

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ — ВАЖНЫЙ ФАКТОР СОХРАНЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ СТРАНЫ

Коды JEL: Q51, R 52, P28

Недикова Е. В., доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой землеустройства и ландшафтного проектирования, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия.

E-mail: nedicova@yandex.ru; SPIN-код: 3960-4542

Куликова Е. В., кандидат биологических наук, доцент кафедры геодезии, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия.

E-mail: milenica@mail.ru; SPIN-код: 6112-5333

Ванеева М. В., старший преподаватель кафедры геодезии Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия.

E-mail: marina_vaneeva@mail.ru; SPIN-код: 2729-0797

Краснянская Е. В., кандидат экономических наук, доцент кафедры землеустройства, Государственный университет по землеустройству, г. Москва, Россия

E-mail: kraselva@mail.ru; SPIN-код: 5738-7434

Поступила в редакцию 01.04.2024. Принята к публикации 19.04.2024

Аннотация

Актуальность темы. Земля занимает особое место среди материальных условий, необходимых для жизни человечества. Она является великой лабораторией, арсеналом, доставляющим средства и орудия труда, а также местом для поселений, базисом промышленности, транспорта, связи и т. д. В сельском хозяйстве, где процесс производства и получения продукта непосредственно связан с уровнем плодородия почвы, с ее качеством и характером использования, земля действует как активный фактор. Земля — главное средство производства в сельскохозяйственном секторе экономики.

Цель. Показать важное значение землеустроительного проектирования при проведении работ, связанных с сохранением земельных ресурсов нашей страны.

Методология. Используются методы научного познания (описание, наблюдение, анализ).

Результаты и выводы. Для сохранения земли, как главного средства производства, необходимо планировать различные мероприятия на научной основе — на основе проектов землеустройства, в которых следует тщательно обосновывать комплекс мероприятий в инженерном, агрономическом и экономических отношениях. Так, при проектировании необходимо в обязательном порядке решать следующие задачи: во-первых, первоочередное внимание уделять землям сельскохозяйственного назначения и особенно пахотным угодьям; во-вторых, разрабатывать весь комплекс противоэрозионных мероприятий; в-третьих, все мероприятия должны иметь экономическое обоснование. Хорошо разработанные проекты землеустройства будут служить основой для внедрения в производство достижений науки и передового опыта в деле борьбы с эрозией почв и рационального использования каждого гектара земли.

Область применения. Экономика природопользования, землеустройства.

Ключевые слова: земельные ресурсы, сельское хозяйство, водная эрозия, дефляция, плодородие почв.

LAND MANAGEMENT DESIGN IS AN IMPORTANT FACTOR IN PRESERVING THE COUNTRY'S LAND RESOURCES

JEL Codes: Q51, R 52, P28

*Nedikova E. V., Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Land Management and Landscape Design, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Voronezh, Russia
E-mail: nedikova@yandex.ru; SPIN-code: 3960-4542*

*Kulikova E. V., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Geodesy, Voronezh State University named after Emperor Peter I, Voronezh, Russia.
E-mail: milenica@mail.ru; SPIN-code: 6112-5333*

*Vaneeva M. V., Senior Lecturer at the Department of Geodesy, Voronezh State University named after Emperor Peter I, Voronezh, Russia.
E-mail: marina_vaneeva@mail.ru; SPIN-code: 2729-0797*

*Krasnianskaya E. V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Land Management, State University of Land Management, Moscow, Russia.
E-mail: kraselva@mail.ru; SPIN-code: 5738-7434*

Abstract

The relevance of the topic. *The earth occupies a special place among the material conditions necessary for human life. It is a great laboratory, an arsenal that delivers tools and tools, as well as a place for settlements, the basis of industry, transport, communications, etc. In agriculture, where the process of producing and obtaining a product is directly related to the level of soil fertility, its quality and nature of use, the land acts as an active factor. Land is the main means of production in agricultural production.*

Goal. *To show the importance of land management design in carrying out work related to the conservation of land resources of our country.*

Methodology. *The methods of scientific cognition (description, observation, analysis) are used.*

Results and conclusions. *To preserve land as the main means of production, it is necessary to plan various activities on a scientific basis — on the basis of land management projects, in which a set of measures in engineering, agronomic and economic relations should be carefully justified. So, when designing, it is imperative to solve the following tasks: firstly, to pay priority attention to agricultural land and especially arable land; secondly, to develop a full range of anti-erosion measures; thirdly, all measures must have an economic justification. Well-developed land management projects will serve as a basis for the introduction of scientific achievements and best practices in combating soil erosion and the rational use of each hectare of land into production.*

The scope of application. *Economics of environmental management, land management.*

Keywords: *land resources, agriculture, water erosion, deflation, soil fertility.*

DOI: 10.22394/1997-4469-2024-65-2-72-77

Введение

Земля занимает особое место среди материальных условий, необходимых для жизни человечества. Она является великой лабораторией, арсеналом, доставляющим средства и орудия труда, а также местом для поселений, базисом промышленности, транспорта, связи и т. д.

Земля характеризуется почвенным плодородием, которое определяется не только естественными факторами, но и созидательной производственной деятельностью человека. Путем обработки, внесения удобрений, чередованием культур, мелиорации, осуществления противоэ-

розионных мероприятий и многое другое, люди постоянно воздействуют на почву. При правильном обращении с ней плодородие земля постоянно улучшается, что дает возможность получать все более высокие урожаи. И наоборот, если земледелие ведется нерационально, то плодородие почв может снижаться.

Сохранение земли как главного средства производства на основе проведения проектов землеустройства

В сельском хозяйстве, где процесс производства и получения продукта непосредствен-

но связан с уровнем плодородия почвы, с ее качеством и характером использования, земля действует как активный фактор. Земля — главное средство производства в сельскохозяйственной сфере. Земельный фонд нашей страны составляет 1712,5 млн га без учёта земель, покрытых внутренними морскими водами и территориальным морем, или 12,5 % мировой территории, на которой сосредоточено 55 % чернозёмных почв мира, более 20 % запасов пресных поверхностных и подземных вод и пятая часть лесных ресурсов. Население Российской Федерации 146447424 постоянных жителей (по предварительным данным на 1 января 2024 года — 146203613), по этому показателю страна занимает девятое место в мире по численности населения. Плотность населения — 8,55 чел./км². На одного человека приходится 11,69 га. Это создает представление о наших неисчерпаемых, неограниченных возможностях. Такое представление нередко порождает беззаботное отношение к земле. Следует помнить, что три больших земельных простора значительная часть территории нашей страны относится к холодным районам, где в силу недостатка тепла земледелие невозможно. Значительные площади занимают также полупустынные и пустынные территории. Пригодные для сельскохозяйственного производства насчитывается 121,6 млн га [1, 7].

Недостаточно обоснованное изъятие земли из сельскохозяйственного оборота для разного рода строительства и других несельскохозяйственных целей ведет к ощутимому сокращению площади пашни. К сожалению, этот процесс неизбежно будет продолжаться. Будет разворачиваться дальнейшее строительство городов и населенных пунктов, заводов, дорог и т. д.

Страна располагает значительными земельными резервами, но их вовлечение в интенсивное использование связано с крупными затратами труда, денежных средств и материальных ресурсов. Дальнейшее увеличение производства продукции должно достигаться путем интенсификации сельского хозяйства.

Важный фактор интенсификации сельскохозяйственного производства - создание и внедрение в производство новых высокопродуктивных сортов и гибридов. В настоящее время селекционеры добились значительных успехов в этом направлении. Вместе с этим следует отметить, что существующие сорта и гибриды еще далеко не полностью удовлетворяют растущие требования производства. Чем выше культура земледелия или животноводства, тем более высокопродуктивными должны быть сорта, гибриды, а также породы животных [2, 3].

В настоящее время государство вкладывает большие суммы в основное средство произ-

водства — землю. Земля с каждым годом становится все ценнее и ценнее. Поэтому задача сохранения земли приобретает исключительно важное значение.

Среди множества стихийных бедствий, постоянно подстерегающих земледельца, особое место занимает ветровая и водная эрозия. Ущерб, причиняемый засухой, морозами, наводнениями и вредителями растений, хотя нередко и принимает большие масштабы, обычно является кратковременными, ограничивается одним годом и не оставляет таких тяжелых последствий для плодородия почв. Иной характер носит ущерб, причиняемый ветровой и водной эрозией. Он обычно настолько велик, разнообразен и длителен по действию, что даже не поддается учету.

Водная эрозия уносит самый плодородный слой почвы, размывает пахотные земли, образует промоины, перерастающие со временем в глубокие овраги.

Ветровая эрозия не только губит посевы, но и сдувает верхний, наиболее плодородный слой почвы, засыпает лесные полосы, оросительные сооружения, населенные пункты, реки и озера. В результате разрушается иногда полностью плодородный почвенный покров, на создание которого природе потребовались многие тысячелетия. Пыльные бури загрязняют воздух, наносят огромный ущерб и вред здоровью населения [7, 10].

Для защиты земель от эрозии необходимо проектирование системы организационно-хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных, гидротехнических, проектно-изыскательских и других работ.

В последнее время сельскохозяйственные организации начали уделять больше внимания делу защиты почв от водной и ветровой эрозии. Увеличились объемы по внедрению системы агротехнических противоэрозионных мероприятий. В районах проявления ветровой эрозии площадь безотвальной обработки с сохранением стерни составила 14 млн га., полосное размещение сельскохозяйственных культур осуществлено на площади 2 млн га. Посев кулис был проведен на площади 1,2 млн га [6, 8].

В целях борьбы с водной эрозией шире применяются простейшие приемы противоэрозионной обработки — вспашка поперек склона, лункование, бороздование и др. Они были проведены на площади 2,5 млн га.

Увеличились объемы работ по защитному лесоразведению. Полезащитные лесные полосы, противоэрозионные насаждения по оврагам, балкам и другим неудобьям были заложены на площади 66 тыс. га.

Есть много примеров грамотной работы сельскохозяйственных предприятий нашей

страны по осуществлению противоэрозионных мер. Существует целый комплекс мероприятий, направленных на рациональное использование земель, предупреждение эрозионных процессов и повышение урожайности сельскохозяйственных культур. Для этого необходимо провести анализ планово-картографических, обследовательских и других материалов, изучить природные и экономические условия хозяйства и определить перспективы его развития. Составление карты крутизны склонов и карты категорий эрозионно-опасных земель становится необходимым конечной целью. Однако, необходимо учитывать, что противоэрозионные мероприятия обязательны на всех участках земли, где есть ус-

ловия для проявления эрозионных процессов. Важным элементом землеустройства является установление специализации хозяйства и производственных подразделений с учетом проявления эрозионных процессов. Также необходимо определять размеры хозяйств и размещать их границы с учетом предотвращения эрозии почвы. Затем определить рациональный состав земель и разработать меры по их улучшению, формировать севооборотные массивы, проектировать экологически однородные фации, а также инфраструктурные элементы организации территории [4, 9]. На рисунке показан методический порядок проведения комплекса землеустроительных противоэрозионных мероприятий.



Рис. Методический порядок проведения комплекса землеустроительных противоэрозионных мероприятий

Вместе с тем, в ряде районов страны еще не уделяется должного внимания эффективной защите от эрозии. Иногда почвозащитные работы проводятся на низком уровне, с нарушением элементарных правил.

Заключение

Таким образом, следует подчеркнуть значение землеустроительного проектирования при проведении всех этих работ. Необходимо пла-

нировать различные мероприятия на научной основе — на основе проектов землеустройства, в которых должен тщательно обоснован комплекс мероприятий в инженерном, агрономическом и экономических отношениях [5]. Так, при проектировании необходимо в обязательном порядке решать следующие задачи: во-первых, первоочередное внимание уделять землям сельскохозяйственного назначения и особенно пахотным угодьям; во-вторых,

разрабатывать весь комплекс противоэрозионных мероприятий; в-третьих, все мероприятия должны иметь экономическое обоснование. Хорошо разработанные проекты землеустройства будут служить основой для внедрения в производство достижений науки и передового опыта в деле борьбы с эрозией почв и рационального использования каждого земельного гектара земли.

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.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Зотова К. Ю.* Эффективность использования сельскохозяйственных угодий Воронежской области в разрезе природно-сельскохозяйственных зон / К. Ю. Зотова, Н. И. Бухтояров, Е. В. Недикова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. — 2020. — Т. 13, № 3 (66). — С. 209—215.

2. *Кругляк В. В.* Адаптивные системы озеленения и методы их мобилизации в населенных пунктах Центрального Черноземья / В. В. Кругляк // Глинковские чтения. — Воронеж : Воронежского ГАУ, 2013. — С. 101—105.

3. *Лопырев М. И.* Конструирование экологически устойчивых агроландшафтов новый этап в развитии землеустройства и земледелия / М. И. Лопырев, В. Д. Постолов, Е. В. Недикова, Д. И. Чечин // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. — Москва, 2008. — № 3. — С. 20—25.

4. *Лопырев М. И.* Как размещать контурные лесные полосы на склонах : методические указания и рекомендации / М. И. Лопырев, П. Б. Калюгин. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. К. Д. Глинки, 1987. — 28 с.

5. *Недикова Е. В.* Опыт ландшафтно-экологического землеустройства Центрального Черноземья и его реализация в современных условиях / Е. В. Недикова, В. Д. Постолов, Д. И. Чечин, П. Б. Калюгин // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. — 2021. — № 12. — С. 926—933.

6. *Недикова Е. В.* Территориальная организация агроландшафтной системы земледелия — основа сохранения природных ресурсов и повышения продуктивности земель сельскохозяйственного назначения / Е. В. Недикова, В. Д. Постолов, Д. И. Чечин [и др.] // Инновационные технологии и технические средства для

АПК. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2021. — С. 177—181.

7. *Постолов В. Д.* Влияние эрозионных процессов на состояние почвенного покрова Белгородской области / В. Д. Постолов, Е. А. Нартова, Н. В. Тарасова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). — 2018. — № 1 (6). — С. 97—99.

8. *Удовитченко А. В.* Устойчивое функционирование агроландшафтов на основе проектирования лесомелиоративных мероприятий / А. В. Удовитченко, В. А. Першин, Е. А. Нартова // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 68-й студенческой научной конференции. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2017. — С. 351—355.

9. *Чернышев Д. А.* Система мероприятий по обустройству агроландшафтов в Центральном Черноземье / Д. А. Чернышов, Ю. Ю. Пожидаев, Е. А. Нартова, С. В. Масленникова // Инновационные технологии и технические средства для АПК. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2018. — С. 167—170.

10. Эрозионная оценка земель : методические указания / Составители: Н. А. Крюкова, Д. И. Чечин, Е. А. Нартова, М. И. Лопырев, В. Д. Постолов, П. Б. Калюгин, В. И. Цебегеев. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2009. — 31 с.

LITERATURE

1. *Zotova K. Yu.* Efficiency of use of agricultural lands of the Voronezh region in the context of natural and agricultural zones / K. Yu Zotova., N. I. Bukhtoyarov, E. V. Nedikova // Bulletin of the Voronezh State Agrarian University. — 2020. — vol. 13, No. 3 (66). — Pp. 209—215.

2. *Kruglyak V. V.* Adaptive landscaping systems and methods of their mobilization in settlements of the Central Chernozem region / V. V. Kruglyak // Glinkov readings. — Voronezh : Voronezh State University, 2013. — Pp. 101—105.

3. *Lopyrev M. I.* Designing ecologically sustainable agricultural landscapes a new stage in the development of land management and agriculture / M. I. Lopyrev, V. D. Postolov, E. V. Nedikova, D. I. Chechin // land management, cadastre and land monitoring. — Moscow, 2008. — № 3. — С. 20—25.

4. *Lopyrev M. I.* How to place contour forest strips on slopes: guidelines and recommendations / M. I. Lopyrev, P. B. Kalyugin. — Voronezh : Voronezh State Agrarian University named after K. D. Glinka, 1987. — 28 p.

5. *Nedikova E. V.* The experience of landscape and ecological land management in the Central Chernozem region and its implementation in modern conditions / E. V. Nedikova, V. D. Postolov, D. I. Chechin, P. B. Kalyugin // Land management, cadastre and monitoring of lands. — 2021. — No. 12. — Pp. 926—933.

6. *Nedikova E. V.* Territorial organization of the agro-landscape system of agriculture — the basis for the conservation of natural resources and increasing the productivity of agricultural land / E. V. Nedikova, V. D. Postolov, D. I. Chechin [et al.] // Innovative technologies and technical means for agriculture. — Voronezh : Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, 2021. — Pp. 177—181.

7. *Postolov V. D.* Influence of erosion processes on the state of the soil cover of the Belgorod region / V. D. Postolov, E. A. Nartova, N. V. Tarasova // Models and technologies of environmental management (regional aspect). — 2018. — No. 1 (6). — Pp. 97—99.

8. *Udovitchenko A. V.* Sustainable functioning of agricultural landscapes based on the design of forest reclamation activities / A. V. Udovitchenko, V. A. Pershin, E. A. Nartova // Youth vector of agricultural science development : materials of the 68th student scientific conference. — Voronezh : Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, 2017. — Pp. 351—355.

9. *Chernyshev D. A.* The system of measures for the arrangement of agricultural landscapes in the Central Chernozem region / D. A. Chernyshev, Yu. Yu. Pozhidaev, E. A. Nartova, S. V. Maslennikova // Innovative technologies and technical means for agriculture. — Voronezh : Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, 2018. — Pp. 167—170.

10. Erosion assessment of lands: methodological guidelines / Compiled by: N. A. Kryukova, D. I. Chechin, E. A. Nartova, M. I. Lopyrev, V. D. Postolov, P. B. Kalyugin, V. I. Tsebegeev. — Voronezh : Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, 2009. — 31 p.

УДК 332. 334:631.58

ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Коды JEL: Q51, R 52, P28

Недикова Е. В., доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой землеустройства и ландшафтного проектирования, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия.

E-mail: nedikova@yandex.ru; SPIN-код: 3960-4542

Лопатин С. В., аспирант факультета землеустройства и кадастров, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия.

E-mail: lopatin.ser@yandex.ru; SPIN-код: 8831-7741

Недиков К. Д., ассистент кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия.

E-mail: nedikovkd@yandex.ru; SPIN-код: 2829-9432

Поступила в редакцию 01.04.2024. Принята к публикации 26.04.2024

Аннотация

Актуальность темы. Воронежская область является важнейшим субъектом Российской Федерации, так как располагает значительными земельными ресурсами, достаточно благоприятными природно-климатическими условиями и высокоплодородными черноземами, современное состояние которых претерпевает серьёзные изменения, это, прежде всего, деградация земель. Процесс деградации почв протекает медленно во времени, когда потери почвы не превышают темпов почвообразования. Смыв и размыв почвы приводит к образованию на сельскохозяйственных угодьях промоин и оврагов, при наличии которых не только затрудняются обработка земель и использование агротехники, но и изымаются из сельскохозяйственного оборота значительные площади пашни.

Цель. На основе анализа и оценки территории землепользований сельскохозяйственных предприятий Воронежской области выявить основные причины деградации их пахотных угодий и разработать рекомендации по ландшафтно-экологическому устройству устойчивых агро-