

5.2.3. РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА  
(ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

Научная статья

УДК 658.15:631.1

DOI: 10.53914/issn2071-2243\_2026\_2\_193

EDN: NUTFWL

**Технико-экономическое обоснование проектирования  
и создания инфраструктурных элементов организации  
территории сельскохозяйственного предприятия**

**Константин Дмитриевич Недиков<sup>1✉</sup>**

<sup>1</sup> Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,  
Воронеж, Россия

<sup>1</sup> nedikovkd@yandex.ru✉

**Аннотация.** При проведении внутрихозяйственного землеустройства создается организационно-территориальная основа ведения аграрного производства за счет внедрения проектных решений, которые учитывают не только экономические, но и экологические аспекты. В процессе анализа деятельности СХА «Маяк» (Эртильский район Воронежской области) выявлено отсутствие проекта создания инфраструктурных элементов – защитных лесных полос, которые являются основой ведения современного земледелия. Запроектированный комплекс защитных лесных полос обеспечит надежную защиту сельскохозяйственных культур от неблагоприятных природных явлений. Степень защищенности территории севооборотов от вредоносных ветров до проектных мероприятий составляла 0,54, и это при том, что существующие лесные полосы располагались на площади 18,5 га и защищали 54% территории пашни. По итогам реализации разработанного проекта облесенность существенно возрастет – с 2,1 до 3,8%, что позволит обеспечить надежную защиту полей. Потенциально защищенная площадь увеличится до 386,0 га, следовательно, будет получена дополнительная растениеводческая продукция. По прогнозным расчетам стоимость дополнительной продукции составит 3652,4 тыс. руб., капитальные затраты на создание лесонасаждений – 1570,1 тыс. руб., дополнительный ежегодный доход от реализации продукции – 2425,7 тыс. руб. в год, издержки, связанные с получением дополнительной продукции, – 1226,7 тыс. руб., при этом при расчете ожидаемого экономического эффекта учитывали только влияние полезащитных лесных полос. Срок окупаемости проекта – 9 лет. Данная система мероприятий по проектированию и созданию инфраструктурных элементов организации территории позволит обеспечить необходимые условия для ведения современного земледелия, снизить влияние негативных природных процессов, увеличить урожайность сельскохозяйственных культур и, как следствие, повысить экономическую эффективность сельскохозяйственного производства.

**Ключевые слова:** экономическая эффективность, землеустройство, инфраструктурные элементы, лесные полосы, технико-экономическое обоснование

**Для цитирования:** Недиков К.Д. Технико-экономическое обоснование проектирования и создания инфраструктурных элементов организации территории сельскохозяйственного предприятия // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2026. Т. 19, № 2(89). С. 193–199. [https://doi.org/10.53914/issn2071-2243\\_2026\\_2\\_193](https://doi.org/10.53914/issn2071-2243_2026_2_193)–199.

5.2.3. REGIONAL AND SECTORAL ECONOMICS  
(ECONOMIC SCIENCES)

Original article

**Feasibility study of the design and creation of infrastructural  
elements of territorial arrangement of an agricultural enterprise**

**Konstantin D. Nedikov<sup>1✉</sup>**

<sup>1</sup> Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh, Russia

<sup>1</sup> nedikovkd@yandex.ru✉

**Abstract.** When conducting on-farm land management, an organizational and territorial basis for agricultural production is created through the introduction of design solutions that take into account not only economic but also environmental aspects. In the process of analyzing the activities of the Mayak Farm Artel (Ertilsky District, Voronezh Oblast), the absence of a project for the creation of such infrastructural elements as protective forest belts, which are the basis for modern agriculture, has been revealed. The designed complex of protective forest strips will ensure reliable protection of crops from adverse natural phenomena. The degree of protection of the crop rotation area from

harmful winds before the design measures was 0.54, and this despite the fact that the existing forest strips were located on an area of 18.5 hectares and protected 54% of the arable land. As a result of the implementation of the developed project, afforestation will increase significantly, i.e. from 2.1% to 3.8%, which will ensure reliable protection of fields. The potentially protected area will increase to 386.0 hectares, therefore, additional crop production will be obtained. According to the forecast calculations, the cost of additional products will amount to 3652.4 thousand rubles, capital expenditures for the creation of forest plantations, additional annual income from the sale of products and the costs associated with obtaining additional products will reach 1570.1 thousand rubles, 2425.7 thousand rubles per year and 1226.7 thousand rubles, respectively, while at calculating the expected economic effect, only the impact of protective forest strips was taken into account. The payback period of the project is 9 years. This system of measures for the design and creation of infrastructural elements of territorial arrangement will create the necessary conditions for modern agriculture, reduce the impact of negative natural processes, increase crop yields and, as a result, increase the economic efficiency of agricultural production.

**Keywords:** economic efficiency, land management, infrastructure elements, protective forest belts, feasibility study

**For citation:** Nedikov K.D. Feasibility study of the design and creation of infrastructural elements of territorial arrangement of an agricultural enterprise. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* = *Vestnik of Voronezh State Agrarian University*. 2026;19(2):193-199. (In Russ.). [https://doi.org/10.53914/issn2071-2243\\_2026\\_2\\_193-199](https://doi.org/10.53914/issn2071-2243_2026_2_193-199).

При проведении внутрихозяйственного землеустройства создается организационно-территориальная основа ведения сельскохозяйственного производства за счет внедрения проектных решений, которые учитывают не только экономические, но и экологические аспекты. Конструктивную (инженерную) основу этой системы формируют инфраструктурные элементы, в частности защитные лесные полосы, размещение которых является обязательным требованием для создания сбалансированной и эффективной системы землепользования. По мнению экспертов, их размещение и параметры напрямую влияют на эффективность и устойчивость хозяйственной деятельности.

Еще в 1892 г. вышла в свет знаменитая программная работа В.В. Докучаева «Наши степи прежде и теперь». Подводя итоги сложившимся к тому времени представлениям о природе степей, В.В. Докучаев сформулировал широкомасштабную программу конкретных и научно обоснованных мер по охране почв, борьбе с засухой, ведению земледелия и стабилизации сельского хозяйства в Черноземной зоне. В этой программе выдающийся ученый практически заложил общие основы современного адаптивно-ландшафтного подхода и научной оптимизации агроландшафтов, предусмотрев:

- научную организацию территории с учетом ее ландшафтной морфогенетической структуры;
- разработку и повсеместное внедрение противоэрозионных мероприятий;
- создание системы мелиоративных водоемов;
- широкое распространение лесомелиорации;
- развитие экологической селекции и генетики, адаптивного семеноводства и животноводства.

При комплексном характере этого плана его краеугольным камнем были охрана и улучшение почв как зеркала ландшафта и основы адаптивно-ландшафтного земледелия [6].

В настоящее время, опираясь на уникальный эксперимент в Каменной Степи, не имеющий аналогов в мире, сотрудники различных НИИ и вузов, развивая учение В.В. Докучаева о комплексном экологическом подходе к решению проблем повышения плодородия почв, борьбе с засухой [12–14], создали цикл прикладных и фундаментальных работ, определивший методологию разработки и освоения новых адаптивно-ландшафтных систем земледелия, наукоемких агротехнологий и их элементов, которые отвечают уровню и тенденциям развития отечественного агропроизводства.

По результатам проведенных исследований ученые Воронежского государственного аграрного университета сформулировали выводы, что при размещении инфраструктурных элементов, а именно полезащитных и стокорегулирующих лесных полос,

следует создавать экологически однородные участки с детальным учетом почвенных и агроландшафтных условий территории [6, 7, 9, 11]. При этом границы пахотных контуров должны формироваться в зависимости от поперечного и продольного профилей склонов. Следовательно, организация территории, которая классифицируется как равнинная, будет прямолинейной, склоновая – контурной.

М.И. Лопырев на основании 30-летнего опыта исследований и апробации делает вывод, что современные системы земледелия и землеустройства слабо согласуются с природными закономерностями, элементы организации территории не «вписываются» в уже существующий агроландшафт, поэтому проектируемые защитные землеустроительные мероприятия оказываются малоэффективными, а эрозия почв и другие антропогенные процессы продолжают развиваться. По мнению ученого, при формировании новых систем земледелия должны решаться две задачи в комплексе: первая – сельскохозяйственные культуры следует выращивать на адаптивной основе; вторая – устройство (конструирование) агроландшафтов должно реализовываться методами традиционного землеустройства [6].

Как уже отмечалось выше, организационно-территориальным базисом современного земледелия являются инфраструктурные элементы – защитные лесополосы. Именно они улучшают микроклимат, регулируют снегораспределение и повышают влажность почв [5, 9, 10, 11]. Защитные лесополосы имеют широкий спектр действия. Их научно обоснованное размещение по территории оказывает влияние на повышение продуктивности угодий при ведении сельскохозяйственного производства. Защитные лесополосы следует проектировать в тесной увязке с технологическими процессами обработки почвы. При проектировании лесных полос на сложных склонах в разы возрастает их почвозащитная роль. Многие ученые считают, что стокорегулирующая роль лесополос находится в прямой зависимости от их ширины [9].

Особое внимание при территориальной организации пашни следует обращать на природно-территориальные особенности почв – механический состав, уровень грунтовых вод, угол наклона местности. В.Д. Постолов [9] считает, что именно при контурной обработке детально учитываются почвы и рельеф каждого пахотнопригодного участка. Вписываясь в ложбинистый рельеф водосборов пашни, проектируемые инфраструктурные элементы формируют условия для ведения современных систем земледелия. Контурная организация инфраструктурных элементов образует зачастую вытянутые в направлении горизонталей экологически однородные участки с оптимальными длинами гонов.

Защитные лесные полосы улучшают микроклимат на полях, тем самым обеспечивают высокую экономическую эффективность сельскохозяйственного производства на основе роста урожайности сельскохозяйственных культур [3, 5].

Исторически важное исследование, проведенное В.В. Докучаевым в Каменной Степи, доказало на практике, что полезащитные лесополосы снижают скорость вредоносного ветра, обеспечивают равномерное распределение снежных масс на пахотных массивах, при этом происходит повышение абсолютной и относительной влажности почвы и в целом стабилизация экологической ситуации на пахотной территории сельскохозяйственного предприятия [1, 3].

Проектирование инфраструктурных элементов – защитных лесных и кустарниковых полос представляет собой сложный процесс, который требует комплексного подхода и основан на следующих принципиальных положениях:

- 1) соответствие целевому назначению;
- 2) учет природных условий территории (ландшафтно-экологический подход), внешних факторов и рисков;
- 3) интеграция организационно-хозяйственных, агротехнических и гидротехнических мероприятий;

4) взаимоувязанность территории и производства сельскохозяйственного предприятия, последовательное проектирование от водораздела до тальвега;

5) экономичность, получение максимальной эффективности от проектируемых защитных лесонасаждений.

При проектировании и создании инфраструктурных элементов организации территории (системы лесных полос) сельскохозяйственного предприятия необходимо учитывать все природно-климатические условия и орографические особенности рельефа, так как игнорирование этих факторов может усилить процессы водной эрозии и привести к деградации почв, а также снизить плодородие и в конечном итоге привести к падению экономической эффективности земледелия в целом.

В процессе анализа организационно-территориальных условий деятельности сельскохозяйственной артели «Маяк», расположенной на территории Эртильского района Воронежской области (основной вид деятельности – выращивание зерновых культур), выявлено отсутствие проекта создания инфраструктурных элементов – защитных лесных полос, которые, в свою очередь, являются основой ведения современного земледелия. Первоначально система существующих лесных полос защищала лишь 480 га земли (54% от всей площади), а облесенность составляла 2,1%. Существующая система защитных лесных полос не обеспечивала полную защиту земель от негативных природных явлений (засухи, суховеи, дефляции) и, как следствие, получение дополнительной продукции растениеводства.

Защитные лесные полосы являются базисными линейными элементами организации территории, дают возможность осуществления агроприемов в строгом соответствии с особенностями рельефа. Рельеф СХА «Маяк» ярко выраженный, поэтому при проектировании лесных полос необходимо учитывать все природно-климатические особенности территории. На пахотных угодьях хозяйства защитные лесные полосы запроектированы на площади 14,1 га, в том числе:

- полезащитные основные лесные полосы – 8,9 га;
- полезащитные вспомогательные лесные полосы – 2,2 га;
- стокорегулирующие лесные полосы – 3,0 га.

Общая протяженность лесных полос составит 13 776 метров.

Стокорегулирующие лесные полосы предполагается размещать на склонах выше 1,5 градуса. Благодаря данному виду лесных полос снег будет полностью задерживаться на полях, равномерно распределяться и, следовательно, промерзание почвы резко сократится.

Технико-экономическое обоснование проектирования и создания инфраструктурных элементов организации территории в комплексе со всеми звеньями системы земледелия призвано обеспечить надежную защиту почв от эрозии (ветровой, водной), засух. Экологическая устойчивость насаждений, их долговечность и, как следствие, экономическая эффективность лесных полос зависят от правильного подбора древесных пород и кустарников, а также их оптимального смешения. Схемы смешения пород подбирались исходя из почвенных условий хозяйства, назначения защитных лесных полос (табл. 1).

**Таблица 1. Схемы смешения и виды защитных лесных насаждений по проекту**

| № схемы | Вид защитных лесных насаждений              | Схемы смешения                                                                     | Кол-во рядов | Ширина, м |
|---------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| 2       | Полезащитные лесные полосы, основные        | Б <sub>п</sub> – Б <sub>п</sub> – Б <sub>п</sub> – Б <sub>п</sub>                  | 4            | 10,0      |
| 3       | Полезащитные лесные полосы, вспомогательные | Б <sub>п</sub> – Б <sub>п</sub> – Б <sub>п</sub>                                   | 3            | 7,5       |
| 12      | Стокорегулирующие лесные полосы             | Б <sub>п</sub> – Б <sub>п</sub> – Б <sub>п</sub> – Б <sub>п</sub> – Б <sub>п</sub> | 5            | 12,5      |

Источник: составлено автором с использованием данных [9].

Данные, отражающие такие показатели, как стоимость и объемы работ по созданию лесных полос, представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Стоимость и объемы работ по созданию защитных лесных полос в соответствии с проектом для СХА «Маяк»**

| Наименование мероприятия                   | Ед. изм. | Объем работ | Сметная стоимость, тыс. руб. |        |
|--------------------------------------------|----------|-------------|------------------------------|--------|
|                                            |          |             | 1 га                         | Всего  |
| Создание защитных лесонасаждений           | га       | 14,1        |                              | 1570,1 |
| Полезащитные основные лесные полосы        | га       | 8,9         | 108,6                        | 966,5  |
| Полезащитные вспомогательные лесные полосы | га       | 2,2         | 104,2                        | 229,2  |
| Стокорегулирующие лесные полосы            | га       | 3,0         | 124,8                        | 374,4  |

Источник: составлено автором по данным разработанного проекта.

Расчет потребности в посадочном материале для создания лесных полос на территории сельскохозяйственного предприятия выполнен в соответствии с принятыми схемами размещения древесно-кустарниковых пород. При этом учитывались объемы работ и нормы расходов посадочного материала на 1 га, а для страховки проектируемых насаждения (их приживаемости) расчетное количество высаживаемого посадочного материала увеличивали на 15%. Таким образом, итоговая потребность стандартных семян березы повислой составила 64,86 тыс. шт. Сроки осуществления запроектированных мероприятий показаны в таблице 3.

**Таблица 3. Сроки осуществления запроектированных мероприятий на территории сельскохозяйственного предприятия**

| Виды лесных полос                          | Всего, га | В том числе по годам |      |      |      |      |
|--------------------------------------------|-----------|----------------------|------|------|------|------|
|                                            |           | 2026                 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| Полезащитные основные лесные полосы        | 8,9       |                      | 3,9  | 5,0  |      |      |
| Полезащитные вспомогательные лесные полосы | 2,2       | 2,2                  |      |      |      |      |
| Стокорегулирующие лесные полосы            | 3,0       |                      |      |      | 2,0  | 1,0  |
| Итого                                      | 14,1      | 2,2                  | 3,9  | 5,0  | 2,0  | 1,0  |

Источник: составлено автором по данным разработанного проекта.

Запроектированный комплекс защитных лесных полос на территории СХА «Маяк» призван обеспечить надежную защиту сельскохозяйственных культур от неблагоприятных природных явлений и, как следствие, способствовать повышению урожайности. Степень защищенности сельскохозяйственных угодий от вредоносных ветров до начала реализации проектных мероприятий составляла 0,54, и это при том, что существующие лесные полосы располагались на площади 18,5 га, а защищали лишь 54% территории пашни.

По итогам реализации разработанного проекта создания защитных лесных полос облесенность существенно возрастет – с 2,1 до 3,8%, что позволит обеспечить надежную защиту полей. Потенциально защищенная площадь увеличится до 386,0 га, следовательно, будет получена дополнительная растениеводческая продукция.

По прогнозным расчетам:

- стоимость дополнительной продукции составит 3652,4 тыс. руб.;
- капитальные затраты на создание лесонасаждений – 1570,1 тыс. руб.;
- дополнительный ежегодный доход от реализации продукции – 2425,7 тыс. руб.

в год;

- издержки, связанные с получением дополнительной продукции, – 1226,7 тыс. руб.

При этом при расчете ожидаемого экономического эффекта учитывали только влияние полевых защитных лесных полос. Срок окупаемости проекта – 9 лет.

**Таблица 4. Экономическая эффективность создания защитных лесных полос**

| Показатели                                       | Ед. изм.  | По проекту |
|--------------------------------------------------|-----------|------------|
| Площадь пашни по проекту                         | га        | 865,8      |
| Площадь проектируемых лесных полос               | га        | 14,1       |
| Защищенная площадь пашни                         | га        | 386,0      |
| Стоимость дополнительной продукции               | тыс. руб. | 3652,4     |
| Капитальные затраты на создание лесных полос     | тыс. руб. | 1570,1     |
| Дополнительные затраты и потери                  | тыс. руб. | 1226,7     |
| - недобор продукции с площади под лесополосами   | тыс. руб. | 807,4      |
| - затраты на уборку, обработку и транспортировку | тыс. руб. | 365,1      |
| - затраты на обслуживание лесных полос           | тыс. руб. | 54,2       |
| Дополнительный ежегодный доход                   | тыс. руб. | 2425,7     |
| Срок окупаемости                                 | лет       | 9          |
| Облесенность пашни                               | %         | 3,8        |

Источник: рассчитано автором по данным разработанного проекта.

Вышеприведенные показатели свидетельствуют о том, что запроектированная система землеустроительных мероприятий на территории СХА «Маяк» позволит создать необходимые организационно-территориальные условия для ведения современного земледелия, а также повысить эффективность сельскохозяйственного производства.

#### Список источников

1. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь (Почвоведческий очерк). 2-е изд. Москва: Сельхозгиз, 1953. 152 с..
2. Заславский М. Н. Эрозиоведение: учебник для географических и почвенных специальностей вузов. Москва: Высшая школа, 1983. 320 с.
3. Каталог проектов агроландшафтов и земледелие (сохранение плодородия почв, территориальная организация систем земледелия, устойчивость к изменению климата): учебное пособие; под ред. М.И. Лопырева. Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2013. 183 с.
4. Козменко А.С. Борьба с эрозией почв. 2-е изд. Москва: Сельхозгиз, 1949. 160 с.
5. Лобойко В.Ф., Сарычев А.Н., Вдовенко А.В. Эффективность лесных полос в засушливых условиях Волгоградской области // Экологические проблемы развития агроландшафтов и способы повышения их продуктивности: сборник статей по материалам Международной научной экологической конференции (Краснодар, 27–29 марта 2018 г.). Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2018. С. 453–456.
6. Лопырев М.И., Линкина А.В. Модернизация систем земледелия на эколого-ландшафтной основе // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2012. № 3(34). С. 49–56.
7. Недикова Е.В., Чечин Д.И., Зотова К.Ю. Экономическое обоснование мероприятий по вовлечению неиспользуемых эродированных земель в сельскохозяйственный оборот с целью организации адаптивного земледелия // Регион: системы, экономика, управление. 2022. № 2 (57). С. 108–113. DOI: 10.22394/1997-4469-2022-57-2-108-113.
8. Петелько А.И. Защитные насаждения в Орловской области // Вестник АПК Ставрополя. 2016. № 1(21). С. 230–233.

9. Постолов В.Д., Кругляк В.В. Проектирование системы защитных лесных насаждений, их виды, разновидности и конструкции // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). 2021. № 2(13). С. 7–11.
10. Сыпок С.И., Ухалина О.В., Горячева А.В. и др. Передовые практики комплексного развития сельских территорий: аналитический обзор. Москва: Росинформагротех, 2022. 128 с.
11. Чечин Д.И., Недикова Е.В., Краснянская Е.В. Совершенствование лесомелиоративного устройства пахотных земель // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2022. № 10. С. 15–19. DOI: 10.33920/sel-04-2210-02.
12. Glinka K.D. Dokuchaev's ideas in the development of pedology and cognate sciences. Vol. 1. Russian pedological investigations. Leningrad: Academy of Sciences of the USSR, 1927. 32 p.
13. Moon D. The environmental history of the Russian steppes: Vasily Dokuchaev and the harvest failure of 1891 // Transaction of the Royal Historical Society. Ser. 6. 2005. Vol. 15. Pp. 149–174. DOI: 10.1017/S0080440105000320.
14. Simonson R.W. Early teaching in USA of Dokuchaev factors of soil formation // Soil Science Society American Journal. 1997. Vol. 61(1). Pp. 11–16.

### References

1. Dokuchaev V.V. Our steppes before and now (A soil science essay). 2nd edition. Moscow: Selkhozgiz Publishers; 1953. 152 p. (In Russ.).
2. Zaslavsky M.N. Erosion studies: textbook for geographical and soil specialties of universities. Moscow: Vysshaya Shkola Publishers; 1983. 320 p. (In Russ.).
3. Catalog of projects of agrolandscapes and agriculture (preservation of soil fertility, territorial organization of agricultural systems, resistance to climate change): textbook; edited by M.I. Lopyrev. Voronezh: Voronezh State Agrarian University Publishers; 2013. 183 p. (In Russ.).
4. Kozmenko A.S. Soil erosion control. 2nd edition. Moscow: Selkhozgiz Publishers; 1949. 160 p. (In Russ.).
5. Loboyko V.F., Sarychev A.N., Vdovenko A.V. The effectiveness of shelterbelts in arid conditions of Volgograd Region. In: Environmental Problems of Agricultural Landscapes Development and Methods of Increasing Their Productivity: Proceedings of the International Scientific Environmental Conference (Krasnodar, March 27-29, 2018). Krasnodar: Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin Publishers; 2018:453-456. (In Russ.).
6. Lopyrev M.I., Linkina A.V. Modernization of farming systems on the ecological and landscape basis. *Vestnik of Voronezh State Agrarian University*. 2012;3(34):49-56. (In Russ.).
7. Nedikova E.V., Chechin D.I., Zotova K.Yu. Economic justification of measures to involve unused eroded lands in agricultural turnover with the purpose of organizing adaptive farming. *Region: systems, economics, management*. 2022;2(57):108-113. DOI: 10.22394/1997-4469-2022-57-2-108-113. (In Russ.).
8. Petelko A.I. Protective afforestation in Orel Oblast. *Agricultural Bulletin of Stavropol Region*. 2016;1(21):230-233. (In Russ.).
9. Postolov V.D., Kruglyak V.V. Design of a protective forest plant systems, their types, varieties and constructions. *Environmental Management Models and Technologies. (Regional Aspect)*. 2021;2(13):7-11. (In Russ.).
10. Sybok S.I., Ukhulina O.V., Goryacheva A.V. et al. Advanced practices for the integrated development of rural areas: analytical review. Moscow: Rosinformagrotekh Publishers; 2022. 128 p. (In Russ.).
11. Chechin D.I., Nedikova E.V., Krasnyanskaya E.V. Improvement of forest reclamation of arable lands. *Land Management, Cadastre, and Land Monitoring*. 2022;10:15-19. DOI: 10.33920/sel-04-2210-02. (In Russ.).
12. Glinka K.D. Dokuchaev's ideas in the development of pedology and cognate sciences. Vol. 1. Russian pedological investigations. Leningrad: Academy of Sciences of the USSR; 1927. 32 p.
13. Moon D. The environmental history of the Russian steppes: Vasily Dokuchaev and the harvest failure of 1891. *Transaction of the Royal Historical Society. Ser. 6*. 2005;15:149-174. DOI: 10.1017/S0080440105000320.
14. Simonson R.W. Early teaching in USA of Dokuchaev factors of soil formation. *Soil Science Society American Journal*. 1997;61(1):11-16.

### Информация об авторе

К.Д. Недиков – кандидат экономических наук, доцент кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», nedikovkd@yandex.ru.

### Information about the author

K.D. Nedikov, Candidate of Economic Sciences, Docent, the Dept. of Land Management and Landscape Design, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, nedikovkd@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 15.02.2026; одобрена после рецензирования 23.03.2026; принята к публикации 10.04.2026.

The article was submitted 15.02.2026; approved after reviewing 23.03.2026; accepted for publication 10.04.2026.

© Недиков К.Д., 2026