DOI:10.58168/BECGD2026_44-50
УДК 33

РОЛЬ МЕЛИОРАЦИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

THE ROLE OF LAND RECLAMATION IN ENSURING SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT

Бастрыгин К.М. , аспирант
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», г. Воронеж, Россия
Яковлева Е.А., д.э.н., профессор
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», г. Воронеж, Россия

Bastrygin K.M., postgraduate student
Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia
Yakovleva E.A., Doctor of Economics, Professor
Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Аннотация: В статье обращается внимание на то, что актуальность мелиорации в современных условиях определяется не только необходимостью восстановления утраченного мелиоративного потенциала, но и нарастанием климатических рисков для аграрного производства и задачами обеспечения национальной продовольственной безопасности. проведённый анализ роли мелиорации в контексте концепции устойчивого развития позволяет сделать вывод о том, что мелиорация представляет собой многофункциональный инструмент управления природно-ресурсным потенциалом, воздействующий одновременно на экономическую, экологическую и социальную составляющие устойчивого развития сельских территорий. Именно эта многофункциональность определяет необходимость комплексного эколого-экономического подхода к обоснованию мелиоративных мероприятий.

Abstract: The article draws attention to the fact that the relevance of land reclamation in modern conditions is determined not only by the need to restore the lost land reclamation potential, but also by the increasing climatic risks for agricultural production and the tasks of ensuring national food security. The analysis of the role of land reclamation in the context of the concept of sustainable development allows us to conclude that land reclamation is a multifunctional tool for managing natural resource potential, affecting simultaneously the economic, environmental and social components of sustainable rural development. It is this versatility that determines the need for an integrated ecological and economic approach to the justification of land reclamation measures.

Ключевые слова: мелиорация, устойчивое развитие, сельские территории

Keywords: land reclamation, sustainable development, rural areas

© Бастрыгин К. М., Яковлева Е. А., 2026

Концепция устойчивого развития, сформулированная в докладе Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее» (Брундтланд, 1987) [1], определяет устойчивое развитие как развитие, «удовлетворяющее потребности настоящего поколения без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности». Этот принцип межпоколенческой справедливости в сочетании с принципами внутрипоколенческой справедливости, устойчивости экологических систем и взаимозависимости экономического, социального и экологического измерений образует теоретический фундамент современного подхода к управлению природными ресурсами. Принятая ООН в 2015 г. Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года и 17 Целей устойчивого развития (ЦУР) непосредственно связывают устойчивое сельское хозяйство с ключевыми приоритетами человечества. ЦУР 2 «Ликвидация голода» прямо предусматривает обеспечение продовольственной безопасности, улучшение питания и содействие устойчивому сельскому хозяйству. ЦУР 15 «Жизнь на суше» включает задачи по борьбе с деградацией и опустыниванием земель. Реализация этих целей в аграрном секторе объективно невозможна без системного использования мелиорации как основного инструмента управления водным и питательным режимами почвы. Для России вопросы устойчивого развития сельских территорий приобрели нормативное измерение в Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года, утверждённой распоряжением Правительства РФ от 02.02.2015 № 151-р [2], которая рассматривает сельские территории как многофункциональное социально-экономическое пространство, выполняющее не только агропроизводственную, но и экологическую, демографическую и культурную функции.

Современные исследователи рассматривают мелиорацию через призму трёх взаимосвязанных измерений устойчивости, то есть экономического, экологического и социального [3]. Экономическое измерение мелиоративной деятельности определяется её прямым воздействием на продуктивность земельных ресурсов. Мелиорированные угодья обеспечивают существенно более высокую и стабильную урожайность сельскохозяйственных культур по сравнению с богарными землями, снижают риски потерь урожая в годы с неблагоприятными погодными условиями, создают предпосылки для интенсификации производства и специализации на высокодоходных культурах таких как овощеводстве, плодоводстве, рисоводстве [4]. Экологическое измерение связано с двойственным характером воздействия мелиорации на природную среду. С одной стороны, при правильно спроектированных и эксплуатируемых мелиоративных системах достигается предотвращение деградации почвенного покрова (эрозии, дефляции, засоления, переувлажнения), поддержание биологической продуктивности агроэкосистем, сохранение экосистемных услуг, которые оказывают сельскохозяйственные ландшафты. С другой стороны, технически несовершенные или бесхозяйные мелиоративные системы способны сами становиться источником экологической угрозы в виде вторичного засоления, подтопления, загрязнения водных объектов [5]. Социальное измерение определяется ролью мелиорации в обеспечении занятости и доходов сельского населения, развитии социальной и производственной инфраструктуры сельских территорий, поддержании демографической устойчивости сельских поселений [6].

В последние десятилетия в мировой и отечественной науке активно утверждается экосистемный подход к управлению сельскохозяйственными угодьями, рассматривающий агроэкосистему как целостный природно-хозяйственный объект, в котором производственная функция неотделима от совокупности экосистемных услуг регулирования водного стока, секвестрации углерода, поддержания биоразнообразия, обеспечения качества воды. Мелиоративные мероприятия в рамках экосистемного подхода оцениваются не только по прямому агропроизводственному эффекту, но и по их воздействию на всю систему экосистемных услуг, что существенно расширяет горизонт эколого-экономического обоснования (рисунок 1).

<table>
<tr><td colspan="3">УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ</td></tr>
<tr><td>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ
Урожайность сельхозкультур
Стабильность производства
Инвестиционная привлекательность</td><td>ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ
Сохранение почвенного покрова
Водный баланс территорий
Экосистемные услуги агроландшафтов</td><td>СОЦИАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ
Занятость сельского населения
Доходы и качество жизни
Продовольственная безопасность</td></tr>
<tr><td colspan="3">↕ Двустороннее взаимодействие ↕</td></tr>
<tr><td colspan="3">М Е Л И О Р А Ц И Я
Гидромелиорация - Агролесомелиорация - Культуртехническая - Химическая - Противоэрозионная</td></tr>
<tr><td colspan="3">природно-ресурсный потенциал сельских территорий, включающий землю, воду, климат, биоресурсы</td></tr>
</table>

Рисунок 1 – Взаимосвязь мелиорации и компонентов устойчивого развития сельских территорий

Взаимосвязь между мелиорацией и продовольственной безопасностью носит фундаментальный характер. Орошаемое земледелие, занимая около 20% пахотных угодий в мире, обеспечивает порядка 40-45% мирового производства продовольствия, что свидетельствует о принципиально более высокой продуктивности мелиорированных угодий по сравнению с богарными [7]. В условиях России, где значительная часть сельскохозяйственных угодий расположена в зонах с нестабильным увлажнением Поволжье, Северный Кавказ, Черноземье, степные районы Урала и Сибири орошение выступает критическим фактором стабилизации агропроизводства. По данным Минсельхоза России, в 1980-е гг. мелиорированные земли обеспечивали более 30% продукции земледелия страны [8]. Несмотря на существенное сокращение мелиоративного фонда за последующие десятилетия, современные мелиорированные угодья продолжают давать около 15% совокупной продукции растениеводства, хотя доля выращиваемых на них овощей, кормовых и технических культур несопоставимо выше [9].

Ключевым механизмом влияния мелиорации на продовольственную безопасность является стабилизация урожайности в условиях межгодовых колебаний климата. Орошение принципиально меняет статистику урожайности. Коэффициент вариации урожайности зерновых на орошаемых полях в засушливых зонах России не превышает 10-15% против 35-45% на богарных угодьях [10]. Это позволяет аграрным предприятиям реализовывать стратегию долгосрочного инвестирования, привлекать кредитные ресурсы под залог будущих урожаев и формировать устойчивые производственно-сбытовые цепочки.

В стратегической перспективе, по экспертным оценкам, для обеспечения эффективного агропроизводства и продовольственной безопасности страны необходимо поддерживать площадь мелиорированных земель на уровне не менее 15 млн га [11]. При этом фактический мелиоративный фонд России на 01.01.2023 составлял лишь 9,47 млн га [12], что свидетельствует о значительном разрыве между потребным и фактическим уровнем мелиоративного обеспечения аграрного производства. Экологическое измерение мелиоративной деятельности двойственно и во многом определяется качеством проектирования и уровнем технической эксплуатации мелиоративных систем [13].

С позиций экологической устойчивости, корректно спроектированные и эксплуатируемые мелиоративные мероприятия выполняют ряд существенных природоохранных функций:

– предотвращение водной эрозии, включая создание противоэрозионных гидротехнических сооружений, террасирование склонов, агролесомелиорация значительно снижающие сток ливневых и талых вод и, следовательно, смыв верхних почвенных горизонтов;

– защита от ветровой эрозии (дефляции) охватывает полезащитные лесополосы, которые уменьшают скорость ветра на 30-50% на защищаемых полях, существенно снижая потери гумуса и тонких фракций почвы;

– предотвращение засоления предусматривает современные дренажные системы на орошаемых массивах, которые обеспечивают своевременный отвод минерализованных грунтовых вод, предотвращая накопление солей в корнеобитаемом слое;

– восстановление деградированных почв подразумевает то, что химическая мелиорация (известкование, гипсование) приводит физико-химические свойства почв к оптимальным параметрам.

Список литературы

1. Наше общее будущее: Докл. Междунар. комис. по окружающей среде и развитию (МКОСР) : Пер. с англ. / Под ред. С. А. Евтеева, Р. А. Перелета; [Предисл. Г. Харлем Брундтланд]. - Москва : Прогресс, 1989. - 371 с.

2. Распоряжение Правительства РФ от 02.02.2015 № 151-р «О Стратегии устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 г. (с изменениями и дополнениями)». URL: https://base.garant.ru/70861426/?ysclid=mqx9wx4xmv532655704.

3. Мустафаев Ж.С. Экологический профиль мелиорации сельскохозяйственных земель / Ж.С. Мустафаев // Природообустройство. – 2022. № 2. – С. 13-22. https://doi.org/10.26897/1997-6011-2022-2-13-22.

4. Шевченко, В. А. Мелиорация земель - стратегический фактор устойчивости развития сельского хозяйства в решении продовольственной безопасности России / В. А. Шевченко // Орошаемое земледелие. – 2025. – № 2(49). – С. 5-6.

5. Липски С.А. Восстановление мелиоративного комплекса - необходимое условие обеспечения продовольственной безопасности / С.А. Липски // Земледелие. - 2014. - №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vosstanovlenie-meliorativnogo-kompleksa-neobhodimoe-uslovie-obespecheniya-prodovolstvennoy-bezopasnosti (дата обращения: 28.06.2026).

6. Дубенок, Н. Н. Перспективы и общественная значимость развития мелиорации в Московской области / Н. Н. Дубенок, Г. В. Ольгаренко, Р. В. Калиниченко // Мелиорация и водное хозяйство. – 2022. – № 5. – С. 6-11. – DOI 10.32962/0235-2524-2022-5-6-11.

7. Иванов П.В. Площадь орошаемых земель как фактор устойчивого развития сельского хозяйства засушливых регионов / П.В. Иванов // Научный журнал КубГАУ. 2012. №78. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ploschad-oroshaemyh-zemel-kak-faktor-ustoychivogo-razvitiya-selskogo-hozyaystva-zasushlivyh-regionov (дата обращения: 28.06.2026).

8. Комарова О.П. Влияние орошения на формирование энтомокомплексов агроландшафтов в Нижнем Поволжье / О.П. Комаров // Успехи современного естествознания. 2018. № 3. С. 58-64; URL: https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=36703 (дата обращения: 28.06.2026). DOI: https://doi.org/10.17513/use.36703

9. Хомяков Д.М. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия как основа устойчивого развития агропроизводства в степных регионах / Д.М. Хомяков // Степи Северной Евразии: материалы X международного симпозиума. 2024. №X. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/adaptivno-landshaftnye-sistemy-zemledeliya-kak-osnova-ustoychivogo-razvitiya-agroproizvodstva-v-stepnyh-regionah (дата обращения: 28.06.2026).

10. Калиничева Е.Ю. Мелиорация сельскохозяйственных земель в России: состояние и перспективы развития / Е.Ю. Калиничева, Н.В. Польшакова, А.С. Коломейченко // Вестник ОрелГАУ. 2017. №3 (66). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/melioratsiya-selskohozyaystvennyh-zemel-v-rossii-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya (дата обращения: 27.06.2026).

11. «Круглый стол» на тему «Проблемы и перспективы развития мелиоративного комплекса Российской Федерации: законодательный аспект» / Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. URL: http://council.gov.ru/activity/activities/roundtables/168838/

12. Земельный фонд Российской Федерации. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2022 году.

URL: https://base.garant.ru/408091257/89300effb84a59912210b23abe10a68f/?ysclid=mqxbax5zum481811473

13. Чагаева, М. В. Дефицит систем мелиорации и износ инфраструктуры как сдерживающий фактор экономики АПК в засушливых регионах / М. В. Чагаева, Д. А. Абуев // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 3, № 5(170). – С. 125-131. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2026.05.03.014.

References

1. Our common future: Dokl. International the Commission. on Environment and Development (ICEDD) : Translated from English / Edited by S. A. Evteev, R. A. Poleta; [Preface by G. Harlem Brundtland]. Moscow : Progress Publ., 1989. 371 p.

2. Decree of the Government of the Russian Federation dated 02.02.2015 No. 151-r "On the Strategy for Sustainable Rural Development of the Russian Federation for the period up to 2030 (with amendments and additions)". URL: https://base.garant.ru/70861426/?ysclid=mqx9wx4xmv532655704

3. Mustafaev Zh.S. Ecological profile of agricultural land reclamation / Zh.S. Mustafaev // Environmental management. – 2022. № 2. – pp. 13-22. https://doi.org/10.26897/1997-6011-2022-2-13-22

4. Shevchenko, V. A. Land reclamation - a strategic factor in the sustainability of agricultural development in addressing food security in Russia / V. A. Shevchenko // Irrigated agriculture. – 2025. – № 2(49). – P. 5-6.

5. Lipsky S.A. Restoration of the land reclamation complex is a necessary condition for ensuring food security / S.A. Lipsky // Agriculture. - 2014. - No. 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vosstanovlenie-meliorativnogo-kompleksa-neobhodimoe-uslovie-obespecheniya-prodovolstvennoy-bezopasnosti (date of reference: 06/28/2026).

6. Dubenok, N. N. Prospects and social significance of land reclamation development in the Moscow region / N. N. Dubenok, G. V. Olgarenko, R. V. Kalinichenko // Land reclamation and water management. – 2022. – No. 5. – pp. 6-11. – DOI 10.32962/0235-2524-2022-5-6-11.

7. Ivanov P.V. The area of irrigated lands as a factor of sustainable agricultural development in arid regions / P.V. Ivanov // KubGAU Scientific Journal. 2012. №78. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ploschad-oroshaemyh-zemel-kak-faktor-ustoychivogo-razvitiya-selskogo-hozyaystva-zasushlivyh-regionov (date of reference: 06/28/2026).

8. Komarova O.P. The influence of irrigation on the formation of entomocomplexes of agricultural landscapes in the Lower Volga region / O.P. Komarov // The successes of modern natural science. 2018. No. 3. pp. 58-64; URL: https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=36703 (date of request: 06/28/2026). DOI: https://doi.org/10.17513/use.36703

9. Khomyakov D.M. Adaptive landscape farming systems as the basis for the sustainable development of agricultural production in steppe regions / D.M. Khomyakov // Steppes of Northern Eurasia: proceedings of the X International Symposium. 2024. No.X. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/adaptivno-landshaftnye-sistemy-zemledeliya-kak-osnova-ustoychivogo-razvitiya-agroproizvodstva-v-stepnyh-regionah (date of request: 06/28/2026).

10. Kalinicheva E.Y. Land reclamation in Russia: state and prospects of development / E.Y. Kalinicheva, N.V. Polshakova, A.S. Kolomeichenko // Bulletin of OrelGAU. 2017. №3 (66). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/melioratsiya-selskohozyaystvennyh-zemel-v-rossii-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya (date of request: 06/27/2026).

11. "Round table" on the topic "Problems and prospects of development of the land reclamation complex of the Russian Federation: legislative aspect" / Federation Council of the Federal Assembly of the Russian Federation URL: http://council.gov.ru/activity/activities/roundtables/168838/

12. The Land Fund of the Russian Federation. State (national) report on the state and use of lands in the Russian Federation in 2022 URL: https://base .garant.ru/408091257/89300effb84a59912210b23abe10a68f/?ysclid=mqxbax5zum481811473

13. Chagaeva, M. V. Shortage of land reclamation systems and deterioration of infrastructure as a constraining factor of the agro-industrial complex economy in arid regions / M. V. Chagaeva, D. A. Abuev // Economics and management: problems, solutions. – 2026. – Vol. 3, No. 5(170). – pp. 125-131. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2026.05.03.014.