразований в сельском хозяйстве. С опорой на правовые и инвестиционные инструменты регулирования она применяет тактику принуждения к прогрессу во имя повышения устойчивости сельского хозяйства перед лицом вероятных потрясений.

Ключевые слова: Цифровая стратегия, Общая сельскохозяйственная политика, наднациональное регулирование, пандемия COVID-19, устойчивое развитие, глобальные изменения климата.

DOI: 10.31857/S086904990013995-6

Цитирование: Кондратьева Н.Б. (2021) Декалог аграрной цифровизации ЕС // Общественные науки и современность. № 1. С. 73–84. DOI: 10.31857/S086904990013995-6

The EU Agricultural Digitalization Decalogue

*Nataliya B. KONDRATIEVA**

***Nataliya B. Kondratieva** – Candidate of Sciences (Economy), Associate Prof., Scientific Secretary of the Institute of Europe RAS. Address: 125009, Russia, Moscow, Mokhovaya Street, 11-3. E-mail: nkondratieva@inbox.ru

Abstract. The aim of the article is to summarize the ideological foundations and to characterize the current stage of agricultural digitalization in the EU. The author identifies the framework documents and areas of discussion on the development of the digital strategy of the European Union in the agricultural sector. Taking into account the successful practice and opinions of the competent centers, an idea was formed about the principles and ten areas that are covered by supranational assistance, which form a kind of Decalogue of agricultural digitalization. The author notes that the regulation of digital transformation in agriculture is due not so much to the need to increase the economic efficiency of business processes, but rather to the intention to facilitate the control of their compliance with the criteria of climate neutrality and inclusiveness. The digitalization strategy of the Common agricultural policy (CAP) brings its goals closer to those of sustainable development. The ongoing crisis in Europe and the world caused by the COVID-19 coronavirus pandemic gives the European Commission a formal reason to step up digital transformation in agriculture. Relying on legal and investment-based regulatory tools, it uses tactics to force progress in the name of improving the sustainability of agriculture in the face of probable shocks.

Keywords: Digital strategy, Common agricultural policy, supranational regulation, COVID-19 pandemic, sustainable development, global climate change.

DOI: 10.31857/S086904990013995-6

Citation: Kondratieva N. (2021) The EU Agricultural Digitalization Decalogue., *Obshchestvennye nauki i sovremennost'* no. 1, pp. 73–84. DOI: 10.31857/S086904990013995-6 (In Russ.)

Глобальные климатические изменения и развитие цифровых технологий – ключевые обстоятельства, которыми сегодня обусловлено наднациональное вмешательство в аграрную экономику ЕС. И те, и другие создают экзистенциальный риск для европейского сельского хозяйства, вместе с тем подстегивая конкуренцию на аграрном рынке и прогресс отрасли. В отличие от изменений климата, цифровые трансформации уже поддаются управлению; вторые рассматриваются наднациональными институтами как инструмент для обуздания первых.

Пандемия COVID-19 показала важность цифровых навыков для работы в условиях ограничений на передвижения людей, придала импульс преобразованиям и включению цифровых приоритетов в отраслевые направления деятельности ЕС. В частности, пандемия высветила риски от срыва сезонных работ в сельском хозяйстве [Потемкина 2020], вместе с тем укрепила согласие общества с моделью удаленной работы и обнажила потребность в цифровизации многих сфер сельской жизни. Так, специальная аналитическая записка ОЭСР [Policy Implications... 2020], вышедшая в июне 2020 г., посвящена последствиям коронакризиса для развития сельских районов. В ее основе представлено новое видение сельской местности как более безопасного места жительства, ставшего временным убежищем для горожан. В документе отмечены не только отставание по показателям оснащенности медицинскими учреждениями и объектами сферы культуры, но и недостатки в развитии бытовых услуг водо-, электро- и газоснабжения, канализационной и проводной телекоммуникационной систем. Несомненно, это препятствовало способности сельских районов заменить городскую среду. Однако там, где уровень развития цифровой инфраструктуры оказался достаточным, недостаток в остальном был частично скомпенсирован.

Кризис, подтолкнувший общественное обсуждение, ускоряет достижение консенсуса по рамочным, законодательным и инвестиционным инициативам в сфере аграрной цифровизации; Европейская комиссия (ЕК) фактически получает карт-бланш на реализацию устойчивой цифровой повестки.

Исследование посвящено проблемам цифровой трансформации в сельском хозяйстве. В первой части осмыслены ее идейные основы и вызовы, во второй прослежено продви-

жение надлежащих преобразований в рамках компетенции ЕС. Автор преследует цель зафиксировать факт становления устойчивого цифрового сельского хозяйства как приоритетного направления Общей сельскохозяйственной политики ЕС под воздействием соответствующего направления науки. Для достижения цели использованы такие исследовательские методы, как анализ официальных докладов, изучение стратегических установок и поиск практических примеров деятельности.

Методологическая основа

В базисе анализа – концепция устойчивого развития и новая институциональная экономическая теория. Хорошо изученные с 1970-х гг., они служат руководством в конкретных практических областях. Сегодня концепция устойчивого развития предлагает основу для радикальных преобразований в экономике. Часто дорогостоящие, они минимизируют экологические разрушения, что в долгосрочной перспективе покажет экономическую эффективность [Гизатуллин, Троицкий 1998; Мингалева 2017; Кукушкина 2017]. Одно из научных направлений в пределах данной концепции – «зеленая экономика» – стремится повысить роль возобновляемых источников энергии и экологически чистых технологий в экономическом развитии, прогнозируя обесценивание активов обладателей углеводородных ресурсов [Порфирьев 2012; Порфирьев 2016].

В последнее десятилетие столь же динамично развивается еще одно научное направление – «цифровая экономика» – о процессах создания и распространения цифровых технологий [Гохберг 2019; Лексин 2020]. В ряде работ обоснована роль цифровых технологий в распространении зеленых. Более того, зеленая и цифровая экономика рассматриваются вместе как движущая сила и признак перехода стран в шестой технологический уклад. Предложена концепция «устойчивой цифровой экономики», развивающая идею о синергетическом эффекте соединения двух экономик [Перелет 2018; White Paper 2018; Scharlemann 2020]. В некоторых работах продолжается изучение вызовов цифрового прогресса [Лебедева 2019]. Такие исследования обосновывают наднациональное регулирование и поощрение устойчивой цифровой экономики [Худякова 2019]. Труды в рамках новой институциональной экономической теории помогают оценить подход, применяемый институтами ЕС при воплощении в жизнь своих установок [Зуев 2010; Кавешников 2015; Стрежнева, Прохоренко 2013].

В научной литературе прослеживается идея о том, что полезность внедрения цифровых технологий следует измерять за пределами традиционных показателей роста торговли и экономической эффективности. Важный критерий – общественное благополучие. Именно этот акцент и вдохновляет Цифровую стратегию ЕС.

Комментируя сказанное, поясню, что цифровая экономика не оправдывает ожидания: вместо повышения прибыли путем снижения издержек на физический труд, фонды, связь, транспорт, она оборачивается большими расходами на оплату квалифицированных кадров, закупку технологий, оборудования. Еще в конце 1980-х гг. нобелевский лауреат американский экономист Р. Солоу написал: «Компьютеры проникли повсюду, кроме статистических данных о производительности» [Solow 1987, с. 36]. На сокращение вклада мировой торговли в ВВП (в разгар ее оцифровки. – *Н.К.*) указал ведущий российский экономист С. Афонцев [Афонцев 2019]. Парадоксы цифровизации заставляют переформулировать оценку.

В качестве критериев стоит предложить ценностный вклад цифровой экономики в общественное благополучие. Если использование цифровых технологий помогает выполнению стандартов охраны окружающей среды, развитию профессиональных навыков, защите прав трудящихся и потребителей, созданию доступной среды, то оправдана выработка политико-правых методов принуждения экономических акторов к необходимым издержкам. Обосновано и включение таких расходов в государственные бюджеты.

По мнению британского экономиста-эколога Т. Джексона, «Склонность капитализма к эффективности не позволит стабилизировать климат или защитить планету от дефицита ресурсов» [Jackson 2009, с. 8] (без вмешательства наднациональных институтов и международных организаций. – Н.К.). Нобелевский лауреат, американец Дж. Стиглиц подчеркнул, что «только новый общественный договор, гарантирующий доступное здравоохранение, образование, пенсии, жилье, достойную работу может спасти либеральную демократию» [Stiglitz 2019].

Нынешний этап в развитии ЕС характеризуется повышенным уровнем затрат, которых невозможно избежать. Консенсус достигнут в результате широкого общественного обсуждения, и затраты уже стали частью общественного договора. Европейская модель координируемого рынка, где действует шumpетерианская «эффективная» конкуренция, допускает субсидиарную поддержку рыночных акторов наднациональными институтами. Регулирование операционализируется включением количественных ориентиров, укрепляющих фундамент европейских ценностей в различных сферах (социального развития, экологии, а теперь и цифровизации).

При раскрытии темы выделены две группы исследований. Первая группа дает представление о рисках цифрового преобразования сельского хозяйства. Вторая рассматривает роль цифровых технологий в реализации Стратегии умного, устойчивого и инклюзивного роста и нового Зеленого курса Европейской комиссии (ЕК). И те, и другие объединяет общий элемент – рекомендации по поощрению цифровизации.

В пределах первого подхода отметим ряд докладов ФАО [Цифровые технологии... 2019; Status of Digital Agriculture... 2020] и ЕК. В них дано представление об относительно низком стартовом уровне показателей сельских районов для целей цифровой экономики, что может обернуться неравномерным территориальным распределением ее выгод и еще большим отставанием сельской местности от городской. Показатели производительности труда в сельской местности ЕС составляют 80% от уровня городских районов, доходы и зарплаты – 60%. 31% всех фермеров в ЕС относятся к лицам старше 65 лет (в Португалии, в частности, их половина), и только 6% фермеров – к категории моложе 35 лет. Таким образом, на одного фермера моложе 35 лет приходится шесть фермеров старше 65 лет. 70% не получили никакой сельскохозяйственной подготовки, кроме собственного практического опыта. В Румынии, Болгарии, Греции, Хорватии, на Кипре и Мальте эта доля превышает 90% [Modernising and simplifying the CAP... 2019, с. 8–9]. В докладах, однако, сформулирована идея о широких возможностях цифровых технологий по повышению включенности сельской местности в рыночные отношения.

В рамках второго подхода можно отметить труды, изучающие эволюцию ОСХП ЕЭС/ЕС [Kosior 2019; Renda 2019; Renda et al. 2019], начиная с 1965 г. и вплоть до этапа цифровизации (*smart farming*) как политики управления данными о ценах, объемах и условиях сельхозпроизводства. Эксперты обосновали возможность направить технологии беспроводной связи, интернета вещей, искусственного интеллекта и блокчейна на службу таким приоритетам ЕС, как охрана окружающей среды, инновации и инклюзивность.

Структурирование проблемы с обозначением ограниченного количества (примерно до 10–12) подходов к ее решению как основы целеполагания, разработки правил или извлечения уроков, – излюбленный прием многих мозговых центров официального Брюсселя (например, Центра европейских политических исследований, Centre for European Policy Studies, CEPS). Анализ совокупности источников и литературы позволяет выделить эти десять направлений наднационального регулирования аграрной цифровизации. Успешные примеры из практики говорят о ее широких перспективах. Оправданность каждого из направлений общественно-значимой целью превращает их в своеобразный декалог (понятие декалог здесь употреблено в значении десять заповедей, десять предписаний, принимаемых на веру):

– адекватная телекоммуникационная связь. Цель – доступ к рынку и ресурсам для большего числа экономических акторов;

– совмещение технологий искусственного интеллекта с традиционными геоинформационными системами. Цель – рационализация землепользования, увеличение урожайности и сокращение эксплуатационных расходов. Пример применения – GAIA [Project GAIA 2019] – веб-приложение для производителей, регулирующих органов и организаций по биозащите. Оно помогает анализировать космические снимки высокого разрешения и аэрофотоснимки, в том числе сделанные беспилотными аппаратами, автоматически идентифицирует, анализирует посадки ценных культур, определяет площадь посевов, их состояние, подсказывает рациональное расположение посадок на склонах и др. Приложение было использовано для проведения Национальных переписей виноградников в Европе и Австралии, что позволило точнее (по сравнению с трудоемким и дорогостоящим ручным сбором данных) представить состояние развития собственной отрасли и отрасли конкурентов;

– внедрение платформенных технологий в процессы утилизации продукции. Цель – оптимальное распределение остатков и излишков, сокращение пищевых отходов, поддержка уязвимых слоев населения. Пример использования – сетевые розничные магазины. В частности, в 2016 г. компания Ahold Delhaize одной из первых в ЕС внедрила цифровую технологию дисконтирования продукции с истекающим сроком годности с целью сократить потери, отходы и увеличить количество потребителей;

– запрет дискриминации в электронной торговле; включение критериев устойчивого развития и научно-обоснованных критериев полезности в интернет-рекламу сельскохозяйственной продукции. Цель – укрепление основ единого сельскохозяйственного рынка ЕС;

– применение блокчейн-технологий в поставках агропродовольственных товаров. Цель – повышение прозрачности рынка. С 2017 г. продовольственные гиганты Walmart, Nestlé и Unilever используют блокчейн в партнерстве с технологическими компаниями FreshSurety, AgriDigital, HarvestMark, FoodLogiQ и Ripe.io;

– применение интерактивных моделей оказания консультационных услуг, передачи базовых навыков, укрепления основ партнерства. Цель – создание благоприятной среды для скорейшего внедрения НИОКР в практику; адаптация и достижение равенства шансов для всех категорий фермеров; сбалансированное территориальное развитие. Пример применения – стартап WeFarm (Лондон) – аналитики его позиционируют как крупнейшую в мире сеть обмена знаниями для мелких фермеров. В период 2014–2020 гг. из бюджета ЕС по линии Европейского сельскохозяйственного фонда для развития села и программы Горизонт 2020 финансируется проект Европейское инновационное партнерство для целей производительности и устойчивости сельского хозяйства (The European Innovation Partnership for Agricultural Productivity and Sustainability, EIP-AGRI). В дальнейшем ЕК намерена расширить этот проект, создав так называемые интерактивные системы распространения сельскохозяйственных знаний и инноваций (Agricultural Knowledge and Innovation Systems, AKIS) [Building stronger... 2019] с участием сельскохозяйственных акторов из разных государств-членов;

– использование интернета вещей для сбора сельскохозяйственных данных. Цель – получение объективных данных и мониторинг проблем. Пример применения – устройства, встраиваемые в уборочную технику, которые определяют местонахождение, картируют посевные площади, собирают данные об урожайности, внесении семян, удобрений или пестицидов и помогают доказывать, что урожай был выращен с соблюдением надлежащих условий;

– предоставление стимулов для накопления и распространения данных, принадлежащих фермеру. Цель – укрепление основ экономики данных;

– ответственность за невыполнение правил и целевых показателей. Цель – эффективная конкуренция и снижение рыночной концентрации. Новые правила, принятые Европейской

комиссией и вступившие в силу в 2018 г., позволяют использовать данные спутников Copernicus и Sentinel и другие данные наблюдений Земли в качестве первичного доказательства [IoT and digital technologies... 2019, с. 8, 14] при проверке выполнения фермерами европейских стандартов охраны окружающей среды, защиты животных и других требований перед исчислением выплат по линии Европейского аграрного фонда. На этих правилах уже работают несколько коммерческих платформ – RECAP, APII, NIVA и др., которые оказывают фермерам необходимые услуги;

– применение этических норм в управлении данными и развитии искусственного интеллекта. Цель – укрепление основ устойчивого развития, соблюдение безопасности и неприкосновенности частной жизни. В конце 2018 г. институты договорились о европейской сертификации кибербезопасности цифровых продуктов/услуг и о постоянном мандате Агентства ЕС по кибербезопасности ENISA, уполномоченном выдавать такие сертификаты. Основа для выработки евростандартов изложена в Белой книге по искусственному интеллекту 2020 [White Paper on Artificial Intelligence 2020]. В ней перечислены обстоятельства, которыми оправдано использование таких технологий в общественном пространстве. Дано представление об оценке соответствия систем искусственного интеллекта требованиям безопасности по четырем критериям: соответствие европейским ценностям и правилам; наличие понятной для рядового пользователя четкой информации о назначении предлагаемой технологии, ее возможностях и пределах; техническая надежность и точности; существование надлежащего уровня надзора за системой со стороны человека.

Цифровая повестка ОСХП

По сравнению с документами пятилетней давности, посвященными обустройству единого цифрового рынка ЕС, цифровая стратегия на следующее десятилетие имеет более широкий контур. С ее помощью цифровые технологии подчиняются решению всеобъемлющей задачи устойчивого и сбалансированного роста. В феврале 2020 г. вышел базовый документ – сообщение о «Формировании цифрового будущего Европы» [Shaping Europe's digital future 2020] и два опорных документа – упомянутая Белая книга по искусственному интеллекту и Европейская стратегия в области данных [European strategy for data 2020]. В марте была обнародована стратегия для малых и средних предприятий [SME Strategy for a sustainable and digital Europe 2020] в качестве третьей опоры.

Одной из сфер приложения новой цифровой стратегии может стать сельское хозяйство. В документах ЕК сделан акцент на ответственности отрасли за значительную часть выбросов парниковых газов и химических загрязнений, расходование водных ресурсов, сокращение биоразнообразия, перепроизводство продовольственной продукции, ведущее к дополнительным отходам и нездоровому потреблению. Поскольку сельское хозяйство – традиционная сфера заботы институтов ЕС, то оно принимается за пространство, в котором можно смело действовать.

В 2018 г. цифровые приоритеты были заложены в законодательное предложение по очередной реформе Общей сельскохозяйственной политики. Одновременно сельское хозяйство названо одной из ключевых прикладных областей приложения европейских инвестиций в Плане ЕК по развитию технологий искусственного интеллекта [The EU Coordinated Plan on Artificial Intelligence 2018]. В 2019 г. сельскохозяйственную реформу включили в рамки нового Зеленого курса [The European Green Deal 2019].

Ключевой документ – Стратегия Европейской комиссии по укреплению биоразнообразия и внедрению показателей устойчивого развития в сельское хозяйство – опубликован в начале 2020 г. Документ под названием «От фермы до вилки» [Farm to Fork Strategy 2020] содержит количественные ориентиры по созданию экологически чистой агропродоволь-

ственной системы замкнутого типа в Евросоюзе. В основе Стратегии, во-первых, проект закона о климате [Commission proposal... 2020] о создании климатически нейтрального Союза к 2050 г., судьбу которого решал декабрьский саммит ЕС. Во-вторых, в сентябрьском 2020 г. климатическом целевом плане до 2030 г. намечено дальнейшее сокращение выбросов парниковых газов до 55% по сравнению с уровнем 1990 г. В-третьих, предусмотрено снижение к 2030 г. использования пестицидов на 50%, удобрений на 20%, противомикробных препаратов, используемых для сельскохозяйственных животных и аквакультуры, на 50%, доведение до 25% доли сельскохозяйственных земель под органическим земледелием. В документе содержатся и другие показатели, требующие исправления. Например, о положении 33 млн жителей Евросоюза, каждый второй день не получающих сбалансированного питания. В то же время 20% продукции пищевой индустрии Евросоюза уничтожают из-за того, что вовремя не нашлось потребителя.

В преамбуле отмечено, что пандемия COVID-19 еще более подталкивает европейцев к созданию надежной и устойчивой продовольственной системы, которая будет функционировать при любых обстоятельствах. Документ определяет цель Общей сельскохозяйственной политики на следующие семь лет: создание технологичного, открытого (основанного на обмене данными), инклюзивного, безотходного и чистого (в плане защиты окружающей среды и здоровья людей) сельского хозяйства. Цифровые технологии и связь, как следует из документа, – ключевое звено этой политики, объединяющее сельскохозяйственные НИОКР с процессом сбора данных, освоением знаний, достижением целевых показателей. Совершенствование интернет-связи, внедрение искусственного интеллекта и других цифровых решений – основа для перехода к точному земледелию, объективному анализу данных, снижению сельскохозяйственного перепроизводства, улучшению управления почвенными и водными ресурсами. Кроме того, в документе сделан акцент на необходимости рационального использования удобрений и противомикробных препаратов, сокращения выбросов парниковых газов и использования пестицидов, обеспечения замкнутого производственного цикла.

Реакция ЕК на углубление коронакризиса была выражена в ее установке на устранение дефицита цифровых активов и ускорение в накоплении данных, а также на достижение баланса развития двух направлений Общей сельскохозяйственной политики – поддержка сельскохозяйственных работников и самой сельской местности. С марта 2020 г. специальный уполномоченный орган ЕК по регулированию электронных коммуникаций (The Body of European Regulators of Electronic Communications, BEREC) проводит мониторинг проблем с интернет-трафиком в каждом государстве-члене, а также аккумулирует примеры возможных решений в области искусственного интеллекта и робототехники. Этап распространения успешной практики еще впереди. Однако уже в 2021 г. в сельском хозяйстве следует ожидать ускорения замены физического труда машинным. Стоит напомнить, что ныне в отрасли занято всего 2% экономически активного населения. Работы «в поле» выполняют в основном сезонные мигранты из Северной Африки и Восточной и Юго-Восточной Европы (для них был вынужденно ослаблен режим ограничений, введенный в связи с пандемией).

Стратегия принуждения к прогрессу

Начальную информацию о динамике цифровизации в сельском хозяйстве и сельской местности ЕС можно почерпнуть из ежегодно публикуемого комплексного Индекса цифровой экономики и общества (Digital Economy and Society Index, DESI; последний отчетный документ вышел в июне 2020 г., но составлен по данным 2019 г., то есть еще до пандемии). По показателю покрытия сетями 4G отставание сельских районов практически полностью преодолено; этот вид связи доступен на 99,4% территории ЕС. Однако

для интернета вещей (цифровых приборов, встраиваемых в сельскохозяйственную технику) необходима опора на следующее поколение мобильных технологий. Такие сети более высокой пропускной способности, или 5G, доступны только 20% домохозяйств в сельской местности ЕС; 10% сельских домохозяйств не охвачены никакими фиксированными сетями [Digital Economy and Society Index... 2020, с. 15, 20].

В целом, DESI пока в основном ориентирован на то, чтобы отслеживать динамику межстрановых диспропорций; проблема сокращения цифрового разрыва между городскими и сельскими районами специально не рассматривается. На необходимость составлять отдельный индекс DERSI (Digital Economy and Rural Society Index) указывают эксперты EPRI (Европейская платформа сельских инноваций – независимый виртуальный инновационный центр по развитию сельских инноваций, умных деревень, биоэкономики, цифровизации управления [What does... 2020]). Они призывают вести более глубокий учет различий между городской и сельской экономикой по таким критериям, как распространение интернет-услуг и электронной коммерции, использование цифровых технологий в бизнесе и управлении, распространение продвинутых навыков по работе со сложными цифровыми устройствами среди сельских жителей.

Сегодня, однако, нет однозначных данных о том, что сельские районы Евросоюза не имеют шансов преуспеть в использовании цифровых технологий. Городские районы всего на 1% опережают сельские по доле молодежи, и в них всего на 1% больше лиц старших возрастов, что не критично. Сельские районы хотя и имеют низкую долю людей с высшим образованием, но она растет. Наконец, эти районы получают основную долю трансфертов из Общего бюджета ЕС.

Фонды ОСХП – самые крупные фонды Общего бюджета (ежегодно располагают более 50 млрд евро) совмещены с системой администрирования и контроля. Она обеспечивает защиту финансовых ресурсов ЕС от злоупотреблений, обработку деклараций о сельскохозяйственной деятельности для начисления прямых выплат фермерам и выплат по программам развития села. В стратегию ЕК «От фермы до вилки» включен план перехода от физических проверок на фермах к системной автоматизированной проверке соответствия фермерских хозяйств целевым показателям в области устойчивого развития.

Проблемы нынешнего этапа вытекают из отсутствия наднационального регулирования права собственности на сельскохозяйственные данные. В результате не хватает объективных данных и имеются просчеты в ходе адресной поддержки хозяйств. Решение состоит, с одной стороны, в поощрении мерами ОСХП повсеместного использования интернета вещей. С другой – в вознаграждении фермеров за передачу на наднациональный уровень компетенции по управлению данными, полученными на их полях. В любом случае, предоставление трансфертов и вознаграждений бенефициарам по линии ОСХП еще с 2003 г. поставлено в зависимость от выполнения европейских стандартов, норм и количественных ориентиров, выработанных на наднациональном уровне (принцип именуется cross-compliance). Цифровизация же переводит административные процедуры на более продвинутый уровень.

В План восстановления от пандемии и перехода в следующее десятилетие (The Next Generation EU recovery plan [Council of the European Union 2020]) включен большой набор финансовых стимулов, одна часть которых относится к традиционным грантовым инструментам Общего бюджета, другая – к новым внебюджетным кредитным инструментам. Доступ к ним возможен, если с опорой на технологии объективного контроля соискатель докажет вклад хозяйств в выполнение задач построения экологически чистой, инклюзивной и инновационной/цифровой экономики.

Чтобы ориентировать колеблющиеся страны-члены на более масштабную инвестиционную деятельность, ЕК старалась заручиться согласием их региональных властей и профильных министерств с ее курсом. Комиссия просила заявлять о намерении вос-

пользоваться ее финансовыми инициативами, предлагала экспертные услуги по адаптации и поиску финансовых партнеров.

Такое согласие ЕК уже получила. В подписанной в 2019 г. странами ЕС (кроме Мальты) Декларации «Разумное и устойчивое цифровое будущее для европейского сельского хозяйства и сельских районов» [Declaration 2019], в частности, отмечена важность создания агропродовольственных цифровых инновационных центров (Agri-food digital innovation hubs) и систем повышения квалификации (Agricultural knowledge and innovation systems, AKISs). Принципиальное значение имеет и использование европейских космических программ EGNOS и Galileo и программы наблюдения Земли Copernicus для точной и эффективной эксплуатации автономной сельскохозяйственной техники. В мае 2020 г. ЕК приняла просьбы от 18 государств-членов на оказание услуг по включению в их территориальные программы задач зеленой и цифровой экономики и налаживанию диалога между заинтересованными сторонами [EU budget for recovery 2020].

* * *

Платформенные технологии, блокчейн, интернет вещей, искусственный интеллект открывают новую страницу в развитии сельского хозяйства ЕС. С их помощью возможно укрепить единство внутреннего рынка и облегчить обмен данными; они предоставляют объективную основу для распределения трансфертов ОСХП. Интерес официального ЕС к цифровым технологиям вытекает из возможности их использовать в качестве нетрадиционного инструмента ускорения в дополнение к сложившимся политико-правовым и инвестиционным инструментам регулирования.

Накоплен опыт внедрения цифровых технологий. Институты Евросоюза опираются на значительный объем практических знаний о возможностях и рисках цифровизации. По прогнозам, прямой результат – сокращение производственных издержек – может быть ограниченным из-за высокой стоимости цифровой трансформации. Главный ожидаемый результат – возможность решить задачи развития, например, провести рационализацию природопользования, создать хозяйства замкнутого цикла, ограничить объемы перепроизводства и расширить активность в европейском аграрном секторе. Эти цели относятся к категории задач высокого уровня или благих намерений, которыми может быть оправдано наднациональное регулирование цифровизации сельского хозяйства.

Тем самым обоснованы расходы Общего бюджета ЕС. ОСХП готова провести реформу с передачей на наднациональный уровень очередной порции ответственности и включением задач цифровизации в действующие механизмы финансовой обусловленности трансфертов. Прямые платежи фермерам и европейские инвестиционные программы, адресованные сельским районам, – стимулы, которые направят сельскохозяйственных акторов в русло стратегии ЕК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Афонцев С. (2019) Новые тенденции в развитии мировой экономики // Мировая экономика и международные отношения. Т. 63. № 5. С. 36–46. DOI: 10.20542/0131-2227-2019-63-5-36-46
- Гизатуллин Х.Н., Троицкий В.А. (1998) Концепция устойчивого развития: новая социально-экономическая парадигма // Общественные науки и современность. № 5. С. 124–130.
- Гохберг Л.М. (ред.) (2019) Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение. М.: Изд. дом Высшей школы экономики.
- Зуев В.Н. (2010) Наднациональный механизм в системе глобального и регионального регулирования // Вестник международных организаций. № 4 (30). С. 10–20.

- Кавешников Н. (2015) Методы управления в Европейском союзе // *Мировая экономика и международные отношения*. № 8. С. 49–60.
- Кукушкина А.В. (2017) Концепция устойчивого развития (международно-правовые аспекты) // *Вестник Томского государственного университета. Право*. № 23. С. 29–39.
- Лебедева Л. (2019) Цифровая трансформация в социально-трудовой сфере: новые вызовы и возможности // *Мировая экономика и международные отношения*. Т. 63. № 12. С. 42–49.
- Лексин В.Н. (2020) Синтез общества потребления и информационного общества // *Контурь глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. Т. 13. № 2. С. 195–211. DOI: 10.23932/2542-0240-2020-13-2-10
- Мингалева Ж. А. (2017) Идеи устойчивого развития: «яблоко раздора» или платформа для объединения // *Вестн. Моск. ун-та. Сер. 6. Экономика*. № 6. С. 23–41.
- Перелет Р.А. (2018) Экологические аспекты цифровой экономики // *Мир новой экономики*. № 12(4). С. 39–45.
- Порфирьев Б.Н. (2012) «Зеленая» экономика: общемировые тенденции развития и перспективы // *Вестник РАН*. № 4. С. 323–344.
- Порфирьев Б. (2016) «Зеленые» тенденции в мировой финансовой системе // *Мировая экономика и международные отношения*. Т. 60. № 9. С. 5–16.
- Потемкина О.Ю. (2020) Европейский союз: сезонные рабочие в условиях пандемии // *Научно-аналитический вестник ИЕ РАН*. № 5. С. 45–51. DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/vestnikieran520204551>
- Стрежнева М.В., Прохоренко И.Л. (2013) Управление экономикой в Европейском союзе: Институциональные и политические аспекты. Москва, ИМЭМО РАН.
- Цифровые технологии на службе сельского хозяйства и сельских районов. Справочный документ. 2019. Рим: Продовольственная сельскохозяйственная организация ООН.
- Худякова Л. (2019) Создание системы устойчивого финансирования в Европейском союзе // *Мировая экономика и международные отношения*. Т. 63. № 7. С. 16–22.

REFERENCES

- Afontsev S. (2019) *Novye tendencii v razvitii mirovoj ekonomiki* [New Trends in Global Economy]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*, vol. 63, no. 5, pp. 36–46. DOI: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2019-63-5-36-46>
- Digital technologies in agriculture and rural areas. Briefing paper. 2019. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Gizatullin H.N., Troickij V.A. (1998) *Koncepciya ustojchivogo razvitiya: novaya social'no-ekonomicheskaya paradigma* [The concept of sustainable development: a new socio-economic paradigm]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, no. 5, pp. 124–130.
- Gohberg L.M. (red.) (2019) *Chto takoe cifrovaya ekonomika? Trendy, kompetencii, izmerenie* [What is digital economy? Trends, completions, measurement]. Moscow: Izd. dom Vyshej shkoly ekonomiki.
- Kaveshnikov N. (2015) *Metody upravleniya v Evropejskom soyuze* [Methods of Governance in the European Union]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*, no. 8, pp. 49–60.
- Khudyakova L. (2019) *Sozdanie sistemy ustojchivogo finansirovaniya v Evropejskom soyuze* [Launching a Sustainable Financial System in the European Union]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*, vol. 63, no. 7, pp. 16–22.
- Kukushkina A.V. (2017) *Koncepciya ustojchivogo razvitiya (mezhdunarodno-pravovye aspekty)* [The concept of sustainable development (international legal aspects)]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Pravo*, no. 23, pp. 29–39.
- Lebedeva L. (2019) *Cifrovaya transformaciya v social'no-trudovoj sfere: novye vyzovy i vozmozhnosti* [Digital Transformation in the Socio-Labor Sphere: New Challenges and Opportunities]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*, vol. 63, no. 12, pp. 42–49.
- Leksin V.N. (2020) *Sintez obshchestva potrebleniya i informatsionnogo obshchestva* [Synthesis of Consumer Society and Information Society]. *Kontury global'nyh transformatsyi: politika, ekonomika*. *pravo*, vol. 13, no. 2, pp. 195–211.
- Mingaleva ZH. A. (2017) *Idei ustojchivogo razvitiya: «yabloko razdora» ili platforma dlya ob"edineniya* [Sustainable development ideas: a "bone of contention" or a platform for unification]. *Vestn. Mosk. un-ta. Ser. 6. Ekonomika*, no. 6, pp. 23–41.

- Perelet R.A. (2018) Ekologicheskie aspekty cifrovoj ekonomiki [Ecology aspects of digital economics]. *Mir novoj ekonomiki*, no. 12(4), pp. 39–45.
- Porfir'ev B.N. (2012) «Zelenaya» ekonomika: obshchemirovye tendencii razvitiya i perspektivy [«Green» economy: global development trends and prospects]. *Vestnik RAN*, no. 4, pp. 323–344.
- Porfir'ev B. (2016) «Zelenye» tendencii v mirovoj finansovoy sisteme [«Green» Trends in the Global Financial System]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*, vol. 60, no. 9, pp. 5–16.
- Potemkina O. (2020) Evropejskij soyuz: sezonnye rabochie v usloviyah pandemii [European Union: Seasonal Workers under COVID-19 Pandemic]. *Nauchno-analiticheskij vestnik IE RAN*, no. 5, pp. 45–51. DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/vestnikieran520204551>
- Strezhneva M., Prokhorenko I. (2013) *Upravlenie ekonomikoj v Evropejskom soyuze: Institucional'nye i politicheskie aspekty* [Economic Governance in the European Union: Institutional and Political Issues]. Moscow, IMEMO RAN.
- Zuev V.N. (2010) Nadnacional'nyj mekhanizm v sisteme global'nogo i regional'nogo regulirovaniya [Supranational mechanism in the system of global and regional regulation]. *Vestnik mezhdunarodnyh organizacij*, no. 4 (30), pp. 10–20.
- Building stronger agricultural knowledge and innovation systems (AKIS) to foster advice, knowledge and innovation in agriculture and rural areas (2019) European Commission. April 2019.
- Commission proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulation (EU) 2018/1999 (European Climate Law), COM (2020) 80 final.
- Communication on Artificial Intelligence for Europe, COM (2018) 237 final.
- Council of the European Union. Special meeting of the European Council (17, 18, 19, 20 and 21 July 2020). Conclusions (2020) Brussels, July 21.
- Declaration. A smart and sustainable digital future for European agriculture and rural areas (2019) Brussels. April 5 (<https://smartagrihubs.eu/latest/news/2019/August/DD3Declarationonagricultureandruralareas-signedpdf-%281%29.pdf>).
- Digital Economy and Society Index. Thematic chapters. Brussels, 2020.
- EU budget for recovery: Questions and answers on the Just Transition Mechanism (2020) European Commission. Brussels. May, 28 (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_931).
- European strategy for data, COM (2020) 66 final.
- Farm to Fork Strategy. For a fair, healthy and environmentally-friendly food system (2020) European Union.
- IoT and digital technologies for monitoring of the new CAP. AIOTI WG06 – Smart Farming and Food Security. May, 2019.
- Jackson T. (2009) *Prosperity without growth? The transition to a sustainable economy. Sustainable Development Commission* (http://www.sd-commission.org.uk/data/files/publications/prosperity_without_growth_report.pdf).
- Kosior K. (2019) *Towards a New Data Economy for EU Agriculture Studia Europejskie-Studies in European Affairs. December*, pp. 91–107. DOI: 1033067/SE.4.2019.6
- Modernising and simplifying the CAP. Background Document. Socio-Economic challenges facing EU agriculture and rural areas. Brussels: European Commission.
- Policy Implications of Coronavirus Crisis for Rural Development. 16 June. OECD 2020.
- Project GAIA (2019) (<https://projectgaia.ai/>).
- Renda A. (2019) Artificial Intelligence: Ethics, Governance and Policy Challenges, CEPS Task Force Report. Brussels: CEPS, February.
- Renda A., Reynolds N., Laurer M., Cohen G. (2019) Digitising Agrifood: Pathways and Challenges. Brussels: CEPS, BCFN.
- Shaping Europe's digital future, COM (2020) 67 final.
- Scharlemann J.P.W., Brock R.C., Balfour N. et al. (2020) *Towards understanding interactions between Sustainable Development Goals: the role of environment–human linkages*. *Sustain Sci* 15, pp. 1573–1584.
- SME Strategy for a sustainable and digital Europe, COM (2020) 103 final.
- Solow R. (1987) We'd better watch out. *New York Times Book Review*, July 12, p. 36.
- Status of Digital Agriculture in 18 countries of Europe and Central Asia (2020) Geneva: FAO.
- Stiglitz J. E. (2019) *The Economy We Need, Project Syndicate* May 3 (<https://www.project-syndicate.org/onpoint/the-economy-we-need-by-joseph-e-stiglitz-2019-05?barrier=accesspaylog>).

The EU Coordinated Plan on Artificial Intelligence COM (2018) 795 final.

The European Green Deal, COM (2019) 640 final.

What does the 2020 Digital Economy and Society Index (DESI) report tell us about digital development in rural areas? Not enough (2020) June 13 (<https://rural-innovation.eu/digital-economy-and-society-index-rural-areas/>).

White Paper Digital Technology and Environment (2018) IDDRI, FING, WWF France, GreenIT.fr.

White Paper on Artificial Intelligence – A European approach to excellence and trust, COM (2020) 65 final.