

DOI
УДК 349.4

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

К. Х. Ибрагимов, А. К. Ибрагимов, Д. К. Ибрагимов

Реферат. Исследование проводили с целью изучения организационно-правовых мер смягчения негативных последствий цифровизации сельского хозяйства. Развитые страны мира, исходно располагавшие высоким уровнем развития экономики аграрного сектора, широкой сетью высокопрофессиональных сельскохозяйственных научно-исследовательских и образовательных учреждений, соответственно квалифицированными научными кадрами - аграриями, устойчиво функционирующей системой аграрного права и многими иными преимуществами, показали сегодня хорошую восприимчивость к цифровой трансформации сельского хозяйства, и здесь уже четко обозначились горизонты новой конкурентоспособной цифровой аграрной экономики. Вместе с тем, следует признать, что за инновационностью данного феномена, в России крайне узок перечень научных работ, посвященных цифровой трансформации сельского хозяйства, а вопросы организационно-правового характера в данной области практически рассматривались мало, и то, с позиции интересов отдельного сельскохозяйственного предприятия или фермерского хозяйства. Это и предопределило актуальность исследования. Цифровые технологии, решив самую главную проблему сельскохозяйственного товаропроизводителя – сбыт продукции – помогли ориентировать его основное внимание на увеличение производства собственной продукции при одновременном снижении её себестоимости и повышении качества. Большинству сельскохозяйственных товаропроизводителей России весьма трудно будет ориентироваться в новшествах цифровизации своего производства без разработки соответствующего цифрового аграрного права. Однако и при наличии последнего решение данной проблемы будет возможно только при реанимации государством в каждом сельском районе страны информационно-консультационной службы (ИКС), которую необходимо реактивировать с позиций потребностей цифровизации аграрной отрасли и с разработкой соответствующих мер стимулирования позитивной работы её консультантов. Более того, представляется, что цифровое переобучение фермеров, - также бесспорно, должно взять на себя государство, равно, как и недопущение цифрового разрыва между субъектами экономики, имеющими выгоду от использования сельскохозяйственной продукции в виде продовольствия или сырья.

Ключевые слова: сельское хозяйство, цифровизация, цифровое право, риски, органическое сельское хозяйство, механизм правового регулирования, информационно-консультационная служба, цифровые технологии.

«Мы не должны рассматривать автоматизацию и цифровую трансформацию как способ заменить людей; речь идет о том, чтобы выявить лучшее в людях в сотрудничестве с машинами и алгоритмами»

World Economic Forum. 16.05.2022 [1]

Введение. Не очень заметно, но уверенно и стабильно в нашу повседневную жизнь погружаются цифровые технологии. Без некоторых из них, например, смартфонов и иных гаджетов, наше бытие уже представляется невозможным. И, очевидно, что данный феномен обусловлен не только и не столько технологическими инновациями, сколько детерминирован вызванными ими устойчивыми социально-экономическими трансформациями.

Глубокие преобразования цифровизация детерминирует также и в современном агропромышленном комплексе (АПК). Как справедливо считает эксперт «Продовольственной и сельскохозяйственной организации» ФАО ООН профессор философии Джереми Форни: «Во-первых, наша повседневная цифровизация сельского хозяйства выходит за рамки изучения последствий цифровизации и позиционирования цифровых технологий в противовес фермерам, потребителям, правительству или другим субъектам. Во-вторых, мы проливаем свет на политику неопределенности, которая позволяет нам предугадывать действия и видеть вещи за пределами успехов

и неудач. Мы наблюдаем, как эти воображаемые инновации участвуют в совместном производстве цифровых реальностей через их столкновение со сложностью повседневного сельскохозяйственного производства. Поэтому по-прежнему важно критически относиться как к воображаемым, так и к повседневным измерениям цифровизации аграрного сектора во всем их многообразии» [2].

Скорость цифровой трансформации сельского хозяйства в странах мира далеко не одинакова и детерминирует новое понятие, называемое «цифровым неравенством». Как правило, развитые страны, исходно располагавшие высоким уровнем развития экономики аграрного сектора, широкой сетью высокопрофессиональных сельскохозяйственных научно-исследовательских и образовательных учреждений, соответственно квалифицированными научными кадрами - аграриями, устойчиво функционирующей системой аграрного права и многими иными преимуществами, показали хорошую восприимчивость к цифровой трансформации сельского хозяйства, и здесь уже четко обозначились горизонты

новой конкурентоспособной цифровой аграрной экономики.

В России в последние четверть века органами публичной власти также предпринимаются серьезные шаги к тому, чтобы наша страна не оказалась на задворках цифрового прогресса, и осуществляется поиск наиболее эффективных способов мобилизации мощного потенциала цифровых достижений для обеспечения стабильного роста экономики и организации сельского хозяйства. Приняты соответствующие нормативные правовые акты, реализуются государственная программа РФ «Информационное общество», Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», сельскохозяйственные научные и образовательные учреждения ориентированы на использование достижений искусственного интеллекта в своей деятельности и т.д.

Условия, материалы и методы. За недавностью лет использования достижений искусственного интеллекта в сельском хозяйстве России в виде цифровизации, методология и методы исследования в основном были заимствованы из научных подходов зарубежных ученых, использованных ими при изучении вопросов воздействия данного феномена на экономику сельского хозяйства их стран. Кроме того, были использованы их достижения в области изучения теории и практики менеджмента цифровизации. В частности, были использованы методы системного анализа (дедукция, индукция, анализ, синтез и т.д.); а также такие методы как монографический (позволил изучить отдельные элементы общей совокупности феномена цифровизации сельского хозяйства, которые являются типичными для данной отрасли экономики); расчетно-конструктивный (позволил найти реальные пути научно обоснованного решения проблемы цифровизации сельского хозяйства); балансовый метод (позволил координировать и взаимно увязать показатели, отражающие сущность цифровизации сельского хозяйства).

Результаты и обсуждение. Трудно не согласиться с мнением некоторых ученых, что основной целью цифровизации АПК является воплощение высокоэффективных инновационных идей в различные отрасли сельского хозяйства в интересах обеспечения производства дешевого и качественного сельскохозяйственного продовольствия в достаточном количестве и ассортименте, причём, с максимальной минимизацией негативного воздействия на окружающую среду [3, 4]. Действительно, цифровизация сельского хозяйства детерминирует ответственное отношение фермеров к применению её передовых технологий, мотивирует формирование новых, ранее неизвестных, видов услуг, а стало быть, служит дополнительным средством обеспечения занятости сельского населения, в основном, - молодежи, что весьма важно для перспектив развития аграрного сектора экономики и гарантий продовольственной безопасности страны.

Цифровые технологии, благодаря высокой скорости своего распространения через сети Интернет, обеспечивают стремительное проникновение информации о мобильных сельскохозяйственных технологиях даже до самых отдаленно размещенных крестьянских (фермерских) хозяйств и способствуют трансформации этих зачастую экономически отсталых аграрных производств в передовые предприятия. Немалую роль в этом также играет информация о рынках возможного сбыта фермерского сельскохозяйственного продовольствия, которая оптимизирует и балансирует цепочки его поставок в качестве свежих продуктов питания и сырья для перерабатывающих предприятий пищевой промышленности.

Даже десять лет тому назад фермер вынужден был терять не один день на то, чтобы обить пороги магазинов и консервных заводов в поисках покупателя своей сельскохозяйственной продукции. При этом продукция теряла свою свежесть и иные ценные пищевые качества, и даже, подвергалась порчи от длительной тряски на автомобиле. Теперь же благодаря Интернету решение этой проблемы стало возможным за несколько минут. Точно также весьма оперативно фермер находит, причём, по доступной цене, необходимую его хозяйству сельскохозяйственную технику, оборудование, инвентарь или место их ремонта. Соответствующие платформы Интернета не просто размещают информацию о потребителе продукции фермера и предлагаемой им цене, но и обеспечивают конкуренцию между покупателями за наиболее низкую цену при наиболее высоком ее качестве. Очевидно, что не так долго осталось ждать, когда фермеры, используя виртуальные возможности Интернета, будут объединяться в ассоциации по схожим интересам, что позволит им в складчину приобретать в лизинг высокопроизводительную, но дорогую сельскохозяйственную технику, перерабатывающие их продукцию консервные заводы, возводить общие плодоовощехранилища, зерновые элеваторы, открывать собственные магазины, организовывать при ассоциациях информационно-консультационные службы и даже формировать научно-исследовательские сельскохозяйственные центры, которые, например, занимаясь сортоизучением сельскохозяйственных культур, будут выделять наиболее высокопродуктивные и адаптивные к местным условиям собственные сорта сельскохозяйственных культур. Последнее важно в том контексте, что изменение климата и кислотные осадки провоцируют деградацию ранее выявленных наилучших хозяйственно-биологических качеств сортов сельскохозяйственных культур, обуславливающую необходимость выделения новых сортов, адаптивных к изменившемуся климату и состоянию почвы, загрязненной кислотными осадками.

Таким образом, цифровые технологии, решив самую главную проблему

сельскохозяйственного товаропроизводителя – сбыт продукции – помогли ориентировать его основное внимание на увеличение производства собственной продукции при одновременном снижении её себестоимости и повышении качества. Снижение эксплуатационных расходов в технологических цепочках производства также означает снижение прессинга на окружающую среду. Например, расчёт норм и соотношений минеральных удобрений на основе данных, предоставленных датчиками, размещенными на плантации рендомизированно, способствует расходованию этих агрохимикатов строго в соответствии с потребностями культивируемых растений. Отсюда, с одной стороны, экономия денежных средств и труда, с другой стороны, что даже более важно, снижение загрязнения окружающей среды. Другим примером может служить точечное применение ядохимикатов против вредителей и болезней сельскохозяйственных растений. Датчики, установленные на дронах, дифференцированно фиксируют участки поля по степени их пораженности вредителями и болезнями. Соответственно, данная информация способствует подбору оптимально-дифференцированных доз и соотношений инсектицидов и фунгицидов, кратность их обработки в борьбе с конкретными вредными насекомыми и болезнями. Очевидно, что применение такой цифровизации окажется весьма приоритетным в органическом сельском хозяйстве.

Цифровизация была предвосхищена писателями в фантастических произведениях начала XX в. и более ранней давности. «В 1928 году малоизвестный за пределами своей родины немецкий фантаст-технофил Отфрид Ганштейн в книге "Электрополис" пишет о гении по фамилии Шмидт, создавшем в Австралии свое маленькое государство. Из бесплодной пустыни он сотворил высокотехнологичный рай на Земле. В повести описывается множество футуристических устройств. Среди них карта, по которой медленно движется отметка, точно указывающая местоположение транспортного средства, и плоская матовая пластина, которая показывает любой текст или изображение» [5].

Зная сегодняшний тренд развития цифровизации, современным писателям, работающим в жанре фантастики, не должно составлять большого труда развивать фантастические сюжеты будущего. Касаемо аграрного сектора экономики писателей-фантастов наверное заинтересовала бы следующая наша идея, которая, несомненно вслед за отражением в книге фантаста нашла бы воплощение и в реальности:

- «Автоматическое установление компьютером нормы семян в зависимости от плодородия почв». На сеялке устанавливается датчик анализа органических и минеральных веществ в почве. От датчика информация о содержании органико-минеральных веществ в почве

поступает на компьютер, который моментально вычисляет норму высева семян и даёт команду на дозатор высевающего аппарата: если требуется увеличение нормы высева, то катушка дозатора увеличивает площадь соприкосновения с семенами и наоборот. Эффективность обеспечивается не только повышением урожайности сельскохозяйственных растений за счёт установления наиболее оптимальной схемы их почвенного питания, но и благодаря экономии семян, используемых в качестве семенного материала, а также из-за отсутствия необходимости прореживания проросших культурных растений. Как более эффективный вариант вместо датчиков можно рассматривать дистанционное сообщение с GPS информации о плодородии почв на компьютер.

Однако следует заметить, что феномен цифровизации поспешил продемонстрировать сельскохозяйственным товаропроизводителям свои наилучшие на сегодня позитивные стороны, отмеченные выше, но при этом, за недавностью лет, утаёнными остаются риски, которые сопряжены с введением диджитализации. Это, в первую очередь, кража мошенниками с помощью изолированных методов из фермерских информационных ресурсов их данных, угроза подрыва злоумышленниками самого аграрного предпринимательства, и спекулируя на этом, даже вымогательство материальных ресурсов – денег, урожая, техники, технологий, требование введения в производство своего работника, систематической уплаты дани и т.д.

Отсюда вытекает, что самостоятельно защитить свои Интернет-сети от цифровых атак злоумышленников фермерам вряд ли будет под силу, поэтому им необходимо объединяться. С другой стороны, если будет необходима помощь государства в обеспечении кибербезопасности, голос одного фермера государством вряд ли будет услышан, но угроза их объединения организовать митинг, наверное, заставит органы публичной власти оказать соответствующую киберпомощь.

Вместе с тем, необходимо учесть и тот неоспоримый факт, что цифровизация сельского хозяйства – это весьма динамично развивающийся процесс, и фермерам необходимо постоянно совершенствовать свои цифровые познания, чтобы функционировать в одном интеллектуальном ритме как с иными фермерами, так и с многочисленными контрагентами из сфер торговли, переработки, хранения, реализации и транспортировки сельскохозяйственной продукции. А это означает, что цифровизация сельского хозяйства будет полезной фермеру только в том случае, если он будет постоянно переобучаться и идти в ногу с интеллектуальными инновациями (ИИ). Но эту функцию – цифровое переобучение фермеров, – также бесспорно, должно взять на себя государство, равно, как и недопущение цифрового разрыва между субъектами экономики, имеющими выгоду от использования

сельскохозяйственной продукции в виде продовольствия или сырья.

В контексте отмеченного выше следует признать своевременной разработку «Программы цифровой трансформации Министерства, федеральной службы, государственных внебюджетных фондов, а также подведомственных организаций», предусмотренной «Положением о Департаменте цифрового развития и управления государственными информационными ресурсами АПК», утвержденного Приказом Минсельхоза России от 01 июня 2020 г. № 305.

На наш взгляд, в п. 4 данного Положения не совсем полно сформулированы приведенные в нём цели цифровой трансформации, а именно: - «... в целях повышения удовлетворенности граждан государственными услугами, снижения издержек бизнеса при взаимодействии с государством, а также издержек непосредственно государственного управления за счет использования данных» [6]. Все эти три цели так или иначе затрагивают собственно интересы государства или бизнеса при взаимодействии с государством. Минсельхоз России, равно как и иные министерства Правительства РФ, считают приоритетной задачей цифровизации - экономически эффективное предоставление услуг гражданам.

На самом же деле основной целью цифровой трансформации в системе Минсельхоза РФ нам представляется создание благоприятных условий для сельскохозяйственных товаропроизводителей и сельского населения, обеспечивающих рациональное использование всех производственных ресурсов (земель и иных объектов Природы, человеческого капитала, средств производства и др.) и на этой основе – достижение повышения эффективности производства, охраны окружающей среды и комфортных условий жизни граждан, проживающих в сельской местности.

Сегодня, когда закладывается фундамент цифрового сельскохозяйственного права законодатель должен быть особо бдительным, ибо изъяны, допущенные в нормативном правовом акте, могут привести к серьёзным негативным организационно-правовым последствиям в будущем. Это обусловлено тем, что цифровизация является тем самым феноменом, который будет притягивать массовое фермерское правосознание, а значит, ляжет революционной матрицей в основу нового аграрного и земельного правопорядка и будет детерминировать инновационные тренды их правового поведения, причём нередко вступая в антагонистические противоречия с действующим аграрным и земельным законодательствами, с их механизмами правового регулирования.

Поэтому прогностическая роль юриста-правоведа, как никогда ранее, востребована современной аграрной наукой – он на основе учёта современных тенденций развития цифрового аграрного права в России и за рубежом, и прогноза его дальнейшего развития,

должен упростить и алгоритмизировать старый аграрный порядок, зашоренный запретами и ограничениями римского права, который уже со всей очевидностью начинал входить в явное противоречие с массово новым аграрно-земельным правосознанием. Однако эти правовые инновации ни в коей мере не должны поколебать вековые фундаментальные этические критерии аграрно-правового и земельно-правового образа жизни сельскохозяйственных товаропроизводителей. В этой связи трудно не согласиться с мнением В.Н. Синюкова: «Правовое регулирование движется в сторону включения в свой непосредственный предмет закономерностей природы и новых биологических и виртуальных состояний человека. В правовом комплексе интегрируется методология техники и искусственного языка техники, что ведет к существенному проницанию границ социальных и технических норм. ... Важно теоретически осмыслить базовые элементы картины изменений, которые неуклонно разрушают действующую правовую парадигму. Необходимо концептуально сформулировать наши ожидания последствий диффузии цифрового права. Важно предупредить развитие цифрового права в непредсказуемые и асоциальные формы» [7].

Несколько иначе цифровое право и цифровизация сельского хозяйства представляются учёным развитых стран мира, где применение искусственного интеллекта в сельском хозяйстве на протяжении четверти века уже стало если не обычаем, то, по крайней мере, - многозначительной перспективой. Так, Сьяк Вольферт с соавторами считают, что цифровые технологии сегодня играют важную роль в инновациях в агропродовольственной сфере. Эволюция ИТ - систем в настоящее время достигла уровня, который включает сложную системную интеграцию и бизнес-экосистемы, в которых участвует множество заинтересованных сторон в различных ролях. Необходима новая парадигма цифровых инноваций, которая справится с этой возросшей сложностью. Нужны жизнеспособные, устойчивые цифровые инновационные экосистемы в агропродовольственной сфере. Самый важный вывод заключается в том, что эффективное, успешное и быстрое использование соответствующих ИТ (информационных технологий) в агропродовольственном секторе требует, чтобы действующие лица не анализировались изолированно как от их технологической, так и от деловой среды. Другим выводом является то, что «минимально жизнеспособная экосистема» возникает только после значительного времени, вложения ресурсов и изобратительности и может потребовать внешнего (государственного) вмешательства» [8].

Таким образом это важное напутствие ученых призывает к тому, чтобы именно государство брало на себя всю ответственность за цифровизацию сельского хозяйства, причём, рассматривало человеческий фактор

неразделимым элементом единой агропродовольственной бизнес-экосистемы, детерминирующей её жизнеспособность. В тех развитых странах, в которых удалось сформировать такие бизнес-экосистемы искусственно-интеллектуальные инновации на самом деле по-настоящему революционировали аграрный сектор экономики. Дистанционные датчики регистрируют данные о влажности и температуре почвы, о физиологическом и биохимическом состоянии сельскохозяйственных растений, обеспечивают наиболее оптимальный состав корма для скота и птицы, что позволяет фермерам достичь высокой урожайности растений при отменном качестве урожая, а также высокой продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы. При этом наиболее оптимально используются агрохимикаты и вода, оптимизируется управление производством, численность работников сокращается, но задействованные специалисты обладают широким спектром инновационных знаний.

Однако сокращение работников при ИТ пополняет численность безработных граждан, более того, само внедрение в АПК ИТ резко контрастирует с бедностью и голодом значительной части населения многих стран, что вызывает нарастающую из года в год озабоченность политиков, экономистов, юристов, философов и иных ученых.

Например, имеется мнение: «Новые цифровые технологии и инновационное использование ИТ создает огромные возможности и формирует пугающие проблемы, усугубляющие бедность и голод. С одной стороны, есть потенциал для повышения производительности и благосостояния, создания новых видов деятельности, продуктов и услуг, а также факторы, чтобы улучшить условия жизни.

С другой стороны, такие возможности могут привести к дальнейшему отчуждению маргинализированных сообществ и обострению существующего социально-экономического неравенства. На самом деле, не все сообщества выигрывают от появления технологий и инноваций, основанных на ИТ» [9].

Следует заметить и то, что шаблонное привнесение западного опыта ИТ в Россию без предварительного учёта местных почвенно-климатических и орографических условий, а также ментальности населения, уровня его восприимчивости интеллектуальных инноваций, состояния сельскохозяйственного рынка и т.д., будет обречено на неудачу. Например, применение тракторов и комбайнов с GPS – управлением в условиях сложного холмистого рельефа может привести к их низкой производительности, и даже, к опрокидыванию, использование ИТ устройств по отпугиванию животных в посевах зерновых культур перед их уборкой может отпугнуть биоразнообразие сопредельных лесов и лугов. Поэтому любое внедрение ИТ – техники должно предварять согласование использования техники и технологий с местным

фермерами, которые лучше всех, причём на наследственном уровне, усвоили то, что и когда нужно сеять и сажать, какие природные объекты и их сочетания являются уязвимыми с точки зрения цифровых технологий, какие машины и орудия окажутся адаптивными, а какие пойдут во вред, какой объём урожая и какого качества необходимо засыпать в свои закрома, а какой реализовать на рынке, в каких «климатических» условиях необходимо хранить собственный урожай и т.д., вплоть до того, как уберечь урожай от грызунов и болезней хранения. Поэтому, учитывая то обстоятельство, что сельские домохозяйства весьма восприимчивы к цифровым технологиям, задача информационно-консультационной службы (ИКС) сельского хозяйства, а они обязательно должны быть «интеллектуально» активированы во всех сельских районах России, состоит в том, чтобы предоставить сельскохозяйственным товаропроизводителям возможность выбора того или иного варианта цифровизации своего сельскохозяйственного производства после детального ознакомления их с достоинствами и недостатками каждого из них.

Например, при составлении бизнес плана площади посевов на предстоящий год, фермер должен быть осведомлён о том, какова была ситуация с той или иной сельскохозяйственной культурой в предыдущем году, а именно: на скольких гектарах была выращена, каковы были урожайность и валовой сбор, какова была цена единицы урожая культуры, с какими трудностями сталкивались фермеры при её возделывании, транспортировке, хранении, сортировке, реализации и т.д.

Поскольку далеко не все фермеры пока еще обеспечены смартфонами, более того, даже имеющие их, недостаточно способны пользоваться ими, или оперировать данными полученными с этих гаджетов, представляется, что именно консультанты ИКС обязаны просвещать сельскохозяйственных товаропроизводителей о нюансах цифровизации сельского хозяйства.

Это также подтверждают Э. Накасонэ с соавторами, утверждая: «Они (фермеры. – Авт.) часто делают выбор в неблагоприятной экономической среде, в которой рынок плохо функционирует, они сталкиваются с трудной задачей управления рисками, и где очень мало информации доступно для обоснования своих решений.

В следствие этого, их выбор часто не оптимален. ... Обзор нескольких исследований предлагает что ИТ - информация, передаваемая фермерам, должна быть должным образом нацелена на обеспечение средств к существованию и принятию оптимальных решений» [10].

Выводы. Большинству сельскохозяйственных товаропроизводителей России весьма трудно будет ориентироваться в новшествах цифровизации своего производства

без разработки соответствующего цифрового аграрного права.

Однако и при наличии последнего решение данной проблемы будет возможно только при реанимации государством в каждом сельском районе страны информационно-консультационной службы (ИКС), которую необходимо реактивировать с позиций потребностей цифровизации аграрной отрасли и

с разработкой соответствующих мер стимулирования позитивной работы её консультантов.

Более того, представляется, что цифровое переобучение фермеров, - также бесспорно, должно взять на себя государство, равно, как и недопущение цифрового разрыва между субъектами экономики, имеющими выгоду от использования сельскохозяйственной продукции в виде продовольствия или сырья.

Литература

1. How digitalization of industries can empower humanity. This article is part of: World Economic Forum Annual Meeting. 16.05.2022 // <https://www.weforum.org/agenda/2022/05/how-digitalization-of-industries-can-empower-humanity/>
2. Jérémie Forney. Everyday digitalization in food and agriculture: Introduction to the symposium // *Agriculture and Human Values* (2022) ISSN: 0889-048X Online ISSN: 1572-8366
3. Ибрагимов К.Х., Багаев Д.К.-С. Организационно-правовые основы обеспечения продовольственной и экологической безопасности в Чеченской Республике. – Грозный, 2022. – С. 16-17.
4. Jérémie Forney, Angga Dwiartama & Dana Bentia. Everyday digitalization in food and agriculture: Introduction to the symposium // *Agriculture and Human Values* (2022) // <https://www.fao.org/digital-agriculture/en/>
5. Литоженко А. Три произведения фантастов, предсказавших появление смартфонов и соцсетей. 23.01.2015 // <https://rg.ru/2015/01/23/fantast-site.html>
6. Приказ Минсельхоза России от 01 июня 2020 г. № 305 Об утверждении «Положения о Департаменте цифрового развития и управления государственными информационными ресурсами АПК» // Правовая база Консультант-Плюс.
7. Синоков В.Н. Право XX и XXI веков: преемственность и новизна // *Lex Russica*, 2021. Т. 74. № 2 (171). С. 9-20.
8. Sjaak Wolfert, Cor Verdouw, Lanvan Wassenaer, Wilfred Dolfma, Laurens Klerkx. Digital innovation ecosystems in agri-food: design principles and organizational framework // *Agricultural Systems*. Volume 204, January 2023, 103558.
9. Tackling poverty and hunger through digital innovation // <https://www.fao.org/3/ca1040en/CA1040EN.pdf>
10. Nakasone, E., Torero, M. & Minten, B. 2014. The power of information: the ICT revolution in agricultural development // *Annual Review of Resource Economics*, 6: 533–550 (also available at // <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-resource-100913-012714>)

Сведения об авторах:

Ибрагимов Юрий Хамзатович - доктор сельскохозяйственных наук, кандидат юридических наук, профессор, академик АН ЧР, главный научный сотрудник, e-mail: 7800467@mail.ru
 Ибрагимов Алхазур Кюриевич - кандидат экономических наук, сельскохозяйственный предприниматель, e-mail: ialhazur@yahoo.com
 Ибрагимов Джаммирз Кантаевич - младший научный сотрудник, e-mail: ibragimov088@gmail.com
 Комплексный НИИ им. Х.И. Ибрагимова РАН, г. Грозный, Россия

SOME ISSUES OF ORGANIZATIONAL AND LEGAL REGULATION OF THE DIGITALIZATION OF AGRICULTURE K. Kh. Ibragimov, A. K. Ibragimov, D. K. Ibragimov

Abstract. The study was carried out in order to study organizational and legal measures to mitigate the negative consequences of the digitalization of agriculture. The developed countries of the world, which initially had a high level of development of the agricultural sector, a wide network of highly professional agricultural research and educational institutions, respectively, qualified scientific personnel - agrarians, a steadily functioning system of agrarian law and many other advantages, have shown today a good susceptibility to the digital transformation of agriculture, and here the horizons of a new competitive digital agricultural economy have already been clearly outlined. At the same time, it should be recognized that, due to the innovative nature of this phenomenon, in Russia there is an extremely narrow list of scientific works devoted to the digital transformation of agriculture, and organizational and legal issues in this area have been practically considered little, and then, from the standpoint of the interests of an individual agricultural enterprise or farming. This predetermined the relevance of the study. Digital technologies, having solved the most important problem of the agricultural producer - the sale of products - helped to focus his main attention on increasing the production of his own products while reducing its cost and improving quality. It will be very difficult for most agricultural producers in Russia to navigate the innovations of digitalization of their production without the development of an appropriate digital agricultural law. However, even in the presence of the latter, the solution to this problem will be possible only with the resuscitation by the state in each rural region of the country of the information and advisory service, which needs to be reactivated from the standpoint of the needs of the digitalization of the agricultural industry and with the development of appropriate measures to stimulate the positive work of its consultants. Moreover, it seems that the digital retraining of farmers should also undoubtedly be undertaken by the state, as well as the prevention of a digital divide between economic entities that benefit from the use of agricultural products in the form of food or raw materials.

Key words: agriculture, digitalization, digital law, risks, organic agriculture, legal regulation mechanism, information and advisory service, digital technologies.

References

1. How digitalization of industries can empower humanity. [Internet]. This article is part of: World Economic Forum Annual Meeting. 16.05.2022. Available from: // <https://www.weforum.org/agenda/2022/05/how-digitalization-of-industries-can-empower-humanity/>
2. Jérémie Forney. Everyday digitalization in food and agriculture: Introduction to the symposium. *Agriculture and Human Values* (2022) ISSN: 0889-048X Online ISSN: 1572-8366

3. Ibragimov KKh, Bataev: DK-S. Organizatsionno-pravovye osnovy obespecheniya prodovol'stvennoi i ekologicheskoi bezopasnosti v Chechenskoj Respublike. [Organizational and legal basis for ensuring food and environmental security in the Chechen Republic]. Grozny, 2022; 16-17 p.
4. Jérémie Forney, Angga Dwiartama & Dana Bentia. Everyday digitalization in food and agriculture: Introduction to the symposium. [Internet]. Agriculture and Human Values (2022). Available from: <https://www.fao.org/digital-agriculture/en/>
5. Litovchenko A. [Three works of science fiction writers who predicted the emergence of: smartphones and social networks]. 23.01.2015. Available from: <http://rg.ru/2015/01/23/fantast-site.html>
6. Prikaz-Minsel'khoza Rossii ot 01 nyunya 2020 g. No 305-Ob utverzhdenii "Polozhennya o Departamente tsifrovogo razvitiya i upravleniya gosudarstvennymi informatsionnymi resursami APK". [Order of the Ministry of Agriculture of Russia dated June 01, 2020 No 305 On approval of the "Regulations on the Department of Digital Development and Management of State Information resources of agroindustry"]. Pravovaya baza Konsul'tant-Plyus.
7. Sinyukov VN. [Law of XX and XXI centuries: continuity and novelty]. Lex Russisa. 2021; Vol.74. 2 (171). 9-20 p.
8. Sjaak Wolfert, Cor Verdouw, Lanvan Wassenaer, Wilfred Dolfma, Laurens Klerkx. Digital innovation ecosystems in agri-food: design principles and organizational framework. Agricultural Systems. Volume 204, January 2023, 103558.
9. Tackling poverty and hunger through digital innovation. Available from: <https://www.fao.org/3/ca1040en/CA1040EN.pdf>
10. Nakasone E, Torero, M. & Minten, B. 2014. The power of information: the ICT revolution in agricultural development. [Internet]. Annual review of resource economics, 6: 533–550. Available from: <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-resource-100913-012714>

Authors:

Ibragimov Kyuri Khamzatovich - Doctor of Agricultural sciences, Ph.D. in Law, Professor, Academician of the Academy of Sciences of the Chechen Republic, senior researcher, e-mail: 7800467@mail.ru
 Ibragimov Alkhazur Kyurievich – Ph.D. of Economic sciences, agricultural entrepreneur, e-mail: ialhazur@yahoo.com
 Ibragimov Dzhammirz Kantaevich - junior, e-mail: ibragimov088@gmail.com
 Integrated Research Institute named after Kh.I.Ibragimov of Russian Academy of Sciences, Grozny, Russia.