Цифровизация «сверху» в российском АПК: от прожектов к реалиям[1]

О. П. Фадеева

Ольга Петровна Фадеева, кандидат социологических наук, заведующая отделом, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук. 630090 Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17. E-mail: fadeeva_ol@mail.ru

Аннотация. Цифровизация практически всех сторон жизни в современной России не обошла стороной и аграрную сферу. В сочетании с отчетливым административным посылом на контроль всего, что происходит в экономике, это дает интересные для исследователей и порой неожиданные для разработчиков результаты. В частности, цифровизация уже порождает вполне зримые дополнительные издержки для производителей, а в конечном счете — для потребителей продукции сельского хозяйства. Глубинные интервью с непосредственными пользователями в ускоренном порядке внедряемых государством информационных систем, обеспечивающих «прослеживаемость» всех цепочек от производителей сырья до потребителей конечной продукции, позволяют, с одной стороны, вскрыть наиболее острые организационные и технические проблемы, связанные с внедрением и практической эксплуатацией этих систем, а с другой — оставляют открытым вопрос о том, насколько оправданно вмешательство государства в бизнес-процессы, имеющие существенную и плохо поддающуюся стандартизации отраслевую специфику. Императивное внедрение многочисленных и с трудом поддающихся интеграции информационных систем способно не только облегчить, но и усложнить жизнь товаропроизводителям. А вполне объяснимое желание чиновников знать все и обо всем зачастую приводит к последствиям, прямо противоположным ожиданиям, создавая «иллюзию контроля» на основе очевидно недостоверной информации.

Ключевые слова: сельскохозяйственные товаропроизводители, федеральные государственные информационные системы (ФГИС), ФГИС «ВетИС», ФГИС «Зерно», ФГИС «Сатурн», Единая федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН), прослеживаемость производства и сбыта, Алтайский край, Краснодарский край, Новосибирская область, Нижегородская область

EDN: LYCPIE

Цифровая революция в разной степени затронула сферы российской и мировой экономики. Российская аграрная отрасль, по оцен-

1. Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Акторы, драйверы, последствия социальных изменений в современном обществе: теория и эмпирика», № 121040100280-1.

ке экспертов, находится пока в начале пути[2]. Тем не менее крупные компании и технологические центры активно развивают цифровые системы точного земледелия, мониторинга роста и здоровья сельхозрастений, прогнозирования сбора и потерь урожая, автоматического полива и т.д. На молочных комплексах внедряются программы управления стадом, разработки рациона питания, диагностики состояния здоровья и доения животных. Совершенствуются цифровые сервисы управления машинами и оборудованием, контроля и учета в агробизнесе, позволяющие в реальном времени обрабатывать потоки данных с датчиков, устанавливаемых на сельхозтехнике, весовых и на складах, чтобы оперативно оценивать качество и эффективность операций[3]. На страницах журнала «Крестьяноведение» также начат разговор о направлениях развития отечественных цифровых платформенных решений, позволяющих запускать площадки взаимодействия и проведения сделок купли-продажи для участников рынка зерна и масличных культур, оптимизировать денежные и ресурсные потоки, снижать риски и согласовывать интересы игроков во внутрироссийских и международных трансакциях (Шерешева, Беляев, 2024).

Цифровизация остается одним из значимых национальных приоритетов последней четверти века, формирующей также переход к новой системе государственного администрирования в разных отраслях экономики и социального сектора. С середины 2010-х Министерство сельского хозяйство РФ стало поэтапно вводить федеральные государственные информационные системы (ФГИС), призванные на уровне хозяйствующих субъектов контролировать все значимые технологические процессы в животноводстве, растениеводстве и переработке сырья. Сегодня в пакете обязательного использования у сельхозпроизводителей находится в среднем до 30 IT-систем. Помимо универсальных систем (ГИС «Электронный бюджет» (Минфин), ИС Федерального Казначейства, 1С, Госуслуги и проч.) аграриям необходимо вносить данные о своей деятельности в отраслевые системы учета и контроля (АИС «Цербер», ФГИС «Зерно», «Меркурий», «Сатурн», ЕФИС ЗСН и др.). В 2024 году Минсельхоз РФ представил амбициоз-

2. В октябре 2020 г. деловое издание «Ведомости» и организация «Цифровая экономика» провели онлайн-сессию «Цифровизация АПК: возможности и риски», участники которой всесторонне обсудили проблемы и эффекты цифровой трансформации АПК в федеральном и региональном разрезе, оценили опасения участников отрасли и источники финансирования внедрения IT-систем, на различных кейсах продемонстрировали цифровые решения и платформы для АПК. URL: https://www.agroinvestor.ru/business-pages/34538-onlayn-efir-tsifrovizatsiya-apk-vozmozhnosti-i-riski/.

3. Подробная информация о настоящем и будущем цифровизации агротехнологий в России и мире содержится в докладах участников онлайн-сессии «Цифровизация АПК: возможности и риски». URL: https://events.vedomosti.ru/events/spb_%D1%81ifrovaya_transformaciya_4/materials.

ную задачу создания глобальной цифровой системы агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов, облегчающую работу аграриев с уже действующими ФГИС и обеспечивающую формирование экосистемы для коммуникаций производителей с переработчиками, покупателями и органами власти. С помощью отечественного программного обеспечения планируется до 2030 года наполнить систему необходимой информацией и обеспечить ввод и анализ отраслевых данных в формате «Единого окна» (Денисова, 2024).

Будут ли реализованы эти грандиозные планы развития цифрового государства в аграрной сфере, во многом зависит не только от модернистских устремлений чиновников «все знать и контролировать», но и от готовности и желания объектов регулирования (сельхозпроизводителей) оперативно адаптироваться под спускаемые сверху технологии учета и контроля и корректно реагировать на поступающие предписания. Немного заглянуть в «цифровое будущее», на наш взгляд, можно с помощью анализа текущих реалий: важно посмотреть, как сегодня российские аграрии откликаются на политику цифровизации, разделяют ли они ее логику и способы претворения в жизнь.

Первые аграрные ФГИС были ориентированы на создание информационных моделей, обеспечивающих прослеживаемость всей цепочки производства и сбыта сельхозпродукции, используемых для этого ресурсов в каждом фермерском хозяйстве и сельхозорганизации. Регистрироваться в системах, вносить данные о сертификации и количестве произведенной и реализуемой продукции поручалось самим агропроизводителям, а также их контрагентам (поставщикам и покупателям). В конечном счете введенная на микроуровне информация в режиме реального времени должна была стекаться в базы данных, позволяющие сотрудникам различных государственных ведомств получать более полную и точную, в сравнении с обычной статистической отчетностью, картину о балансах сырья и продовольствия и цепочках создания добавленной стоимости. Согласно замыслу разработчиков IT-систем, цифровое отражение бизнес-моделей должно было снизить поток неучтенных (серых) продаж и фальсификата, повысить фитосанитарную безопасность и качество продуктов питания. Однако передача ответственности за информационное наполнение систем представителям «разношерстной» армии сельхозтоваропроизводителей, не все из которых могли быстро обучиться работе с новыми IT-программами и иметь доступ к устойчивому интернету, техническому сопровождению и другой инфраструктуре, горели желанием делиться с государством коммерчески чувствительной информацией, заметно ослабила энтузиазм в решении поставленных сверху задач. Тем не менее, невзирая на сложности, которые были видны с самого начала, Минсельхоз РФ и другие федеральные службы не отступали от графика внедрения цифровых реше-

ний, принуждая аграриев регистрироваться во все нарастающем потоке разных ФГИС. Те, кто не соглашался заводить личные кабинеты (аккаунты) и оперативно вносить данные о параметрах хозяйствования, быстро оказывались не у дел — без электронной регистрации своей деятельности они не могли легально продавать свою продукцию.

В данной статье речь пойдет о том, как IT-технологии, запущенные сверху, изменили жизнь российских крестьян, обернулись для них новыми издержками и проблемами, привели к появлению новых неформальных практик сопротивления из арсенала «оружия слабых» (Скотт, 2025). Комплекс цифровых систем рассматривается нами в контексте смены правил взаимодействия хозяйствующих субъектов с государством, контрагентами и всей рыночной средой. В основу исследования положены интервью с фермерами, специалистами и управляющими сельхозпредприятий, а также представителями органов власти и общественных организаций (N = 14), которые состоялись в Алтайском и Краснодарском краях, Новосибирской и Нижегородской областях в 2022–2025 годах. На основе высказываний информантов анализируются существующие практики работы с информационными системами в растениеводстве, восприятие «тотальной» цифровой среды, эффектов и последствий не всегда дружественных «объятий цифровизации».

Мы исследуем динамику становления цифрового государства в масштабах одной отрасли — от начальных этапов его формирования до текущего развития и планов на будущее. Осознавая, что подобный процесс не может обойтись без ошибок и недочетов, требующих оперативной корректировки, мы все же полагаем, что институциональный каркас отстраиваемой системы проявляется почти сразу. За первыми и последующими шагами в общей траектории движения достаточно точно угадываются степень адекватности поставленных целей и последствия, выходящие за рамки ожиданий.

Цифровой каркас государственного регулирования в АПК

Административная цифровизация в АПК стартовала с животноводства. Под эгидой Россельхознадзора (Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору) для автоматизации учета и контроля за ветеринарными мероприятиями была разработана ФГИС «ВетИС» (Мосин, Осипов, 2025). Система предназначалась для контроля за внутрироссийским и международным оборотом продукции животного происхождения, сельскохозяйственных животных, ветеринарных препаратов, кормов, добавок; регистрации данных и результатов ветеринарно-санитарной экспертизы, лабораторных исследований и отбора проб для них. Для автоматизации сходных бизнес-процессов ФГИС «ВетИС» распадается

на 10 подсистем (компонентов)[4], с помощью которых осуществляется прослеживаемость подконтрольных Россельхознадзору товаров; оформление и выдача ветеринарных сопроводительных документов (ВСД); оформление разрешений на экспорт, импорт и транзит продукции, а также заполнение реестров для хранилища основных данных, в т.ч. справочного характера.

Среди имеющегося набора компонентов «ВетИС» производители и переработчики сырого молока, мяса, рыбы, меда и других продуктов животного происхождения лучше знакомы с ФГИС «Меркурий», внедрение которой для обязательного использования началось в 2018 году (Елисеева, 2019; Белова и др., 2019; Чабрикова, Кольцова, 2022). С этого момента легальная транспортировка и продажа животноводческой продукции стали невозможными без выдачи ветеринарными службами электронных сопроводительных документов о «благополучии» (безопасности) сырья, которые отражались в системе при ежедневном вводе информации об объемах производства и отгрузки продукции. Молочные заводы, другие перерабатывающие и торговые организации не могли принимать сырье и готовую продукцию без ее регистрации в системе «Меркурий». Таким образом, «цифровая прослеживаемость» оборота продукции с помощью ВСД стала для производителей пропуском на легальный рынок. Помимо контроля за безопасностью и качеством сырья система позволяла выявлять дисбалансы между закупками сырья и выпуском готовой продукции, наличие фальсификата и неучтенного производства.

Для повышения прозрачности рынка продовольствия с сентября 2024 года в России началась масштабная цифровая перепись сельхозживотных с помощью компонента ФГИС «Хорриот» (Бы-

4. Набор компонентов включает следующие системы: «Аргус» (электронное оформление разрешений на ввоз, вывоз, транзит подконтрольных товаров); «Веста» (регистрация лабораторных исследований и тестирование образцов подконтрольной продукции для диагностики пищевой безопасности, качества продовольствия и кормов, лекарственных средств для животных); «Меркурий» (регистрация результатов ветеринарно-санитарной экспертизы и электронное оформление ветеринарных сопроводительных документов); «Гален» (мониторинг безопасности лекарственных препаратов для ветеринарного применения); «Сирано» (обеспечение эффективности и завершенности мер ветеринарного надзора); «Хорриот» (идентификация и учет сельскохозяйственных животных); «eCert» (ветеринарная сертификация поднадзорных грузов, экспортируемых из РФ); «Цербер» (поддержание, сохранение и обработка данных об объектах, связанных с содержанием животных, производством, переработкой, хранением, транспортировкой и реализацией подконтрольных товаров, утилизацией биологических отходов, установлении и отмене карантина); «Тор» (единое хранилище информации обо всех учреждениях Россельхознадзора); «Икар» (единое хранилище адресных данных в структуре информационных систем Россельхознадзора). URL: https://vetrf.ru/vetrf/components/

зова, 2024). Каждый владелец молочной фермы, птицеводческого и свиноводческого хозяйства, пасеки, завода по рыборазведению и других площадок поэтапно (по каждой группе животных были определены свои сроки и способы учета) обязан вносить в систему информацию о происхождении и движении идентифицированных (с помощью чипов, бирок, QR-кодов) животных, профилактических, диагностических и лечебных манипуляциях с ними, установлении или отмене ограничительных мероприятий (карантина). Одна из целей такого шага — кардинально сократить зоны размещения животных, не охваченных ветеринарным контролем, и тем самым улучшить в стране эпизоотическую ситуацию и снизить распространение инфекционных болезней. Изначально от обязательной регистрации в этих и других компонентах ФГИС «ВетИС» были освобождены владельцы подсобных хозяйств, занимавшихся производством для семейных нужд. На какой-то период это послабление стало мотивом перехода части производителей из коммерческого в потребительский сектор (через отказ от юридического статуса или определенного вида деятельности) и расширения «серых» схем реализации продукции.

Активная фаза цифровизации отрасли растениеводства началась с инвентаризации сельскохозяйственных земель, чей правовой статус и физическое состояние после весьма сложных и не до конца завершенных процессов приватизации и аграрных кризисов представляли своего рода «черный ящик» (Фадеева и др., 2021; Fadeeva, Nefedkin, 2021). В 2018 году усилиями Минсельхоза РФ в эксплуатацию была введена единая федеральная информационная система земель сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН), нацеленная на сбор достоверных сведений о местоположении и фактическом использовании земельных участков на основе электронных карт (с геолокационной привязкой) и их описаний. Функции по сбору и занесению данных в систему в пределах границ земельных угодий муниципальных образований и субъектов Российской Федерации были возложены на землепользователей и представителей муниципальных и региональных органов власти. Первоначально была поставлена цель агрегации данных о посевах яровых и озимых сельскохозяйственных культур на всей территории субъектов РФ за период 2020–2022 годов с их последующей актуализацией в системе ЕФИС ЗСН. Также в рамках земельного мониторинга предполагалось обновление показателей почвенного плодородия, информации о мелиорируемых и пострадавших от пожаров участках, индексах развития сельскохозяйственной растительности.

С осени 2022 года в России заработала ФГИС «Зерно» (Хайретдинов, 2021; Копейкин, 2025), в которую всем, кто был занят производством, хранением, подработкой, переработкой, перевозкой, перевалкой и реализацией зерна, необходимо было вносить информацию о его происхождении, количестве, качестве, всех этапах движения. Прослеживаемость оборота зерна в этой системе была организована

по тому же принципу, что и во ФГИС «Меркурий». Только вместо цифровых ветеринарных справок, идентифицировавших поставки каждой партии продуктов животноводства, для оформления отправки контрагентам такой продукции, как пшеница, кукуруза, гречиха, рис, ячмень, просо, мука, крупяные и макаронные изделия, спирт и др., использовалась технология воспроизводства электронных сопроводительных документов по идентификации зерна и продуктов переработки (СДИЗ), которые подписывались электронной подписью отправителя. Цифровое документирование этапов прохождения товарного зерна по всей цепочке (от сбора урожая до его хранения и реализации на внутреннем и внешнем рынках) оформлялось как создание и погашение СДИЗ при переходе прав собственности на товар, его физическое перемещение, приемку, отгрузку и реализацию. Отсутствие в системе «Зерно» СДИЗ на ту или иную партию товара автоматически лишало легального права производителей или переработчиков на ее перевозку и продажу. Каждый СДИЗ должен был содержать подробную информацию об объеме отгружаемой продукции и ее качественных характеристиках. Контроль за оформлением СДИЗ на этапах сбора и реализации продукции зерноводства был поручен территориальным подразделениям ФГБУ «Центр оценки качества зерна» при Россельхознадзоре, которые проводили выборочную диагностику собранного урожая, определяли параметры и класс зерна.

Далее для развития рынка сертифицированных семян ФГИС «Зерно» была дополнена ФГИС «Семеноводство», а для прослеживаемости оборота пестицидов и агрохимикатов была внедрена ФГИС «Сатурн», в которой буквально по дням и часам должны были отражаться все трансакции, связанные с закупкой, хранением и внесением препаратов в почву (Шафеев, 2023). Наконец, в 2024 году было объявлено об интеграции систем «Зерно», «Сатурн», «Семеноводство» с реестром земель сельскохозяйственного назначения. С этого момента землепользователям вменялось регулярно актуализировать цифровые паспорта обрабатываемых участков — вносить в ЕФИС ЗСН информацию о контурах посевов с характеристиками используемых семян, удобрений, средств защиты растений и собранном урожае. Таким образом, был замкнут цикл прослеживаемости оборота сельхозпродукции и используемых для ее производства ресурсов, в который были включены все участники рынка: поставщики, производители, покупатели и переработчики. Ужесточились требования к качеству ввода информации в интегрированных системах: если та или иная трансакция не была отражена в одной из систем или ее параметры в разных системах не совпадали, то соответствующие партии товаров не включались в сопроводительные документы на отгрузку и реализацию.

Далее речь пойдет о реалиях цифровизации в зерновых хозяйствах наших информантов, «голосам» которых мы намеренно уде-

лили особое внимание. Благодаря «непричесанным» высказываниям практиков наглядно видно, как «продуманные» и «логичные» этапы построения нового формата администрирования отрасли разбиваются о производственные будни сельхозпроизводителей, кривые зеркала «метрических лукавых цифр» и прорехи в правовых системах землеустройства и сертификации.

Система прослеживаемости в зерноводстве: оценки и ожидания

Информацию об обязательном внедрении ФГИС «Зерно» с осени 2022 года Минсельхоз РФ довел до будущих пользователей примерно за полгода до его начала. Несмотря на уверения чиновников, что система не нарушит привычный график уборки и ее можно будет изучить на специальных курсах и интернет-сайтах, реакция аграриев на это новшество была неоднозначной[5]. Сотрудники организаций, которые уже имели опыт работы с программой прослеживаемости животноводческой продукции «Меркурий», надеялись, что и с этим нововведением смогут как-то справиться. Но основная масса фермеров и предприятий, которые занимались только полеводством, отнеслись к очередному рывку цифровизации весьма настороженно, не понимая, зачем он нужен, и интуитивно полагая, что неизбежны дополнительные затраты и сбои в работе. И в первую очередь им было непонятно, кто всем этим будет заниматься. Особенно опасались новой системы экономические и бухгалтерские службы, предчувствуя, что именно на них ляжет нагрузка организации учета по-новому. К тому же цифровой продукт запускался буквально «с колес», а времени на его изучение и поиск ответов на возникающие вопросы не оставалось.

Во многом опасения, связанные с практическим использованием новых информационных систем, подтвердились. С начала сентября 2022 года в СМИ стали появляться драматические истории о том, что ФГИС «Зерно» работает плохо, из-за массовой нагрузки на сети виснут сайты, технические службы не справляются, а работники «старой закалки» не могут разобраться с новой программой и в панике пишут заявления об уходе. Более сдержанно и по делу высказала свои первые впечатления от работы ФГИС «Зерно» бухгалтер из Алтайского края, обслуживающая фермерские хозяйства:

«Я работаю с пятью фермерами. Сейчас к проверке в центре анализа зерна обязательны пять мониторинговых культур (рожь, гречиха, соя, кукуруза, рис). Из этого списка мои подопечные выращивают только гречиху. Мы делаем заявку в центр,

5. *Березин П.* Зерно под наблюдением. URL: predsedatel-apk.ru/glavnye-temy/proslezhivaemost-zerna/

оттуда приезжают сотрудники, берут на пробу зерно на складе, проводят анализ и вносят результаты в систему. Конечно, они не отражают качество всего собранного урожая, ведь по полям могут быть существенные отклонения. Но проблема даже не в этом. На всех элеваторах есть свои лаборатории. Поэтому данные центра никто нигде не спрашивает, они никому не нужны — все покупатели самостоятельно делают диагностику зерна из каждой машины.

Как работает сама система "Зерно"? Я раздельно по каждому хозяйству вношу в нее данные по всем зерновым культурам. Можно это делать по-разному. Например, убрал урожай с одного поля и сразу внес в систему. А можно записать все зерно после завершения уборки, так нам удобнее. Разработчики программы рекомендуют вводить информацию во время уборки каждые пять дней. Но если это не регламентировано и можно что-то не делать, то мы делать не будем. Если вводить данные по небольшим объемам зерна, то можно окончательно запутаться.

Сначала я ввожу в реестр виды и вес собранных в хозяйстве зерновых культур. Из введенных объемов создаю партии для перевозки, потом формирую еще партии для реализации. Для каждой партии отдельно оформляю какие-то СДИЗ: сначала на доставку, а потом на продажу. Потом при приемке нашего зерна СДИЗ на партию создает элеватор. И все эти СДИЗ по партиям друг за другом в системе записываются — и ничего ни с чем не складывается. Я никакого отчета в системе не нашла. Если я захочу что-то узнать в конечном итоге (сколько зерна было собрано, сколько продано, сколько осталось), то я должна взять тетрадочку и записывать туда все, что заношу в систему. Поэтому я, как бухгалтер и экономист, считаю систему бесполезной. Либо она еще не отработана, либо в ней заключен какой-то высший смысл — чтобы нас запутать.

Я разговаривала с другими бухгалтерами. У меня мелкие предприятия, поэтому я еще могу вручную вести записи, чтобы сложить и отнять, если потребуется. Но крупные предприятия с десятками тысяч гектаров вряд ли это будут делать — для них это просто нереально! Единственное, что можно в системе отследить — это погашение того или иного СДИЗ. Но есть проблема из-за разницы в весе зерна, на которую был оформлен и погашен один СДИЗ. Перед отправкой на элеватор машины с зерном фермеры взвешивают на своих весах, я заношу эти данные в СДИЗ. Элеватор на своих весах ту же машину еще раз взвешивает, получает другой вес и заносит его в систему при погашении имеющегося СДИЗ. Получается, что эта разница в весе остается в системе, что с этим делать, я не знаю. А есть еще испорченное зерно, как его измерить? В конечном счете мы не видим в этой программе остаток по урожаю. Например, первоначально у нас было собрано 500 тонн зерна. Потом мы начинаем

его отгружать в машины по 30 тонн. Система нам не покажет, закончились эти 500 тонн или еще нет. Поэтому, чтобы это узнать, нужен ручной счет. Еще одна проблема связана с несовпадением даты оформления наших СДИЗ на продажу с датой реальной отгрузки зерна на элеватор. Я могу оформить СДИЗ в реестре партии на продажу только на день позже, чем она состоялась на самом деле, а исправить дату в системе я не могу. В программе автоматически выставляется текущая дата, ее нельзя сменить, и получается, что бухгалтерский учет по отгрузке и реализации по времени не совпадает с записями в этой системе.

В итоге вместо того, чтобы сделать, как раньше, один УПД (универсально-передаточный документ, который используется для подтверждения права на налоговый вычет по НДС и для подтверждения затрат в целях исчисления налогов), заменяющий товарную накладную и счет-фактуру, я теперь формирую в системе многочисленные партии зерна, делаю отдельные СДИЗ на перевозку и на реализацию. Если что-то забыть и не загрузить, пойдут штрафы. Мы не знаем, кто все это будет проверять и как это должно выглядеть в конечном счете. Если программа 1С была создана для бухгалтеров для облегчения их работы, то система "Зерно", наоборот, умножает наши обязанности. Она предназначена для мониторинга узким кругом лиц, нам она не понятна» (Алтайский край, октябрь 2022 г.).

Столь подробное высказывание информанта мы привели не случайно. За описанием технических деталей просматривается не только несовершенство программного продукта, допускающего разрывы во времени и важных показателях (вес партии и качество зерна), но и его «отстраненность» от нужд пользователей. Последние вынуждены дублировать электронные записи «аналоговыми» пометками, мириться с дополнительной нагрузкой ради того, чтобы государство смогло проследить оборот сельхозпродукции, выбирая для этого не самые прозрачные алгоритмы. Такой подход может демотивировать исполнителей: «раз логика не понятна, а удобство и полезность эфемерны, будем делать как нам удобно, не заботясь о точности вносимой информации». Цифровой контроль воспринимается информантами скорее как инструмент для взимания штрафов и усиления налогового бремени, но не как средство искоренения «серого оборота». Они предпочитают декларировать в системе только зерно, поступающее на легальный рынок, а то, как расходуются остатки, остается за кадром.

Разочарованием от первого знакомства с ФГИС «Зерно» поделились с нами также представители местных органов власти. Так получилось, что специалистов управлений и отделов сельского хозяйства не допустили к работе с программами прослеживаемости, несмотря на то что именно они, судя по идущим сверху резолюциям,

были назначены проводниками цифровой трансформации. Из интервью с главой комитета районной администрации:

«Когда мне впервые рассказали про эту систему, у меня мелькнула мысль: ну, наверное, пришло время, когда мы точно узнаем, сколько же на самом деле производится зерна в районе. Но так, к сожалению, не случилось» (Алтайский край, октябрь 2022 г.).

Через год к ФГИС «Зерно» добавилась обязательная регистрация оборота средств защиты растений, удобрений и других химпрепаратов в ФГИС «Сатурн», в перспективе были обещаны системы сертификации и учета производства и реализации семян, а также интеграция программ прослеживаемости сбора и продажи урожая и применяемых в процессе производства ресурсов с цифровыми картами землепользования в ЕФИС ЗСН. Однако, как показал наш мониторинг, вносимые изменения не сильно поменяли тональность оценок информантов. Из интервью финансового директора крупного сельхозпредприятия уже из европейской части России:

«Пока по работе в системах "Зерно", "Сатурн", "Меркурий" у нас нет больших санкций. Нас не проверяют, как мы вносим информацию. Наверное, это делается для того, чтобы затянуть всех в работу с этими системами, а затем, если что не так, сразу выписывать штрафы по 100–200 тыс. руб. Вот тогда нам придется шевелиться. Вроде бы все эти усилия направлены на то, чтобы государство видело, сколько зерна и молока производится и продается, но это все не доведено до ума... С 1 сентября мы должны работать с ФГИС «Семеноводство», но пока нет даже тестовой версии. На сегодняшний момент мы не видим ни одного цифрового решения, которое пошло бы нам на пользу. В первый год ФГИС "Зерно" была очень сырой программой. Почему-то в ней не все могли работать, поэтому для доказательства цифрового оформления продаж нас просили по электронной почте пересылать сканы записей в системе. Каждая поставка зерна отражалась примерно на 10 страницах, а у нас было 200 поставок. Но мы как-то умудрились это сделать — фотографировали таблицы, кидали на "электронку", распечатывали. Потом разработчики доработали систему. Сейчас нужно работать в ЕФИС ЗСН, но земельные паспорта и карты мы пока еще до конца не сделали. Вернее, мы еще и не начинали. Из-за дефицита кадров мы беремся за что-то только тогда, когда становится понятно, что через три месяца это будет обязательным. У нас нет для этих задач подходящих сотрудников. Пока же этими вопросами занимается районное управление сельского хозяйства, уже второй год оттуда нам задают вопросы про каждый обрабатываемый участок: "Что здесь посеяли, а что — там?" Может, это и правильно так глубоко смотреть, но где найти специалистов для этой работы в сельской местности?» (Нижегородская область, август 2023 г.).

Если в момент запуска системы «Зерно» территориальные центры оценки качества при Россельхознадзоре проводили анализ только выборочных культур, то годом позже им было поручено проверять всю зерновую линейку — и бесплатная поначалу услуга превратилась в платную (15–30 тыс. руб. за партию). Однако оценку центров по-прежнему продолжали игнорировать зернотрейдеры и другие покупатели, так что сельхозпроизводителям приходилось оплачивать услуги диагностики качества урожая в двойном размере — для регистрации партии зерна в IT-системе и для ее продажи на элеватор или в другое место. Проблемы возникали из-за несовпадения результатов анализа в государственных и частных лабораториях. Так, если первые после проверки выдавали сертификат на пшеницу 3-м сортом, то вторые могли ее принять уже 4-м сортом (с другими показателями белка, клейковины, стекловидности и наличием примесей), в т.ч. для того, чтобы снизить цену (это же рынок!). В итоге при формировании и погашении СДИЗ одна и та же партия зерна могла иметь разные показатели, что вызывало негативную реакцию сотрудников центров качества, отчеты которых о массе и качестве реализованного урожая уже ушли наверх. Из интервью с руководителем комитета сельского хозяйства:

«Центры оценки качества зерна усилили свои позиции, их мониторинг стал обязательным и платным. Но как это работает? Вот фермер или предприятие сдали свое зерно в Центр на проверку, получили сертификат на пшеницу 3-го класса, занесли результаты в программу. Но приезжает покупатель, ему показывают справку Центра, но тот настаивает на своей проверке качества: набирает какое-то количество зерна в мешочки, где-то проверяет, а потом звонит и говорит: "Ребята, у вас зерно 4-го класса! Я могу у вас его взять либо этим классом, либо не буду покупать вовсе". Производители на это предложение не соглашаются, но приезжает следующий покупатель и вновь убеждает: "Это 4-й класс!" А у производителей солярка кончается — не на что ее покупать, что делать — они соглашаются уступить зерно дешевле. С горем пополам как-то переправляют в программе один класс зерна на другой, продают 4-м классом, получают деньги. В это время раздается звонок из Центра: "Вы что делаете? Мы в Москву отчитались о том, что у нас такое качество. А вы продаете пшеницу 4-го классом и дискредитируете нашу организацию!" Тут же мне звонят из Центра тоже с нападками: "А вы куда смотрите?! Давайте мы приедем, создадим комиссию, вновь наберем мешочки зерна из этой партии, заново отмоем, сделаем анализ и подадим наши результаты в арбитражный суд!" Но это немыслимо! Раньше действовали государственные хлебные инспекции, которые сопоставляли результаты диагностики зерна в разных местах и в итоге приходили к единой оценке сортности. Сейчас же судебные разбирательства могут идти годами, комбайны будут стоять без

работы, просроченные кредиты у хозяйств будут копиться, а правды крестьянин так нигде и не найдет. Поэтому сотруднику Центра я ответил так: "Разбирайтесь у себя сами, а хозяйства не трогайте, иначе они будут возить свое зерно на проверку в соседние регионы!"» (Алтайский край, октябрь 2024 г.).

На этом и других примерах отчетливо видно, что цифровые системы мало согласуются с российскими рыночными реалиями: плохо отлаженные механизмы проверки качества и массы продукции позволяют извлекать дополнительную выгоду компаниям с весомой экономической властью. Последние могут диктовать свои условия, пользуясь слабыми позициями контрагентов. Цифровые системы весьма неповоротливы и в случае заключения сделок между продавцами и покупателями там, где возможен торг. Это показывает еще один пример из Алтайского края, касающийся продажи некондиционного зерна, отличающегося от характеристик 3-го класса одним процентом сорности. По договоренности с покупателем фермер отдал свое сорное зерно по цене фуражного, притом что в сертификате качества на эту партию показатели 3-го класса были в норме. Представители Россельхознадзора обнаружили информацию об этой сделке в системе и вынесли фермеру предупреждение по поводу продажи зерна с превышением допустимого уровня посторонних примесей. Встает вопрос: что должен был делать фермер в этом случае — не вносить это зерно в систему прослеживаемости и попытаться скрыть доход от этой сделки? Завысить качество зерна, вызвав вопросы по поводу заметно сниженной цены? Раздать его своим работникам на корм для поросят? Или возможны иные варианты?

Подобные проблемы возникают в связи с тем, что информационные системы, сконструированные людьми, малосведущими в аграрной специфике, не могут адекватно отразить все регистрируемые процессы. Они не оставляют для практиков каких-либо зазоров для регистрации нестандартных ситуаций. Отсутствие гибкости и однозначность интерпретаций данных, внесенных в систему, оборачиваются для пользователей штрафами и другими дополнительными издержками.

Контроль за оборотом химпрепаратов: точно в срок!

Сложности оцифровки оборота в полной мере проявились при внедрении ФГИС «Сатурн» для отслеживания закупки, хранения и использования средств для защиты растений (СЗР) и удобрения почвы. Регистрация в системе стала обязательной и для продавцов, и для покупателей этой продукции. Для контроля за соблюдением технических регламентов в системе отражается точное время приобретения и расходования препаратов. Проверяются сроки хранения препаратов разного класса опасности вне склада, нор-

мы расхода и период обработки разных культур и т.п. Также усилен контроль за сертификацией используемых производителями химикатов и специализированных складов. Торговым организациям разрешается работать только с препаратами, входящими в соответствующие реестры, а сельхозпроизводителям — хранить купленные препараты в сертифицированных помещениях, которые также должны быть зарегистрированы в системе. К сожалению, не все контрагенты оказались готовы к столь жестким правилам: далеко не весь перечень имеющихся на рынке препаратов прошел требуемую сертификацию, а оформлением складов для их хранения занимались далеко не все сельхозпроизводители.

В идеале при оформлении продажи пестицидов, фунгицидов, инсектицидов, удобрений и т.п. продавец должен найти в системе покупателя и занести сведения о товаре и времени отгрузки. Следом записи об «оприходовании» препаратов делает покупатель, отображая время доставки на склад и информацию о последующих операциях (в каком количестве, в какие сроки и какие поля ими были обработаны). Из-за сложности цифровых правил контрагенты нередко договариваются между собой о том, как их можно обойти и при этом не попасть на штраф. Из интервью с одним из сибирских экспертов:

«С системой “Сатурн” много проблем. Главное — нужно успеть вовремя внести препарат на поле, а у каждой химии свой срок. По факту бывает так: поля пестицидами или чем-то еще обработали, а потом только это все задокументировали. К тому же у фермеров практически нет помещений, в которых разрешено держать опасные вещества. Поэтому находят выход таким образом: хозяйства перечисляют деньги продавцам за товар осенью, но не вывозят его к себе — до начала полевых работ он лежит на складе торговой организации. Когда приходит время, фермеры препараты забирают, обрабатывают поля, в течение трех дней все документы оформляют и заносят в систему» (Новосибирская область, 2024 г.).

Заметим, что реализация подобной схемы упирается в ограничения мощностей хранения у поставщиков.

«Сатурн» может подвести под санкции и добросовестных сельхозпроизводителей, которым помешали исполнить все предписания погодные условия. Продолжение интервью:

«По закону, если у фермера или предприятия нет склада для хранения пестицидов и проч., они имеют право помещать их на временное хранение не дольше двух суток. В течение этого времени фермер должен провести оплату, доставить груз на поле, там у него уже наготове должен стоять опрыскиватель под заправку, который за оставшееся время должен обработать все посевы. Но вдруг пошел затяжной дождь. Чтобы обработка принесла эффект, требуется время для подсыхания земли и растений. Несмотря на это, на третий день фермеру контролиру-

ющие органы уже вправе выписать штраф или что похуже. Если при этом фермер в "Сатурне" отметит все как надо, но работы не произведет, то с воздуха или как-то еще его поля проверят и тут же отреагируют. При ссылке на дождь фермер услышит лаконичный ответ: "Нарушил закон — отвечай!"».

При таком порядке вещей надеяться на отвечающую всем правилам регистрацию товарных потоков довольно сложно. В какой-то степени IT-системы вынуждают аграриев и болеющие за их интересы местные власти идти на прямой обман. Так, в преддверии посевной кампании 2025 года на совещании специалистов районных администраций Алтайского края на вопрос сотрудников краевого минсельхоза о наличии у агропроизводителей минеральных удобрений и средств защиты растений последовал ответ, что нужные препараты законтрактованы и в любой момент могут быть выкуплены, хотя на самом деле они с осени уже лежали на складах в хозяйствах. «Отвечать по правде» районные чиновники не решились, опасаясь, что присутствующие в зале сотрудники Россельхознадзора тут же посмотрят на оформление цепочек поставок «химии» в системе «Сатурн» и выявят нарушения.

Похожие проблемы возникли и с использованием ставшей обязательной с сентября 2024 года системы «Семеноводство» с ее жесткими требованиями к растениеводам работать только с сортовыми семенами разных культур, отмечать контуры и площадь участков, где они были выращены или посажены, а затем списывать использованную часть семенного фонда в системе «Зерно». И к этой процедуре не все производители оказались готовы — далеко не весь посевной материал отвечал требованиям сертификации и репродукции. Не каждый мог позволить себе приобретать качественные, а значит, и более дорогие семена. Поэтому к данной системе аграрии отнеслись как к очередному надзирателю, а не как к помощнику в устранении причин, заставляющих производителей уклоняться от предписанных нормативов.

Из интервью со специалистом сельхозпредприятия из Алтайского края:

«Все программы по земле, зерну, семеноводству мы на 80% заполняем информацией для того, чтобы Россельхознадзор и другие контролеры могли не заморачиваться. Они на кнопочку в системе могут нажать и увидеть, кто отсеялся несортовыми семенами. Раньше для выяснения нарушений нужно было приезжать к нам, разбираться, что и как, а сейчас из кабинета можно выслать предостережение, дать месяц на устранение и оформить протокол». Это мнение разделяет и специалист районной администрации: *«Никакой прозрачности нет и не будет. Да и не нужно это никому! В ФГИС "Зерно" сегодня вроде бы не учитываются только зерноотходы для выдачи натуроплаты. Регистрация товарного и семенного зерна обязательна. Но есть риск, что мы вскоре останемся без посевного материала, так как его система*

не зарегистрирует. Еще недавно мы, как сивые мерины, врали, что в районе работают с сертифицированными сортами и зерном высокой репродукции, а сейчас выясняется, что это не так, и что делать дальше — не ясно» (Алтайский край, октябрь 2024 г.).

Невыполнение требований систем цифровой прослеживаемости уже наносит ощутимый экономический урон сельхозпроизводителям. Последние, соответственно, будут искать все возможные способы для его компенсации. Возможный вариант решения проблемы подсказала история в одном из сибирских регионов. Весной 2025 года специалисты местного минсельхоза солидарно написали заявления об уходе после того, как крупный зернопроизводитель обратился с жалобой в прокуратуру. Продукция предприятия не была своевременно зарегистрирована в системе «Зерно» и, несмотря на наличие покупателя, не была продана. Иск о возмещении затрат, связанных с вынужденным хранением и частичной порчей зерна, был подан к региональным чиновникам, которых производитель посчитал виновными в сложившейся ситуации. Конфликт удалось погасить, увольнительные заявления были отозваны, но проблема осталась. Ее суть сводится к следующему. С одной стороны, административная цифровизация, подобно прожектору, высвечивает «болевые точки» в виде отступа производителей от соблюдения агротехнических, экологических и других нормативов, незавершенности процедур сертифицирования продукции и факторов производства и легализации разных рыночных схем, но с другой стороны, она формирует у инициаторов реформы иллюзию идеально сконструированной smart[6]-системы управления отраслью. Однако из-за множества неучтенных заранее проблем, на решение которых у производителей нет средств и подготовленных работников, система начинает давать сбои: жесткие правила подвергаются эрозии, информация искажается, невосполнимые потери ложатся на исполнителей, а не на субъектов федеральной политики. В итоге аграрии воспринимают цифровые нововведения как усиление бюрократического давления, которое способно у некоторых из них «сломить волю к сопротивлению» и вынудить отказаться от ведения бизнеса.

Операция «интеграция»: как привязать учет к каждому полю

В начале 2024 года был дан старт сквозной интеграции систем «Зерно», «Сатурн» и базы данных о земельных ресурсах в ЕФИС ЗСН.

6. Помимо перевода значений английского слова «smart» как «умный», «сообразительный», «образованный», оно используется в виде аббревиатуры, состоящей из начальных букв пяти слов. Каждая буква означает критерий, которым должна обладать правильно поставленная цель: specific (конкретная), measurable (измеримая), attainable (достижимая), relevant (актуальная) и time-bound (ограниченная во времени) (Doran, 1981).

В привязке к контурам полей с разными возделываемыми культурами должны были вводиться кадастровые номера, информация о владельцах и арендаторах участков, посевах и собранном урожае, использованных (сертифицированных!) семенах, удобрениях и средствах защиты растений и прочие данные, которые автоматически отражаются в связанных между собой системах. По сути, аграрной отрасли вновь был назначен экзамен на технологическую и экономическую зрелость. Без проводки и выгрузки информации по всем ЕФИС коммерческие операции с зерном, подача отчетности для расчета сельскохозяйственного и других налогов, получение господдержки (субсидий и льгот) и банковских кредитов хозяйствам были запрещены. Но далекоидущим планам вновь помешала общая неготовность среды к сплошной цифровизации — у производителей массово обнаружилось отсутствие или низкое качество реестров (структуры) и паспортов землепользования с границами участков, разбитых по контурам в соответствии с севооборотом. Встал вопрос: кто должен восполнить пустоты земельного учета после начавшегося в конце прошлого века, но так и не завершившегося процесса приватизации земли, кардинально поменявшего прежние схемы обработки, в отсутствие специализированных органов — районных земельных комитетов, которые были упразднены к концу 2000-х годов.

Субъекты РФ активно взялись за решение проблемы с наведением порядка в земельном учете, исходя из имеющихся ресурсов и возможностей. Так, в Новосибирской области до декабря 2023 года региональное министерство сельского хозяйство пыталось выделять контуры участков по землепользователям и видам посевов в ЕФИС ЗСН силами своих специалистов и сотрудников подведомственных районных управлений. После того, как выяснилось, что из-за недостатка кадров и компетенций справиться с поставленной задачей не удается, министерство разрешило фермерам и сельхозпредприятиям самим редактировать цифровые карты своих участков, установив специальный порядок уведомления о работе в системе. Из-за того, что многие землепользователи не владели навыками электронного картографирования, они начали на свое усмотрение межевать границы участков, что привело, по оценке экспертов из региональной организации АККОР[7], к серьезным искажениям:

«Сейчас в системе землепользования полный беспорядок. Кто-то из фермеров стер поле соседа, кто-то поменял границы своих полей. Из-за того, что требовалось буквально вручную вводить кадастровые номера участков по каждому контуру, чиновники Минсельхоза не смогли ничего сделать, передали эти функции в районы, но и там развели руками. Проблемы с внедрением систем прослеживаемости от федерального министерства одни

7. АККОР — Ассоциация крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных кооперативов России. URL: https://www.akkor.ru/

и те же: цифровой продукт еще не готов, а его уже объявляют обязательным. Сейчас вот выяснилось, что нормальных карт в регионах и районах нет — и как проводить эту интеграцию? Члены нашей ассоциации постоянно жалуются по этому поводу» (Новосибирская область, май 2024 г.).

Кубанские фермеры в разговоре с нами также весьма скептически отозвались о попытке государства поменять правила учета и контроля:

«Нам просто добавили работы: помимо занесения данных в IT-системы мы отправляем, как прежде, бумажные отчеты, только прикладываем к ним справки, выгруженные из этих систем. К тому же ЕФИС ЗСН работает некорректно, постоянно виснет. Для чего нужна эта цифровизация? Чтобы чиновник мог быстро нас проверить, нажав несколько клавиш? Как это повлияло на зерновой рынок? Нам обещали, что как только "Зерно" заработает, серый поток продукции с новых территорий прекратится. Ничего подобного не вышло! Зато нас обложили суперконтролем!» (Краснодарский край, февраль 2024 г.).

До конца не осознают замысла отслеживания сельхозоборота сибирские аграрии, ставя по сомнение возможности анализа «больших данных» в текущих условиях:

«Смысл в государевых цифровых программах я не понимаю до сих пор. Постоянно задаю вопросы, как они влияют на повышение продуктивности? Зачем московским чиновникам знать, что в Алтайском крае такое-то поле разделено на три контура и на втором контуре посеяна гречиха?! И не просто гречиха, а сорт такой-то и репродукция 1, 2 или 3. Знать, что посев производился 3 июня, уборка 1 сентября, на круг было собрано столько-то зерна, с таким-то качеством. В такие-то дни производилась химическая обработка. Какую долю этот контур с гречихой составляет в общероссийском масштабе? Что хотят сделать власти — дать нам совет, какие сорта и агротехнологии использовать? Но сейчас же не плановая экономика, нам советы от государства не нужны! Остается одно — учет и контроль. Мы же и так не таимся, сдаем отчеты в статистику, требуемую информацию предоставляем в министерства! Мы не отказываемся от IT-систем, используем программы "точного земледелия", но это совсем другое. Отслеживаем траекторию движения техники по полям, расход дизельного топлива и посевного материала. Автоматически рассчитываем выработку каждого механизатора, начисляем зарплату. Используем цифровые программы по оценке эффективности применения СЗР. Заказываем диагностику состава почвы, чтобы понять, что ей не хватает. Наблюдаем за тем, как работает та или иная сеялка, машины для опрыскивания. И принимаем решения!» (Алтайский край, октябрь 2024 г.).

С серьезными проблемами гармонизации работы ЕФИС ЗСН и других систем столкнулись не только новички, но и опытные пользователи IT-программ. В качестве примера вновь приведем Алтайский край, где несколько лет в пилотажном режиме местные аграрии оформляли документы для получения государственных субсидий и льгот с помощью системы «Респак»[8]. В ней также оцифровывались земельные массивы и границы землепользования. Были надежды, что сформированные в «Респак» контуры с посевами программным образом перейдут в ЕФИС ЗСН и другие системы, но они оказались тщетными.

Из интервью в преддверии «интеграции» со специалистом районного комитета сельского хозяйства с профильным землеустроительным образованием:

«В большинстве наших хозяйств некому было работать в "Респак", поэтому я им помогала. Крупные предприятия могут нанять себе программистов в городе, им проще. Нам пообещали к январю 2024 года полностью перенести сделанные нами контуры из "Респака" в ЕФИС ЗСН. После этого хозяйства при нашей поддержке могли бы начать работать с земельными реестрами и паспортами. Сейчас, в уборку 2023 года, по клеткам (контурам) заносим только "валовку" — сколько собрали и все. На следующий год мы должны вводить для каждой клетки данные о семенах, урожайности, пестицидах и проч. Данные из ЕФИС ЗСН вроде бы автоматически будут добавляться в другие системы — в "Зерно" или "Сатурн". Обещают интеграцию с земельным кадастром для переноса номеров участков, но то ли это будет, то ли нет, непонятно, нам бы это сильно облегчило жизнь. Ведь площадь участка с одним кадастровым номером может составлять и 700, и 1000 га. Участок разбивается на клетки вдоль и поперек — и к каждому контуру нужно приписать один кадастровый номер. Пока я эти номера по каждому участку и контуру вношу вручную: нахожу их на публичной карте или в документах. Как сейчас это работает? Приходит фермер ко мне и говорит: "В этом году мы этот участок разбили на три части, здесь посеяли рапс, здесь — сою, здесь — пшеницу". На следующий год он решает поменять севооборот и по-другому разделить поля, поэтому на карте мы либо объединяем контуры, либо делим их по-другому. Если ничего не меняется, то контур

8. АИС «Респак» — информационная система по взаимодействию региональных министерств сельского хозяйства с заявителем при предоставлении государственных услуг. Она позволяет автоматизировать этапы процесса сбора и анализа отчетности, приема и обработки заявок. Впервые с помощью этой системы прием документов от аграриев на получение господдержки минсельхоз Алтайского края начал в 2020 г. URL: https://www.altagro22.ru/news/gosprogramma-razvitie-apk/minselkhoz-altayskogo-kraya-nachal-priem-dokumentov-ot-agrariev-na-predostavlenie-gospodderzhki-/

остается, тогда границы менять не нужно. Далее заполняем земельный реестр — первый раз по каждому контуру указываем плановую культуру, а после посева второй раз — фактическую. Закрываем реестр, формируем земельные паспорта. После этого уже будем разносить по контурам то, чем мы их обрабатывали в течение полевого сезона, затем будем отмечать урожайность. В этом году мы постарались сделать электронные земельные паспорта даже для тех хозяйств, кому они были не нужны — они не подавали заявку на господдержку в "Респак", но сделали эту работу на будущее. В итоге паспорта в районе мы оформили на 80–90% — всем, кто к нам пришел, даже фермерам с пашней по 10–14 га. Мы решили, что будет проще, чтобы данные этого года из "Респак" в ЕФИС ЗСН перекачались сами, а не вносились нами заново» (Алтайский край, октябрь 2023 г.).

Однако реалии и на этот раз не совпали с ожиданиями — через год в разговоре с этим же специалистом комитета зазвучали совсем иные нотки:

«Все федеральные программы очень сырые, нет обещанных переходов из одной программы в другую. Положено, что после отработки данных в ЕФИС ЗСН автоматом часть информации попадает в систему "Семеноводство" (по семеноводческим участкам), другая часть — в "Зерно" для оформления СДИЗ на реализацию. Но на каждом этапе возникают свои препятствия, очень тяжело работать! Много повторной ручной работы, доходит до слез, фермеры ругаются сильно! Идея в целом хорошая, но подводит ее воплощение. Мы ждали интеграции, а ее нет. Раньше отчетность по использованию земли формировалась не по каждой культуре, а по площадям под все зерновые. Это было проще: было не важно, что где посажено. Сейчас, если что-то перепутали или пересеяли поля после весенней засухи и другой напасти, нужно вновь заполнять данные по контурам в системе» (Алтайский край, октябрь 2024 г.).

Помимо манипуляций с данными и перегруппировкой структуры посевов специалистам приходится разбираться с несовпадением фактической и задокументированной площади участков и контуров. Здесь, как и в разночтениях продавцов и покупателей по поводу веса и качества партий зерна, встает вопрос о приведении к единому знаменателю по-разному измеряемого физического пространства. Продолжение интервью:

«Когда я сама контуры посевов на карте обрисовывала, у меня регулярно возникали вопросы по их площади. С нас требуют, чтобы фактическая площадь участков, составленных из нескольких контуров, совпадала с площадью этих участков в их кадастровых паспортах. Но там не учитываются разного рода отклонения — то, что на этом месте проходит дорога или расположен березовый околок. На спутниковых снимках, которые нам дают, все эти особенности места видны — и все незасеянные площади

мы из наших земельных паспортов вырезаем. Поэтому фактическая суммарная площадь контуров с сельхозкультурами получается меньше, чем та, что отражена в кадастре по участкам. В нашем районе больше 60 фермеров, 1700 контуров. Несколько лет я старалась навести порядок с оцифровкой земли, но сначала "Респак" почти год не работал, потом, когда система более-менее стабильно заработала, появилась необходимость перехода на ЕФИС ЗСН».

Другой сложно решаемой проблемой интеграции стали требования прикрепления к земельным паспортам в ЕФИС ЗСН правоустанавливающих документов — выписки из ЕГРН[9] на право собственности или аренду. И вновь предписания разошлись с реальностью. Во-первых, далеко не все земли сельхозназначения прошли необходимую регистрацию прав в Росреестре. Во-вторых, популярные среди аграриев устные «джентельменские» договоренности об аренде земли на короткий срок (до года), не требующие регистрации, и обмены полями, в том числе на условиях субаренды, привели к большой путанице с правами собственности, без устранения которой работа на участках с невыясненным статусом землевладения стала практически невозможной. Продолжение интервью:

«В нашем районе фермеры менялись между собой клетками примерно одной площади, чтобы приблизить к своим базам обрабатываемые участки. Раньше Росреестр не требовал оформлять подобные сделки. Сейчас для получения земельного паспорта производители, у которых возникли эти проблемы, должны через свои кабинеты в "Госуслугах" делать запросы в Москву, в Минсельхоз России, который по межведомственному взаимодействию свяжется с Росреестром. Если участок не будет зарегистрирован, то он выпадет из земельного паспорта. Неоформленных земель у нас очень много. Но смогут ли фермеры сами решить эти проблемы через "Госуслуги"? Раньше я им сама паспорт распечатывала и все культуры в него вносила, сейчас они все должны делать самостоятельно».

Еще один юридический казус, препятствующий наведению порядка в ЕФИС ЗСН, касается разночтений в указании вида сельскохозяйственных угодий в кадастровых паспортах с их фактическим использованием. За время составления базы ЕГРН структура землепользования на многих территориях сильно трансформировалась. Где-то из-за долгого простоя пашня перешла в разряд пастбищ или же вообще превратилась в неудобья. Плохо проведенная инвентаризация привела к тому, что земли, занятые стоянками для машин и хранения сельхозоборудования или используемые под свалки, в кадастре оказались пахотными, хотя никогда таковыми

9. Единый государственный реестр недвижимости, в котором хранятся сведения о зданиях, сооружениях, земельных участках, а также о правах на них и их характеристиках.

не являлись. Неоформленными остались фрагменты пастбищных и сенокосных угодий, которые входили в состав долевых земель, отошедших в собственность сельских жителей. Из-за сокращения поголовья скота эти угодья остались неиспользуемыми.

Устранение подобных нестыковок, из-за которых «не бьются» между собой кадастровые (публичные) карты и земельные паспорта из ЕФИС ЗСН, требует профессионального участия землеустроителей и регистраторов в приведении «виртуального», т.е. существующего в цифровом пространстве, образа земельного фонда отдельного района или региона в целом в соответствие с его физическим воплощением. Решение этих задач не по силам муниципальным органам власти, к которым, как правило, приходят подобные запросы, а также и землепользователям, испытывающим неудобства от ошибок в цифровых картах своих угодий. Если порядок с оценкой и правами собственности земли не будет налажен, то задуманная интеграция IT-систем вряд ли когда-либо приблизится к идеалу, а в худшем случае она может привести к информационному коллапсу.

Многоукладность под прицелом цифровизации

Цифровая трансформация аграрной отрасли в разной степени отразилась на деятельности мелких, средних и крупных производителей. Последним вполне по силам либо передать функции ведения федеральных информационных систем на аутсорсинг[10], либо принять в свою команду новых специалистов. Правда, не совсем понятно, каким комплексом знаний они должны обладать. Из интервью с руководителем агропредприятия:

«Для выполнения этих задач нужен квалифицированный работник. Он должен быть агрономом, животноводом или бухгалтером, а лучше — и тем, и другим, и третьим. Но это почти нереально. Вроде бы у государства родилась хорошая задумка по поводу IT-систем. Есть только один минус: все затраты ложатся на плечи сельхозтоваропроизводителя» (Нижегородская область, август 2023 г.).

В то же время привлечь дополнительных IT-специалистов вряд ли смогут небольшие и даже средние по размеру фермерские хо-

10. По оценке экспертов, весной 2025 года годовые тарифы на услуги ведения системы «Зерно» сторонними организациями составляли в Алтайском крае 60 руб. в расчете на один гектар, системы «Сатурн» — 40 руб./га. Суммарно сельхозпроизводитель мог заплатить за цифровую прослеживаемость оборота своей продукции и ресурсов 100 руб./га или 100 тыс. руб. за 1000 га обрабатываемой земли в год. Отметим, что помимо серьезного увеличения затрат сельхозпроизводителей подобный аутсорсинг чреват рисками утечки чувствительной информации об основных параметрах ведения бизнеса.

зяйства и другие производители. Освоить нужные системы без внешней помощи их владельцы не всегда в состоянии. Из интервью с руководителем районного комитета сельского хозяйства из Сибири:

«По идее фермеры сами должны заниматься этими вопросами. В районе работают больше 60 фермерских хозяйств, но примерно у половины площадь пашни не превышает 300–400 гектаров (для края это немного). В таких хозяйствах, как правило, работают сам фермер и 1,5 механизатора. Профессиональная подготовка у них невысокая: кто-то ПТУ в свое время окончил и все. Некоторые до сих пор имеют кнопочные мобильные телефоны, обходятся без компьютера. Они кормятся со своей земли, что-то где-то продают, обеспечивают соседей соломой, зерноотходами. На жизнь мало-мало им хватает. Самостоятельно осилить эти системы они не смогут, а лишних денег у них нет!» (Алтайский край, октябрь 2024 г.).

Владельцы небольших хозяйств до внедрения цифрового администрирования сознательно минимизировали свои отношения с государством: не пренебрегая отчетами в статистические и налоговые органы, они отказывались от получения какой-либо поддержки. При этом на недорогом фуражном зерне и рулонах сена от этих производителей во многом держалось производство в личных подсобных хозяйствах местных жителей. Другие каналы получения доступных ресурсов для подворий населения практически обмелели, в том числе из-за отказа крупных производителей «разменяться по мелочам» — продолжать «колхозную» практику выдачи натуроплаты сотрудникам или же «за наличку» продавать фураж и другую продукцию в небольших объемах. Цифровизация контроля и учета, а также перекрытие серого экспорта зерна в Казахстан в 2023–2024 годах нанесли серьезный удар по выживаемости этого хозяйственного уклада, что заметно ускорило его уход с рыночной авансцены. Наличие в районе нескольких сильных производителей, заинтересованных в увеличении площади земельного фонда за счет мелких конкурентов, защищает район от появления неиспользуемых участков — на них есть спрос. Местную власть больше беспокоит судьба сложившейся многоукладности — что произойдет с хозяйствами населения и фермерским сообществом в условиях продолжающегося укрупнения производства? Причина подобного неравнодушия кроется в исторически сложившемся участии районных чиновников в качестве консультантов и посредников в становлении локального фермерского уклада и сохранении жизнеспособности села. Чтобы «слабые» и сегодня смогли удержаться в жерновах цифрового государства, районный комитет взял на себя миссию IT-кураторства. Продолжение интервью:

«Если в нашем комитете не будет специалиста, к которому в кабинет может зайти любой сельхозник и вместе с ним сесть за компьютер, под его логином и паролем открыть программу,

внести информацию, помочь в чем-то разобраться, то, во-первых, у нас настанет "цифровой хаос", а во-вторых, 28 хозяйств не смогут продать свою продукцию. Цифровизация направлена на то, чтобы остались только крупные предприятия, такие у нас тоже есть! Но я не хочу, чтобы нашими руками эти фермеры были вытеснены на обочину. Этим людям и так уже около 60 лет, придет время — они сами отойдут от дел. Когда-то государство дало им право фермерствовать — а теперь оно же само их пытается раздавить! Это неправильно. Сейчас все вокруг говорят: "Своих не бросаем", а я всегда говорю: "Своих не сдаем!" Без нашей помощи половина производителей точно разорится. Сильные — справятся сами».

К сожалению, далеко не всем чиновникам близка подобная ответственность за последствия проводимой государством политики, подрывающей основы малого агробизнеса[11]. Попытку предотвратить массовое закрытие крестьянско-фермерских хозяйств из-за внедрения большого количества ФГИС, влекущих за собой дополнительные затраты на труд, программное и техническое обеспечение, предприняла АККОР. В марте 2025 года проблемы цифровизации малых хозяйств были рассмотрены на XXXVI съезде Ассоциации, а затем — вынесены на публичное обсуждение на круглый стол ГД РФ с участием профильных ведомств и организаций. В последующем обращении к министру сельского хозяйства РФ Оксане Лут АККОР выступила с инициативой разработки единой универсальной цифровой платформы для малых форм хозяйствования, снимающей чрезмерные требования к организации систем прослеживаемости. В ответном письме Минсельхоза РФ было обещано, что в работе по развитию Государственной информационной системы сбора и анализа отраслевых данных «Единое окно» эти предложения будут учтены[12]. Однако, судя по тому, как ранее Минсельхоз РФ, сославшись на доктрину продовольственной безопасности страны, отверг предложения аграриев южных регионов об отмене обязательного внесения данных в систему ФГИС «Семеноводство» фермерам и главам личных подсобных хозяйств, не торгующих семенами, а также устранения дублирования IT-систем в части учета зерна, ожидать серьезных перемен в адресном цифровом администрировании не приходится. По мнению фе-

11. Согласно официальной статистике, по разным причинам за последние 13 лет число фермерских хозяйств сократилось более чем на треть (с 305 тыс. до 200 тыс. единиц). В т.ч. в период 2016–2020 гг. прекратили существование 60 тыс. фермерских хозяйств, в 2020–2025 гг. закрылись еще 35 тысяч.

12. *Кулистикова Т.* АККОР обратилась в Минсельхоз по проблемам цифровизации малых хозяйств. URL: https://www.agroinvestor.ru/markets/news/44219-akkor-obratilas-v-minselkhoz-po-problemam-tsifrovizatsii-malykh-khozyaystv/

деральных чиновников, все хозяйства без исключения должны соблюдать общие требования[13].

Заключение

Обобщение мнений наших информантов позволяет сделать определенные, хотя и предварительные выводы, касающиеся последствий ускоренной и не до конца продуманной цифровизации «сверху» в аграрном секторе:

— внедряемые в обязательном порядке государственные системы учета и контроля, по сути, вмешиваются в сферу информатизации бизнес-процессов, которой необходимо заниматься самим агропредприятиям и фермерским хозяйствам, чтобы повысить эффективность своей деятельность. Продвинутые производители сами активно используют возможности цифровой прослеживаемости технологических параметров и выхода продукции на фермах и в полях, но, подчинясь внешним требованиям, вынуждены изобретать способы автоматической передачи информации в форматы разных ФГИС. Не охваченные внутренней цифровизацией сельхозпроизводители с трудом успевают реагировать на поток инноваций государственного регулирования, который ограничивает их хозяйственную деятельность, и несут дополнительные риски;

— при общем положительном отношении к цифровизации как к способу усиления прозрачности сельскохозяйственного производства и повышения качества продукции производители и представители местных органов власти отмечают серьезный рост дополнительных расходов участников отрасли в связи с внедрением ведомственного пакета ФГИС, связанных с пробелами в разработке самих IT-систем, не учитывающих плохо поддающуюся стандартизации отраслевую специфику, недостаточным уровнем развития технической инфраструктуры в сельской местности, отсутствием специалистов, оборудования, сертификации всех элементов производства;

— интеграция IT-систем, обеспечивающих прослеживаемость оборота продукции зерноводства, начиная с выбора семян, посева и обработки конкретных полей и завершая уборкой, хранением и реализацией урожая, столкнулась с проблемой оцифровки всех сельскохозяйственных угодий и земельной паспортизации в условиях незавершенности процессов землеустройства, кодификации и регистрации прав собственности на землю и арендных отношений — и вместо наведения порядка в системе земельного учета в ряде случаев спровоцировала «информационный хаос»;

13. Минсельхоз не будет делать послаблений аграриям при работе с ФГИС. URL: https://kuban.rbc.ru/krasnodar/freenews/680f7086ga7947922ea79976

— в качестве ответных мер на сложности адаптации к «государевой цифровизации» производители вынужденно или намеренно искажают вносимую в системы информацию, в сговоре с контрагентами нарушают правила учета и совершения сделок, что в конечном счете выхолащивает всю идею «цифрового государства». В итоге вместо принятия решений на основе реальной картины чиновники вынуждены полагаться на иллюзии всесторонней управляемости процессами.

Проблемы административной цифровизации проявляются не только в аграрном секторе. На состоявшемся в апреле 2025 года совещании Президента РФ В. В. Путина с членами правительства и представителями лесопромышленного комплекса губернатор Приморского края О. Н. Кожемяко поднял вопросы о пробуксовке внедряемой с начала года многофункциональной системы учета состояния лесного фонда, операций с древесиной, а также сделок между участниками отрасли — ФГИС лесного комплекса (ФГИС ЛК), которая была разработана на базе предшествующей информационной системы ЛесЕГАИС[14]. Речь шла не просто о неготовности новой системы для обязательного использования («тестовая эксплуатация и отладка системы началась только с 1 января»; «некоторые ключевые разделы системы не разработаны до сих пор»; «система постоянно функционирует с массовыми сбоями»), но и о «непозволительной роскоши» ее применения. Любые отказы и ошибки системы требуют остановок производственных процессов, так как их продолжение без цифрового отражения грозит административными рисками: «Штрафы доходят до полумиллиона рублей с конфискацией транспортных средств и лесных грузов». В итоге, по оценке губернатора, в течение первого квартала 2025 года приморские лесозаготовители были вынуждены простаивать 66 дней. Закономерной прозвучала его просьба к Президенту РФ, которую можно адресовать не только в отношении к лесному, но и агропромышленному комплексу: «Прошу Вашего указания, Владимир Владимирович, перевести ФГИС ЛК в режим тестовой эксплуатации до устранения всех недоработок системы. На период тестовой эксплуатации прошу установить мораторий на все меры ответственности и предусмотреть альтернативный механизм оказания государственных услуг с последующей интеграцией данных во ФГИС ЛК. После завершения отладки предлагаю поручить Минцифры России сделать полноценный аудит системы, чтобы не допустить подобных ситуаций впредь»[15].

На наш взгляд, описанные в статье проявления политики в разных отраслях российской экономики носят черты идеоло-

14. ФГИС ЛК — все о цифровизации лесной отрасли. URL: https://egaislesuchet.ru/fgis-lk

15. Совещание с членами правительства и открытие объектов лесопромышленного комплекса. 14 апреля 2025 г. Московская область, Ново-Огарево. URL: http://kremlin.ru/events/president/news/76683

гии «высокого модернизма» — упрощение, нарушение органического характера социально-экономической жизни и игнорирование реального опыта, о которой писал Джеймс Скотт в своей книге «Благими намерениями государства. Почему и как проваливались проекты улучшения условий человеческой жизни» (Скотт, 2005). Сделав ставку на «вездесущую цифру» в управлении, российское государство не удосужилось исследовать «смыслы» и последствия, которые она несет. И это приводит к описанным нами результатам. Чтобы не повторять уже сделанных ошибок и уберечься от новых, идеологам государственной цифровизации следует воспользоваться рецептами автора: делайте небольшие шаги, предусмотрите возможность отступления, планируйте неожиданности и человеческую изобретательность (Скотт, 2005: 549-550). От себя добавим: учитывайте интересы тех, кого вы пытаетесь «цифровизировать»!

Библиография

Белова Т. А., Еремеева С. В., Чудиновских М. В. (2019). Федеральная государственная информационная система «Меркурий» как решение проблемы прослеживаемости продукции // Отечественная юриспруденция. № 3 (35). С. 41-50.

Бызова В. В. (2024). Что такое компонент «Хорриот» и для каких животных учет стал обязательной процедурой // Образовательный научный форум «Вратами учености». Сборник статей международной научной конференции, Санкт-Петербург. С. 11-13.

Денисова Г. (2024). Одна за всех. Минсельхоз создаст единую цифровую платформу АПК // Агроинвестор. № 4. URL: https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/42084-odna-za-vsekh-minselkhoz-sozdast-edinuyu-tsifrovuyu-platformu-apk/

Елисеева Ю. (2019). ФГИС «Меркурий»: сегодня и завтра // Молочная промышленность. № 2. С. 11-12.

Копейкин М. О. (2025). ФГИС «Зерно»: обеспечение достоверного учета зерна // Хлебопродукты. № 2. С. 32-36.

Мосин К. С., Осипов В. А. (2025). Цифровизация государственного контроля в агропромышленном комплексе России: опыт и перспективы (на примере Россельхознадзора) // Диалог. № 4 (34). С. 33-34.

Скотт Дж. (2005). Благими намерениями государства. Почему и как проваливались проекты улучшения условий человеческой жизни. М.: Университетская книга.

Скотт Дж. (2025). Оружие слабых. Повседневные формы крестьянского сопротивления. М.: Издательство книжного магазина «Циолковский».

Фадеева О., Быстров Е., Збанацкий О., Шелудков А. (2021). Родные земли. Очерки трансформации земельных отношений в России / Фонд поддержки социальных исследований «Хамовники». М.: Common Place.

Хайретдинов Р. Х. (2021). О федеральной государственной системе прослеживаемости зерна ФГИС «Зерно» // Хлебопродукты. № 10. С. 18-19.

Чабрикова Т. Д., Кольцова Л. А. (2022). Организация и анализ ветеринарного учета и отчетности // Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. № 2. С. 39-48.

Шафеев Р. Ш. (2023). Цифровизация сельского хозяйства. Государственные системы контроля: ФГИС «Зерно», ФГИС «Сатурн», ФГИС «Меркурий», ФГИС «Семеноводство». Методическое пособие. Оренбург: Изд-во ООО «Руссервис».

Шерешева М. Ю., Беляев А. А. (2024). Цифровые платформы в агробизнесе: технологическая основа взаимовыгодного взаимодействия игроков рынка // Крестьяноведение. Т. 9. № 4. С. 257-279.

Doran G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives // Management Review. Vol. 70. № 11. P. 35–36.

Fadeeva O. P., Nefedkin V. I. (2021). Agrarian land use in Russia under digitalization conditions: Case study of Altai Krai // Regional Research of Russia. Vol. 11. № 3. P. 387-395.

Digitalization "from above" in the Russian agro-industrial complex: From projects to reality[16]

Olga P. Fadeeva, PhD (Sociology), Head of the Department, Institute of Economics and Organization of Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. Ac. Lavrentyev Prosp., 17, Novosibirsk, 630090, Russia.
E-mail: fadeeva_ol@mail.ru

Abstract. Digitalization of almost all aspects of life in contemporary Russia has not bypassed the agricultural sector. Due to its combination with a clear administrative message to control everything in the economy, this gives interesting results for researchers and sometimes unexpected ones for developers. Thus, digitalization has already determined additional costs for producers and ultimately for consumers of agricultural products. In-depth interviews with direct users of information systems, which are quickly introduced by the state to ensure the "traceability" of all chains from inputs producers to outputs consumers, on the one hand, revealed the most acute organizational and technical problems associated with the implementation and practical operation of such systems; on the other hand, raise the question of the government intervention in business processes that have significant and difficult to standardize features. The imperative implementation of numerous information systems that are difficult to integrate can make life easier but also complicate it for producers. Moreover, the completely understandable desire of officials to know everything often leads to consequences that are opposite to expectations, thus creating an "illusion of control" based on unreliable information.

Key words: agricultural producers, federal state information systems (FGIS), FGIS "VetIS", FGIS "Grain", FGIS "Saturn", Unified Federal Information System on Agricultural Lands (EFIS ZSN), traceability of production and sales, Altay Region, Krasnodar Region, Novosibirsk Region, Nizhny Novgorod Region

References

Belova T. A., Eremeeva S. V., Chudinovskih M. V. (2019) Federalnaya gosu-darstvennaya informatsionnaya sistema "Merkury" kak reshenie problemy proslezhivaemosti produktsii [Federal State Information System "Mercury" as a solution to the problem of produce traceability]. *Otechestvennaya Yurisprudentsiya*, no 3, pp. 41–50.

16. The article was prepared according to the research plan of the Institute of Economics and Organization of Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. Project No. 121040100280-1 "Actors, drivers and consequences of social changes in the contemporary society: Theory and empirical data".

Byzova V. V. (2024) Chto takoe komponent “Khorriot” i dlya kakih zhivotnyh uchet stal obyazatelnoy protseduroy [What is the Horriot component and for which animals registration become mandatory]. *Obrazovatelny nauchny forum “Vratami uchenosti”. Sb. st.* Saint Peterburg, pp. 11–13.

Denisova G. (2024) Odna za vseh. Minselkhoz sozdast edinuyu tsifrovuyu platformu APK [One for all. Ministry of Agriculture will make a single digital platform for the agro-industrial complex]. *Agroinvestor*, no 4. URL: https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/42084-odna-za-vsekh-minselkhoz-sozdast-edinuyu-tsifrovuyu-platformu-apk.

Eliseeva Yu. (2019) FGIS “Merkury”: segodnya i zavtra [Federal state information system “Mercury”: Today and tomorrow]. *Molochnaya Promyshlennost*, no 2, pp. 11–12.

Kopeykin M. O. (2025) FGIS “Zerno”: obespechenie dostovernogo ucheta zerna [Federal state information system “Grain”: Ensuring reliable grain accounting]. *Khleboprodukty*, no 2, pp. 32–36.

Mosin K. S., Osipov V. A. (2025) Tsifrovizatsiya gosudarstvennogo kontrolya v agropromyshlennom komplekse Rossii: opyt i perspektivy (na primere Rosselkhoznadzora) [Digitalization of state control in Russia’s agro-industrial complex: Experience and prospects (on the example of the Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Surveillance). *Dialog*, no 4, pp. 33–34.

Scott J. (2005) *Blagimi namereniyami gosudarstva. Pochemu i kak provalivalis proekty uluchsheniya usloviy chelovecheskoy zhizni* [Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed], Moscow: Universitetskaya kniga.

Scott J. (2025) *Oruzhie slabyh. Povsednevnye formy krestyanskogo soprotivleniya* [Weapons of the Weak: Everyday Forms of Peasant Resistance], Moscow: Izd-vo knizhnogo magazina “Tsiolkovsky”.

Fadeeva O., Bystrov E., Zbanatsky O., Sheludkov A. (2021) [Rodnye zemli. Ocherki transformatsii zemelnyh otnosheniy v Rossii Native Lands. Essays on the Transformation of Land Relations in Russia], Moscow: Common Place.

Khayretdinov R.Kh. (2021) O federalnoy gosudarstvennoy sisteme proslezhivaemosti zerna FGIS “Zerno” [On the federal state system of grain traceability FGIS “Grain”. *Khleboprodukty*, no 10, pp. 18–19.

Chabrikova T. D., Koltsova L. A. (2022) Organizatsiya i analiz veterinarnogo ucheta i otchetnosti [Organization and analysis of veterinary records and reporting]. *Izvestiya Velikolukskoy Gosudarstvennoy Selskokhozyaystvennoy Akademii*, no 2, pp. 39–48.

Shafeev R.Sh. (2023) *Tsifrovizatsiya selskogo khozyaystva. Gosudarstvennye sistemy kontrolya: FGIS “Zerno”, FGIS “Saturn”, FGIS “Merkury”, FGIS “Semenovodstvo”* [Digitalization of Agriculture. State Control Systems: FGIS “Grain”, FGIS “Saturn”, FGIS “Mercury”, FGIS “Seed Production”], Orenburg: Izd-vo OOO “Russervis”.

Sheresheva M.Yu., Belyaev A. A. (2024) Tsifrovye platformy v agrobiznese: tekhnologicheskaya osnova vzaimovygodnogo vzaimodeystviya igrokov rynka [Digital platforms in agribusiness: A technological basis for mutually beneficial interaction of market players]. *Russian Peasant Studies*, vol. 9, no 4, pp. 257–279.