

УДК 37.01:631.145

DOI: 10.21209/2227-9245-2019-25-8-119-126

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ТРЕНД РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В УСЛОВИЯХ НОВОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА****DIGITALIZATION AS A TREND IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE ERA OF A NEW TECHNOLOGICAL ORDER**

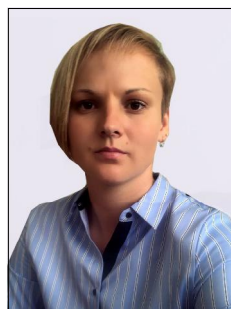
**С. А. Шелковников,**  
Новосибирский  
государственный аграрный  
университет, г. Новосибирск  
shelkovnikov1@rambler.ru

**S. Shelkovnikov,**  
Novosibirsk State Agrarian  
University, Novosibirsk



**И. Г. Кузнецова,**  
Новосибирский  
государственный аграрный  
университет, г. Новосибирск  
finka31081988@list.ru

**I. Kuznetsova,**  
Novosibirsk State Agrarian  
University, Novosibirsk



**М. С. Петухова,**  
Новосибирский  
государственный аграрный  
университет, г. Новосибирск  
russian\_basket11@mail.ru

**M. Petukhova,**  
Novosibirsk State Agrarian  
University, Novosibirsk



**А. А. Алексеев,**  
Новосибирский  
государственный аграрный  
университет, г. Новосибирск  
shelkovnokov1@rambler.ru

**A. Alekseev,**  
Novosibirsk State Agrarian  
University, Novosibirsk

Цифровизация позволяет расширить возможности аграрного сектора (в том числе сельхозпроизводства), повысить эффективность использования ресурсов. С ее помощью повышается эффективность сельскохозяйственного производства за счет оптимального планирования структуры посевов, автоматизации полива и внекормовой подкормки растений, цифрового моделирования урожайности сельскохозяйственных культур, оптимизации кормового рациона сельскохозяйственных животных. Однако отечественное сельское хозяйство, которое остро нуждается в новых источниках роста производительности труда, пока что мало использует эти возможности. Основными причинами являются высокая стоимость внедрения цифровых технологий в производство и недостаток у работников навыков и компетенций для работы с цифровыми технологиями. Проведен анализ уровня цифровизации сельского хозяйства России. Выделены основные проблемы, препятствующие развитию цифрового сельского хозяйства в нашей стране, одной из которых является человеческий капитал. На основе проведенного опроса студентов разных факультетов отраслевого университета выделены основные компетенции, которые, по их мнению, будут востребованы в хозяйствах, использующих цифровые технологии. Предложен перечень навыков и компетенций, которые станут основными для осуществления производства в условиях цифрового сельского хозяйства

**Ключевые слова:** цифровизация; сельское хозяйство; человеческий капитал; компетенции; навыки; профессиональные цифровые компетенции; «гибкие» компетенции

Digitalization makes it possible to expand the opportunities of the agricultural sector, including agricultural production, to increase the efficiency of resource use. With its help, the efficiency of agricultural production is increased due to the optimal planning of the crops' structure, automation of plants' irrigation and extra-feed

feeding, digital modeling of crop yields, feed ration optimization of farm animals. However, domestic agriculture, which is in dire need of new sources of growth productivity, has so far made little use of these opportunities. The main reasons for this are the high cost of introducing digital technologies into production and the lack of employees skills and competencies to work with digital technologies. The article analyzes the level of agriculture digitalization in Russia. The main problems hindering the development of digital agriculture in our country, one of which is human capital, are highlighted. On the basis of the survey of students of different faculties of the branch University the basic competences which, in their opinion, will be in demand in the farms using digital technologies are allocated. A list of skills and competencies that will be essential for the implementation of production in the digital agriculture

**Key words:** digitalization; agriculture; human capital; competences; skills; hard skills; soft skills

**В**ведение. В современных условиях цифровизация сельского хозяйства становится одним из необходимых условий решения проблемы продовольственной безопасности России. Страна обладает значительным резервом сельскохозяйственного производства и потенциалом роста товарооборота отрасли за счет внедрения цифровых процессов и технологий в растениеводстве и животноводстве. Однако использование данного резерва на основе цифровых технологий требует: во-первых, приобретения дорогостоящих техники, технологий и оборудования; во-вторых, изменения системы управления в хозяйстве; в-третьих, обучения работников новым знаниям, компетенциям и навыкам [9; 10].

Изучение автоматизированных систем управления и новых информационных технологий управления производством в аграрном секторе экономики представлено в работах А. Г. Аганбегяна, Н. Т. Барановского, Ф. И. Васькина, А. М. Гатаулина, В. А. Глушкова, В. В. Дика, Б. В. Лукьянова, С. В. Назарова, Б. Е. Одинцова, Е. Г. Ойхмана, Н. Г. Рак, Б. А. Рунова, Е. А. Сергованцева, Б. Я. Советова, Г. А. Титоренко, И. Т. Трубилина и др. [4; 11–13; 16].

Проблема цифровизации сельского хозяйства преимущественно рассматривается с позиций обеспечения сельхозпроизводства новыми техникой и технологиями и их эффективного использования. Однако, по нашему мнению, при цифровизации отрасли в первую очередь важны не технологии, а человек. В связи с этим необходимо определение тех навыков и компетенций для работников, которые помогут значительно повысить производительность и улучшить условия их труда [3].

Целью исследования является определение проблем и перспектив цифровизации сельского хозяйства в России. В связи с чем

проведен анализ уровня цифровизации сельского хозяйства России, выявлены проблемы цифровизации отрасли и предложены перспективные направления повышения уровня цифровизации сельского хозяйства России.

Объект исследования – процесс цифровизации сельского хозяйства.

Предметом исследования выступили способы и направления повышения уровня цифровизации сельского хозяйства.

*Методология и методика исследования.* В работе использовались следующие методы: анализ, синтез, сравнение, монографический метод, анкетирование.

*Результаты исследований и область их применения.* Цифровым называется сельское хозяйство, основанное на комплексной автоматизации и роботизации производства, использовании автоматизированных систем принятия решений, современных технологий моделирования и проектирования экосистем [6]. Цифровые технологии в сельском хозяйстве используются для сбора, хранения и обработки данных об урожайности, состоянии почвы, составе кормов и т. д. При этом очень важно правильно обработать полученные данные, сделать достоверные выводы для принятия управленческих решений [15].

Область применения цифровых технологий в сельском хозяйстве безгранична: от управления финансами до мониторинга условий содержания сельскохозяйственных животных.

Россия занимает 15-е место в мире по цифровизации сельского хозяйства, так как лишь 10 % пахотных земель обрабатываются с использованием цифровых технологий, 3 % хозяйств используют технологии точного земледелия. По данным Министерства сельского хозяйства РФ рынок ИКТ в сельском хозяйстве составляет 360 млрд р. [7].

По мнению аналитиков “Goldman Sachs Group”, цифровые технологии способны увеличить производительность мирового сельского хозяйства на 70 % к 2050 г. При этом расходы уменьшаются на 20...25 % за счет их точечной оптимизации и повышения эффективности распределения средств. Цифровизация отрасли позволит превратить ее в высокотехнологичный бизнес. Это одна из движущих сил для экономического роста и повышения уровня конкурентоспособности предприятий [14].

Цифровые технологии позволят решить следующие проблемы отрасли:

- 1) увеличение валового сбора сельхозкультур и его качества;
- 2) оптимизация вложений капитала;
- 3) уменьшение трудоемкости и увеличение производительности труда;
- 4) экологизация производства;
- 5) снижение влияния человеческого фактора на результативность производства.

Однако, несмотря на огромное положительное влияние цифровизации на эффективность сельскохозяйственного производства, существуют барьеры, которые препятствуют ее развитию. Основные среди них: существенная зависимость от импортных техники и технологий; высокая стоимость приобретения и внедрения цифровых технологий в производство; недостаточный уровень развития цифровой инфраструктуры, в том числе отсутствие мобильной связи в некоторых селах и деревнях; недостаток «цифровых компетенций» у руководства и работников хозяйств; нехватка высококвалифицированных кадров. Если первые три

проблемы можно решить посредством механизмов государственной поддержки, направленных на субсидирование приобретения технологий, импортозамещение и т. д., то последние две – это системные проблемы, решение которых приведет к коренному преобразованию системы аграрного образования [8; 17].

Человеческий капитал – один из основных факторов, оказывающих влияние на уровень цифровизации сельского хозяйства. От его качества зависит то, как быстро сельское хозяйство сможет перейти на новый технологический уклад [5].

Формирование человеческого капитала для сельскохозяйственного производства будущего происходит в основном в средних и высших отраслевых учебных заведениях, где уже сейчас у студентов должны закладываться навыки и компетенции, необходимые для работы в компаниях, использующих цифровые технологии.

Для того, чтобы оценить уровень подготовленности студентов к цифровому сельскому хозяйству, проведен опрос среди различных факультетов Новосибирского государственного аграрного университета, в рамках которого получены ответы на следующие вопросы:

1. Как Вы думаете, какие навыки будут востребованы в условиях цифровизации через 5 лет?

2. Какие «гибкие» компетенции (*soft skills*) необходимы при работе с цифровыми технологиями?

3. Как часто Вы используете информационно-компьютерные технологии?

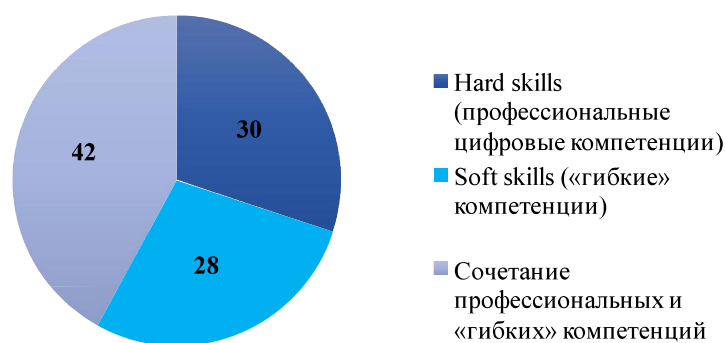


Рис. 1. Распределение ответов на вопрос: «Как Вы думаете, какие навыки будут востребованы в условиях цифровизации через 5 лет?», % / Fig. 1. Distribution of answers to the question: “What skills do you think will be in demand in the conditions of digitalization in 5 years?”, %

По мнению студентов, наиболее востребованными при цифровом сельском хозяйстве станут работники, обладающие и профессиональными (*hard skills*), и «гибкими» компетенциями (*soft skills*). Так считают 42 % опрошенных (рис. 1). Следует отметить, что в *hard skills* входит набор профессиональных

навыков и умений, связанных с технической стороной деятельности, в *soft skills* – навыки, относящиеся не к конкретному виду деятельности, а к коммуникациям для эффективного взаимодействия с коллегами, клиентами и партнерами.



Рис. 2. Распределение ответов на вопрос: «Какие «гибкие» компетенции (*soft skills*) необходимы при работе с цифровыми технологиями?», % / Fig. 2. Distribution of answers to the question: «What 'flexible' competencies (*soft skills*) are required when working with digital technologies?», %

Ответы на следующий вопрос показали, что наиболее востребованными *soft skills* опрошенные считают: способность к проявлению инициативы, предпринимательские качества (32 %) и способность к обучению и самообучению (28 %) (рис. 2). Эти компетенции действительно являются основными при работе в компаниях, использующих цифровые технологии, так как их постоянное

обновление и совершенствование требует от работников регулярного повышения квалификации, а инициативность позволяет применять новые методы при решении сложных задач.

На следующий вопрос, о частоте использования информационно-компьютерных технологий, 59 % респондентов ответили, «постоянно»; 33 % – «круглосуточно» (рис. 3).

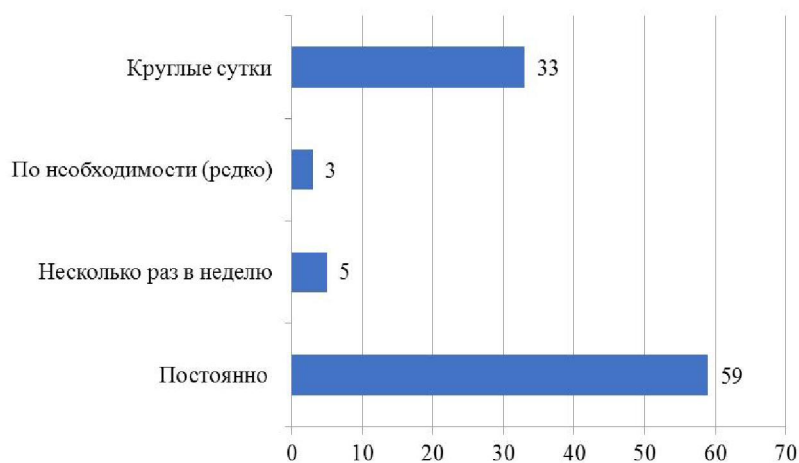


Рис. 3. Распределение ответов на вопрос: «Как часто Вы используете информационно-компьютерные технологии?», % / Fig. 3. Distribution of answers to the question: «How often do you use information and computer technologies?», %

Несмотря на то, что большинство студентов постоянно используют ИКТ, уровень пользования различными специализированными программами и приложениями, которые применяются при обеспечении сельскохозяйственного производства, довольно низок. Причина заключается в том, что при обучении в высших и средних учебных заведениях изучению этих программ уделяется мало времени. Однако преимущество постоянного использования ИКТ позволяет выпускникам, которые пришли на работу в хозяйства, быстро обучаться современным технологиям.

Таким образом, результаты опроса показали, что в отношении необходимых для цифрового сельского хозяйства навыков мнения опрошенных студентов совпали с мнением специалистов, считающих, что уже в ближайшем будущем наиболее эффективными будут те работники, которые обладают и профессиональными, и «гибкими» компетенциями [1–3]. К последним относятся постоянное обучение и инициативность. Положительным моментом для развития цифровизации сельского хозяйства является то, что большинство студентов отраслевого университета хорошо знакомы с информационно-коммуникационными технологиями и постоянно ими пользуются. Это позволяет значительно облегчить процесс обучения специализированным программным обеспечением при принятии на работу.

По нашему мнению, цифровизация сельского хозяйства требует от работников следующих навыков и компетенций:

- 1) умение управления проектами и процессами;
- 2) системное мышление;
- 3) умение определять сложные системы и работать с ними, включая инженерные системы;
- 4) знание основ агро- и биотехнологий;
- 5) программирование ИТ-решений;

6) управление автоматизированными комплексами;

7) экологическое мышление;

8) работа с искусственным интеллектом.

**Заключение.** Цифровизация мирового сельского хозяйства к 2025 г. приведет к росту в 1,5 раза производства сельскохозяйственной продукции, улучшению ее качества, снижению трудоемкости и повышению производительности, уменьшению себестоимости единицы продукции, увеличению урожайности культур и продуктивности сельскохозяйственных животных.

К основным проблемам цифровизации сельского хозяйства можно отнести: зависимость производства от зарубежной техники и технологий; высокую стоимость приобретения и внедрения цифровых технологий в производство; недостаточный уровень развития цифровой инфраструктуры, в том числе отсутствие мобильной связи в некоторых селах и деревнях; недостаток «цифровых компетенций» у руководства и работников хозяйств; нехватку высококвалифицированных кадров.

В основе успешной цифровизации сельскохозяйственного производства лежит развитие человеческого капитала, формирование которого происходит, как правило, в средних и высших отраслевых учебных заведениях, где уже сейчас у студентов должны закладываться навыки и компетенции, необходимые для работы в компаниях, использующих цифровые технологии.

Проведенное анкетирование студентов Новосибирского государственного аграрного университета показало, что, по мнению студентов, наиболее востребованными при цифровом сельском хозяйстве станут работники, обладающие профессиональными и универсальными компетенциями, среди которых наиболее важными должны стать способность к проявлению инициативы, предпринимательские качества и способность к обучению и самообучению.

#### Список литературы

1. Атлас новых профессий. URL: <http://www.atlas100.ru/about> (дата обращения: 25.05.2019). Текст: электронный.
2. Беляцкая Т. Н., Князькова В. С. Цифровой капитал и интеллектуальный потенциал электронной экономики // Человеческий капитал в формате цифровой экономики: материалы междунар. науч. конф. М.: РосНОУ, 2018. С. 64–72.
3. Лошкарева Е., Лукша П., Ниненко И., Смагин И., Судаков Д. Навыки будущего: что нужно знать и уметь в новом сложном мире. URL: [https://www.futuref.org/futureskills\\_ru](https://www.futuref.org/futureskills_ru) (дата обращения: 09.06.2019). Текст: электронный.

4. Меденников В. И., Муратова Л. Г., Сальников С. Г. Цифровая платформа для сельского хозяйства // Вестник сельского развития и социальной политики. 2017. № 3. С. 111–113.
5. Прогноз научно-технологического развития отрасли растениеводства, включая семеноводство и органическое земледелие России, в период до 2030 года / А. Г. Папцов, А. И. Алтухов, Н. И. Кашеваров [и др.]. Новосибирск: Золотой колос, 2019. 100 с.
6. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р. URL: <http://www.static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 21.05.2019). Текст: электронный.
7. Регент Т. М. Проблемы и возможности человеческого капитала для цифровой экономики России // Человеческий капитал в формате цифровой экономики: материалы междунар. науч. конф. М.: РосНОУ. 2018. С. 183–189.
8. Рудой Е. В. Развитие отечественного отраслевого образования в аграрной сфере: ретроспектива, современное состояние и ключевые проблемы // Профессиональное образование в современном мире. 2017. Т. 7, № 4. С. 1388–1400.
9. Цифровая экономика России: аналитика, цифры, факты. URL: <http://www.d-russia.ru/doklad-tsifrovaya-ekonomika-rossii-analitika-tsifry-fakty.html> (дата обращения: 05.06.2019). Текст: электронный.
10. Цифровизация сельского хозяйства в России: этапы, итоги, планы. URL: <https://www.geometer-russia.ru/a219060-tsifrovizatsiya-selskogo-hozyajstva.html> (дата обращения: 29.05.2019).
11. Future crops: digitalization in agriculture. URL: <https://www.destinations.com.ua/business/trends-innovations/619-future-crops-digitalization-in-agriculture> (дата обращения: 24.05.2019). Текст: электронный.
12. Kuznetsova I. G., Voronkova O. Yu., Bakhvalov S. Y., Ruiga I. R., Zhuruli G. N., Levichev V. E. Formation of human capital as a key factor in ensuring the national security of agriculture in the digital economy // European Research Studies Journal. 2018. Vol. 21, No. 3. P. 73–83.
13. Kuznetsova I. G., Goloshchapova L. V., Ivashina N. S., Shichiyakh R. A., Petrova, L. I., Tkachev B. P. The paradigm of human capital development capable of adapting innovations in the transition to a digital economy // International Journal of Civil Engineering and Technology. 2019. Vol. 10, No. 2. P. 1408–1417.
14. Lee J. AgTech trends in 2019: synthetic biology, precision agriculture, and millennial Farmers. URL: <https://www.learn.g2.com/2019-agtech-trends> (дата обращения: 25.05.2019). Текст: электронный.
15. Research for AGRI Committee – Impacts of the digital economy on the food-chain and the CAP / M. Pesce, M. Kirova, K. Soma [etc.]. Brussels, 2019. 80 p.
16. Top six digital transformation trends in agriculture. URL: <https://www.forbes.com/sites/danielnewman/2018/05/14/top-six-digital-transformation-trends-in-agriculture> (дата обращения: 24.05.2019). Текст: электронный.
17. Weersink A., Fraser E., Pannell D., Duncan E., Rotz S. Opportunities and challenges for big data in agricultural and environmental analysis // Annual Review of Resource Economics. 2018. Vol. 10. P. 19–37.

## References

1. *Atlas novyh professiy* (Atlas of new professions). URL: <http://www.atlas100.ru/about> (Date of access: 25.05.2019). Text: electronic.
2. Belyatskaya T. N., Knyazkova V. S. *Chelovecheskiy kapital v formate tsifrovoy ekonomiki: mezhdunar. nauch. konf.* (Human capital in the format of the digital economy: international. scientific conf.). Moscow: RosNOU, 2018, pp. 64–72.
3. Loshkareva E., Luksha P., Ninenko I., Smagin I., Sudakov D. *Navyki budushchego: chto nuzhno znat i umet v novom slozhnom mire* (Skills of the future: what you need to know and be able to in a new complex world). URL: [https://www.futuref.org/futureskills\\_ru](https://www.futuref.org/futureskills_ru) (Date of access: 09.06.2019). Text: electronic.
4. Medennikov V. I., Muratova L. G., Salnikov S. G. *Vestnik selskogo razvitiya i sotsialnoy politiki* (Bulletin of rural development and social policy), 2017, no. 3, pp. 111–113.
5. *Prognoz nauchno-tehnologicheskogo razvitiya otrasli rastenievodstva, vklyuchaya semenovodstvo i organicheskoe zemledelie Rossii, v period do 2030 goda* (Forecast of the scientific and technological development of the crop production industry, including seed production and organic farming in Russia, up to 2030); A. G. Paptsov, A. I. Altukhov, N. I. Kashevarov [etc.]. Novosibirsk: Golden Ear, 2019. 100 p.
6. *Programma "Tsifrovaya ekonomika Rossiyskoy Federatsii": utverzhdena rasporyazheniem Pravitelstva RF ot 28 iyulya 2017 g. № 1632-r* (The program "Digital Economy of the Russian Federation": approved by order of the Government of the Russian Federation dated by July 28, 2017 No. 1632-r). URL: <http://www.static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (Date of access: 21.05.2019). Text: electronic.
7. Regent T. M. *Chelovecheskiy kapital v formate tsifrovoy ekonomiki: mezhdunar. nauch. konf.* (Human capital in the format of the digital economy: international. scientific conf.). Moscow: RosNOU, 2018, pp. 183–189.

8. Rudoy E. V. *Professionalnoe obrazovanie v sovremennom mire* (Vocational education in the modern world), 2017, vol. 7, no. 4, pp. 1388–1400.

9. *Tsifrovaya ekonomika Rossii: analitika, tsifry, fakty* (The digital economy of Russia: analytics, figures, facts). URL: <http://www.d-russia.ru/doklad-tsifrovaya-ekonomika-rossii-analitika-tsifry-fakty.html> (Date of access: 05.06.2019). Text: electronic.

10. *Tsifrovizatsiya selskogo hozyaystva v Rossii: etapy, itogi, plany* (Digitalization of agriculture in Russia: stages, results, plans). URL: <https://www.geometer-russia.ru/a219060-tsifrovizatsiya-selskogo-hozyajstva.html> (Date of accessed: 29.05.2019). Text: electronic.

11. *Future crops: digitalization in agriculture* (Future crops: digitalization in agriculture). URL: <https://www.destinations.com.ua/business/trends-innovations/619-future-crops-digitalization-in-agriculture> (Date of access: 24.05.2019). Text: electronic.

12. Kuznetsova I. G., Voronkova O. Yu., Bakhvalov S. Y., Ruiga I. R., Zhuruli G. N., Levichev V. E. *European Research Studies Journal* (European Research Studies Journal), 2018, vol. 21, no. 3, pp. 73–83.

13. Kuznetsova I. G., Goloshchapova L. V., Ivashina N. S., Shichiyakh R. A., Petrova, L. I., Tkachev B. P. *International Journal of Civil Engineering and Technology* (International Journal of Civil Engineering and Technology), 2019, vol. 10, no. 2, pp. 1408–1417.

14. Lee J. *AgTech trends in 2019: synthetic biology, precision agriculture, and millennial Farmers* (AgTech trends in 2019: synthetic biology, precision agriculture, and millennial Farmers). URL: <https://www.learn.g2.com/2019-agtech-trends> (Date of access: 25.05.2019). Text: electronic.

15. *Research for AGRI Committee – Impacts of the digital economy on the food-chain and the CAP* (Research for AGRI Committee – Impacts of the digital economy on the food-chain and the CAP); M. Pesce, M. Kirova, K. Soma [etc.]. Brussels, 2019. 80 p.

16. *Top six digital transformation trends in agriculture* (Top six digital transformation trends in agriculture). URL: <https://www.forbes.com/sites/danielnewman/2018/05/14/top-six-digital-transformation-trends-in-agriculture> (Date of access: 24.05.2019). Text: electronic.

17. Weersink A., Fraser E., Pannell D., Duncan E., Rotz S. *Annual Review of Resource Economics* (Annual Review of Resource Economics), 2018, vol. 10, pp. 19–37.

#### Коротко об авторах

---

*Шелковников Сергей Александрович*, д-р экон. наук, профессор, зав. кафедрой финансов и статистики, Новосибирский государственный аграрный университет, г. Новосибирск, Россия. Область научных интересов: государственная поддержка сельского хозяйства, устойчивое развитие  
shelkovnikov1@rambler.ru

*Кузнецова Инна Геннадьевна*, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики, Новосибирский государственный аграрный университет, г. Новосибирск, Россия. Область научных интересов: государственная поддержка человеческого капитала, устойчивое развитие сельских территорий  
finka31081988@list.ru

*Петухова Марина Сергеевна*, канд. экон. наук, науч. сотрудник, Новосибирский государственный аграрный университет, г. Новосибирск, Россия. Область научных интересов: научно-технологическое развитие АПК, прогнозирование, государственная поддержка сельского хозяйства  
russian\_basket11@mail.ru

*Алексеев Андрей Александрович*, аспирант, Новосибирский государственный аграрный университет, г. Новосибирск, Россия. Область научных интересов: цифровизация сельского хозяйства, устойчивое развитие  
shelkovnikov1@rambler.ru

#### Briefly about the authors

---

*Sergey Shelkovnikov*, doctor of economic sciences, professor, head of the Finance and Statistics department, Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, Russia. Sphere of scientific interests: state support of agriculture, sustainable development of rural areas

*Inna Kuznetsova*, candidate of economic sciences, senior lecturer, Economics department, Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, Russia. Sphere of scientific interests: state support of human capital, sustainable development of rural areas, digital economy

*Marina Petukhova*, candidate of economic sciences, researcher, Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, Russia. Sphere of scientific interests: scientific and technological development of agribusiness, forecasting, state support for rural

*Andrey Alekseev*, postgraduate, Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, Russia. Sphere of scientific interests: digitalization of agriculture, sustainable development

**Образец цитирования**

---

*Шелковников С. А., Кузнецова И. Г., Петухова М. С., Алексеев А. А. Цифровизация как тренд развития сельского хозяйства в условиях нового технологического уклада // Вестник Забайкальского государственного университета. 2019. Т. 25, № 8. С. 119–126. DOI: 10.21209/2227-9245-2019-25-8-119-126.*

*Shelkovnikov S., Kuznetsova I., Petukhova M., Alekseev A. Digitalization as a trend in the development of agriculture in the era of a new technological order // Transbaikal State University Journal, 2019, vol. 25, no. 8, pp. 119–126. DOI: 10.21209/2227-9245-2019-25-8-119-126.*

Статья поступила в редакцию: 12.08.2019 г.  
Статья принята к публикации: 22.10.2019 г.