

LIST OF LITERATURE

1. TMT consulting. — URL: <http://tmt-consulting.ru/>
2. Comnews. — URL: <https://www.comnews.ru/>
3. AC&M agency. — URL: https://www.cnews.ru/news/top/acm__novoe_imya_na_rossijskom_rynke

4. Official website of PJSC «LLC Tele 2» [Electronic resource]. — URL: <http://ru.tele2.ru>
5. Official website of MTS PJSC [Electronic resource]. — URL: <http://www.mts.ru>
6. Official website of PJSC VimpelCom [Electronic resource]. — URL: <http://beeline.en>
7. Official website of PJSC Megafon [Electronic resource]. — URL: <http://megafon.en>

УДК 631.153.7

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ
ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОСНОВ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Коды JEL: Q15, Q24, C87.

Пашута А. О., доктор экономических наук, профессор кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия

E-mail: lina760@yandex.ru

SPIN-код: 6806-5025

Черных М. А., ведущий инженер кафедры земельного кадастра, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия

E-mail: MaxAndrCher@yandex.ru

SPIN-код: 2346-8194

Поступила в редакцию 08.02.2022. Принята к публикации 28.02.2022.

Аннотация

Предмет. Социально-экономические отношения в сфере использования сельскохозяйственных земель и их информационная поддержка и обеспечение.

Тема. Обоснование решений в сфере цифровизации процессов управления землепользованием в аграрной сфере в точки зрения рационализации последнего.

Цели. Анализ уровня проникновения информационных технологий в сферу аграрного землепользования.

Методология. Для проведения исследования применялись такие методы, как монографический, анализа и синтеза, прямого наблюдения, экономико-статистические.

Результаты. Формирование выводов и предложений по направлениям расширения применения информационных технологий в аграрном землепользовании.

Область применения. Принятие управленческих решений на уровне государственного управления и менеджмента аграрных предприятий в сфере использования земельных ресурсов.

Выводы. В России наблюдаются примеры крайне расточительного отношения к земельным ресурсам, приводящие к недополучению потенциально доступного объема и качества аграрной продукции, а также к нанесению вреда плодородию земли. На сегодня одним из самых эффективных инструментов организации взаимодействий субъектов являются цифровые экосистемы, применение которых рекомендовано и для земельных отношений, которые по определению являются многосубъектными. Комплексный контент дефиниции «организация использования земельных ресурсов» подразумевает наличие экономической, технико-технологической, информационной и правовой базы для решения всех вопросов в рамках эксплуатации земельных ресурсов. Важную роль в осуществлении контроля за использованием и охраной земельных ресурсов призвано сыграть введение мониторинга земель, а также целого ряда других мероприятий в сфере планирования и контроля землепользования. Технически и организационно эти мероприятия возможны и эффективны лишь в условиях активной цифровизации всей системы использования земель сельскохозяйственного назначения.

Ключевые слова: сельское хозяйство, управленческое решение, землепользование, оптимизация, цифровизация.

DIGITALIZATION AS A DIRECTION OF DEVELOPMENT OF THE ORGANIZATIONAL FOUNDATIONS OF LAND USE

JEL Codes: Q15, Q24, C87.

Pashuta A. O., Doctor of Economics, professor of the department of organization of production and entrepreneurship in agro-industrial complex, Voronezh state agrarian university named after the Emperor Peter the Great, Voronezh, Russia

E-mail: lina760@yandex.ru

SPIN-code: 6806-5025

Chernykh M. A., chief engineer of the department of land cadaster, Voronezh state agrarian university named after the Emperor Peter the Great, Voronezh, Russia

E-mail: MaxAndrCher@yandex.ru

SPIN-code: 2346-8194

Abstract

Subject. Socio-economic relations in the field of agricultural land use and their information support and provision.

Topic. Justification of decisions in the field of digitalization of land use management processes in the agricultural sector in terms of rationalization of the latter.

Purpose. Analysis of the level of penetration of information technologies into the sphere of agricultural land use.

Methodology. For the present study, such methods as monographic, analysis and synthesis, direct observation, economic and statistical methods were used.

Results. Formation of conclusions and proposals on directions for expanding the use of information technologies in agricultural land use.

Application area. Making managerial decisions at the level of public administration and management of agricultural enterprises in the field of land use.

Conclusions. In Russia, there are examples of an extremely wasteful attitude to land resources, leading to a shortage of the potentially available volume and quality of agricultural products, as well as to harming the fertility of the land. Today, one of the most effective tools for organizing interactions between subjects is digital ecosystems, the use of which is also recommended for land relations, which, by definition, are multi-subject. The complex content of the definition «organization of the use of land resources» implies the existence of an economic, technical, technological, informational and legal basis for resolving all issues within the framework of the exploitation of land resources. An important role in the implementation of control over the use and protection of land resources is to be played by the introduction of land monitoring, as well as a number of other measures in the field of planning and control of land use. Technically and organizationally, these measures are possible and effective only in the conditions of active digitalization of the entire system of agricultural land use.

Keywords: agriculture, management decision, land use, optimization, digitalization.

DOI: 10.22394/1997-4469-2022-56-1-133-137

Введение

Исходя из необходимости максимального сохранения свойств земли, организация её использования представляет собой одну из главных задач в развитии любого общества [1]. Земельные ресурсы для сельского хозяйства являются важнейшим, незаменимым, основополагающим средством производства, что и отличает АПК от других отраслей народного хозяйства.

Между тем, местами в России наблюдаются примеры крайне расточительного отношения

к земельным ресурсам как с экономической, так и с технологической, а также с природоохранной точек зрения.

Наличие значительного количества вертикальных и горизонтальных связей, существующих в рамках социально-экономических отношений, связанных с использованием земельных ресурсов, требуют адекватной системы информационного обеспечения взаимодействия субъектов, как между собой, так и с контролирующими подсистемами государственной власти [2]. На современном этапе информационного

развития общества одним из самых эффективных инструментов организации внутри- и межсистемных взаимодействий являются цифровые экосистемы [10]. Цифровые экосистемы обеспечивают возможность реализации сетевых форм партнерства и информационного сосуществования взаимодействующих субъектов [4].

Организация рационального использования земельных ресурсов в контексте цифровой трансформации

Одним из передовых технологических решений в сфере землепользования, позволяющих одновременно достигать экономических целей, связанных с экономией затрат и повышением финансовой отдачи в полеводстве, а также обеспечивать более экологичное возделывание культур, является высокоточное земледелие. В настоящий момент основным недостатком его внедрения является неравномерность: с основным его преимуществами оценили и приняли на вооружение финансово устойчивые и технологически прогрессивные предприятия, тогда как малые бизнес-единицы, компании, испытывающие финансовые трудности, отличающиеся дефицитом ресурсов всех видов, изношенностью основных фондов и другими проблемами, не способны освоить его приемы. Хотя частично бизнес-процессы информатизированы и цифровизированы практически во всех аграрных предприятиях, в основном это касается текущего администрирования, бухгалтерского учета и налоговой отчетности, кадрового делопроизводства [9]. Между тем, на рынке программных продуктов и пакетов имеется большой выбор средств, позволяющих оптимизировать технологические, агротехнические и экологические процессы, связанные с землепользованием, и в итоге получить привлекательные финансовые результаты, дополнительно расширяя круг экономических возможностей аграрных предприятий.

В условиях перехода на новый уровень технологического развития, связанного с массовым внедрением цифровых технологий и началом цифровой трансформации системы общественного производства, появилась возможность образования бизнес-экосистем на принципиально иной основе, поскольку уровень развития информационно-коммуникационных технологий обеспечивает не только предоставление устойчивых каналов связи с высокой скоростью обмена информацией, но и резко расширяет функционал сервисов и информационных систем, интегрированных в цифровые платформы. Именно цифровые платформы формируют аппаратно-программный базис цифровых экосистем, представляющих качественно иной уровень развития бизнес-экосистем.

Информатизация в складывающейся обстановке становится не просто фактором производства в сельском хозяйстве, но и одним из немногих путей рационализации и инновационного развития землепользования в самом широком круге отраслей [8].

Экономит теоретических наработок в сфере цифровизации управления территориями, занятыми под нужды АПК, приводит к необходимости поддержать точку зрения А. А. Дрянеева, убежденного в том, что компьютеризация российского сельского хозяйства проходит с недостаточным уровнем темпа, но необходимость применения передовых информационных технологий не подвергается сомнению руководителями аграрных хозяйств. Все чаще управленцы, занятые в сфере АПК, осознают прямую зависимость между уровнем цифровизации хозяйственной деятельности и ростом производительности труда, качества продукции, конкурентоспособности организации в целом [3].

Одним из современных требований к организации процесса производства является мобильность, которая трудно реализуема в отсутствие информатизации. Сфера АПК не избежала необходимости оптимизации в целях повышения динамичности, как и любая другая сфера народного хозяйства. Информационные технологии призваны повысить эффективность всех процессов производства, в том числе эффективность управления территориями, занятыми как земли сельскохозяйственного назначения [7].

Особую актуальность в современных условиях приобретает аспект сопряжения экономических и экологических механизмов. Промышленные предприятия с высокой рентабельностью зачастую наносят непоправимый вред земельным ресурсам, загрязняя их фтором и тяжелыми металлами. Экологически нарушенные земли, образующиеся в результате подобных производственных практик, не должны оставаться без применения мер антидеградационного характера.

Не подлежит сомнению, что комплексный контент дефиниции «организация использования земельных ресурсов» подразумевает наличие институциональной базы урегулирования вопросов эксплуатации земельных ресурсов: производство продукции АПК с выполнением нормативов по допустимому уровню содержания радионуклидов и химических загрязнителей [154]. Нормативно-правовые акты должны освещать необходимость проведения мероприятий следующего рода:

- управленческие аспекты использования территорий, занятых под нужды АПК;
- экологические аспекты использования территорий, занятых под нужды АПК, чьим

организационным вектором должна стать направленность на снижение уровня загрязнений и повышение плодородия почв;

— внедрение агроинноваций, чей потенциал основывается на решениях, связанных с освоением новых культур, способных к оздоровлению почв;

— технологические аспекты использования территорий, занятых под нужды АПК;

— аспекты землеустройства.

Полноценная реализация комплексного внедрения подобных мер потребует наличия регистра земельных участков, чья верификация будет подтверждена регулярностью обновления сведений.

В определенных хозяйственных ситуациях возможно присутствие некоторого противоречия с экономической задачей повышения рентабельности предприятий сферы АПК, но реализация почвозащитных, землеустроительных и иных мер носит долговременный характер, и, безусловно, стратегически оправдана с точки зрения долгосрочной выгоды [5]. Таким образом, можно сделать вывод, что предложенный организационно-экономический механизм организации использования земель сельскохозяйственного назначения, обеспечивает комплекс мер по рациональной организации использования земельных ресурсов.

На мезо-уровне принятия решений сферы государственной компетенции вопросы оптимального использования земельных ресурсов должны реализовываться в свете единого дискурса функционирования территорий региона. Планирование и организация использования территорий, занятых под нужды АПК, не могут иметь своим итогом решения, приносящие ущерб функционированию других сфер народного хозяйства. Итогом комплексного подхода к проблематике управления земельными ресурсами должна стать единая схема землеустройства и территориального планирования — прогностический инструмент реализации земельной политики региона. Подобные схемы создаются с целью обеспечения исполнительных органов государственной власти региона достоверной и полноценной информацией о состоянии территорий и потенциале их развития на долговременную перспективу. В рамках разработки стратегий социально-экономического развития регионов и страны в целом ключевые решения по вопросам национальной безопасности не могут быть приняты без учета информации о состоянии земельных ресурсов.

Конечной целью создания информационной базы территорий, занятых под нужды АПК, должна стать оптимизация использования земельных ресурсов в соответствии с общим вектором социально-экономического развития

субъекта Российской Федерации. Земли должны быть распределены оптимальным образом с учетом не только примата рентабельности, но и сохранением направленности на рациональное использование и охрану территорий.

Заключение

Комплекс мероприятий, который будет реализован по итогу проведения работ по прогнозированию и организации оптимального использования территорий, занятых под нужды АПК, должен быть создан на основе анализа данных по природному районированию земельных ресурсов и детерминацию оптимальной структуры посевных площадей с учетом обеспечения нужд национальной продовольственной безопасности и обеспечения потребности отрасли животноводства в кормовой базе для своего оптимального функционирования на условиях непротиворечия интересов субъектов управления различных сфер народного хозяйства.

Одной из важнейших основ устойчивого развития национальной экономики является организация рационального использования земельных ресурсов, обусловленная необходимостью формирования оптимальной структуры земельного фонда, экологически и экономически обоснованным повышением эффективности использования земель, сведением к минимуму негативного антропогенного воздействия на них. Важную роль в осуществлении контроля за использованием и охраной земельных ресурсов призвано сыграть введение мониторинга земель, а также целого ряда других мероприятий в сфере планирования и контроля землепользования [6]. Технически и организационно эти мероприятия возможны и эффективны лишь в условиях активной цифровизации всей системы использования земель сельскохозяйственного назначения.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Брянцева Л. В.* Оптимизация землепользования как фактор экономической безопасности региона / *Л. В. Брянцева, Т. В. Сабетова* // Актуальные проблемы экономики, менеджмента, права и информационных технологий: теория и практика : материалы II всероссийской научно-практической конференции. — Воронеж, 2021. — С. 6—11.

LIST OF LITERATURE

2. *Герасимова Н. А.* Основные характеристики реализации процесса цифровизации предприятий агропромышленного комплекса / Н. А. Герасимова, А. Н. Когтева, Н. М. Шевцова // Политэкономические проблемы развития современных агроэкономических систем : материалы национальной научно-практической конференции. — Воронеж, 2021. — С. 70—75.

3. *Дрянеев А. А.* Компьютеризация сельскохозяйственного производства / А. А. Дрянеев, В. И. Овцинов // Вестник Алтайского государственного университета. — 2003. — № 2. — С. 74—76.

4. *Жукова М. А.* Перспективы цифровой трансформации сельского хозяйства : монография / М. А. Жукова, А. В. Улезько. — Воронеж : Воронежский ГАУ, 2021. — 179 с.

5. *Журкина Т. А.* Угрозы экономической безопасности в сфере землепользования / Т. А. Журкина, Т. В. Сабетова // Экономическая безопасность: проблемы, перспективы, тенденции развития : материалы V Международной научно-практической конференции. — Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2019. — С. 126—130.

6. *Когтева А. Н.* Факторы, обуславливающие цифровизацию региональной экономики / А. Н. Когтева, Н. А. Герасимова, А. М. Кулик // В книге: Цифровизация экономических систем: теория и практика. — Санкт-Петербург, 2020. — С. 273—320.

7. *Мишина З. А.* Информатизация как фактор эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения / З. А. Мишина // Вестник НГИЭИ. — 2015. — № 7. — С. 61—66.

8. *Пашута А. О.* Направления повышения экономической эффективности земельных отношений в сельском хозяйстве / А. О. Пашута, Е. В. Воронцова // Новые векторы развития АПК и сельских территорий : материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 90-летию института. — 2021. — С. 182—187.

9. *Пашута А. О.* Научные основы формирования и развития земельных отношений в сельском хозяйстве / А. О. Пашута, Е. В. Воронцова // Управление инновационным развитием аграрного сервиса России : материалы национальной научно-практической конференции. — 2020. — С. 95—101.

10. *Tatarinov V. V.* Model for the formation of the requirements for information technology used in the digital economy ecosystem / V. V. Tatarinov, N. V. Unizhaev // AIP Conference Proceedings. International Scientific and Practical Conference “Modeling in Education 2019”. — 2019. — art. no 02005.

1. *Bryantseva L. V.* Land use optimization as a factor in the region's economic security / L. V. Bryantseva, T. V. Sabetova // Actual problems of economics, management, law and information technology: theory and practice : materials of the II All-Russian scientific-practical conference. — Voronezh, 2021. — S. 6—11.

2. *Gerasimova N. A.* The main characteristics of the implementation of the process of digitalization of enterprises of the agro-industrial complex / N. A. Gerasimova, A. N. Kogteva, N. M. Shevtsova // Political economic problems of the development of modern agro-economic systems : materials of the national scientific-practical conference. — Voronezh, 2021. — S. 70—75.

3. *Dryaneev A. A.* Computerization of agricultural production / A. A. Dryaneev, V. I. Ovtzinov // Bulletin of the Altai State University. — 2003. — No. 2. — S. 74—76.

4. *Zhukova M. A.* Prospects for digital transformation of agriculture : monograph / M. A. Zhukova, A. V. Ulezko. — Voronezh : Voronezh State Agrarian University, 2021. — 179 p.

5. *Zhurkina T. A.* Threats to economic security in the field of land use / T. A. Zhurkina, T. V. Sabetova // Economic security: problems, prospects, development trends : materials of the V International Scientific and Practical Conference. — Perm State National Research University, 2019. — S. 126—130.

6. *Kogteva A. N.* Factors that determine the digitalization of the regional economy / A. N. Kogteva, N. A. Gerasimova, A. M. Kulik // In the book: Digitalization of economic systems: theory and practice. — St. Petersburg, 2020. — P. 273—320.

7. *Mishina Z. A.* Informatization as a factor in the effective use of agricultural land / Z. A. Mishina // Vestnik NGIEI. — 2015. — No. 7. — S. 61—66.

8. *Pashuta A. O.* Directions for increasing the economic efficiency of land relations in agriculture / A. O. Pashuta, E. V. Vorontsova // New vectors of development of the agro-industrial complex and rural areas. materials of the national scientific-practical conference dedicated to the 90th anniversary of the institute. — 2021. — S. 182—187.

9. *Pashuta A. O.* Scientific basis for the formation and development of land relations in agriculture / A. O. Pashuta, E. V. Vorontsova // Management of innovative development of agrarian service in Russia : materials of the national scientific-practical conference. — 2020. — S. 95—101.

10. *Tatarinov V. V.* Model for the formation of the requirements for information technology used in the digital economy ecosystem / V. V. Tatarinov, N. V. Unizhaev // AIP Conference Proceedings. International Scientific and Practical Conference “Modeling in Education 2019”. — 2019. — art. no 020059.