



ЭКОЛОГИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) **ECOLOGY (ITS BRANCHES)**

УДК 332.072

DOI 10.23947/2413-1474-2018-2-3-65-72

Особенности рационализации использования природных ресурсов в рамках агромелиоративных систем

Л. А. Александровская

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А. К. Кортунова, ДГАУ, г. Новочеркасск, Российская Федерация

Features of rationalizing the use of natural resources within the framework of agro-reclamation systems

L. A. Aleksandrovskaya

Novocherkassk Engineering Institute of reclamation named after A.K. Kortunova, DGAU, Novocherkassk, Russian Federation

В современных условиях агромелиоративные системы приобретают исключительно важное значение, поскольку в них решаются крупные эколого-экономические задачи, направленные не только на создание благоприятных условий для выращивания сельскохозяйственных культур и повышение плодородия почв, но и на формирование устойчивой парадигмы окружающей природной среды в новых условиях хозяйствования.

Формирование системы природоохранной деятельности в рамках агромелиоративных систем, как правило, направлено на создание экологической безопасности как землепользования, так и водопользования. Вопросы создания соответствующих условий для формирования рационального и эффективного природопользования в рамках агромелиоративных систем рассматриваются в данной статье.

Ключевые слова: экология, безопасность, территория, природопользование, окружающая среда, агромелиорация, мелиорированные земли, система.

In modern conditions agromeliorative system becomes essential, because it solves the major environmental and economic challenges aimed not only at creating favorable conditions for the cultivation of crops and improving soil fertility, but also the formation of stable natural environment paradigm in the new economic conditions.

Formation of system of environmental activities in the agro-reclamation systems is usually directed to the environmental security of both land and water. Questions of appropriate conditions creations for the formation of a rational and effective environmental management as part of agro-reclamation systems are considered in this article.

Keywords: ecology, security, territory, natural resources, environment, agroforestry, reclaimed land system.

Образец для цитирования:
Александровская, Л. А. Особенности рационализации использования природных ресурсов в рамках агромелиоративных систем / Л. А. Александровская // Экономика и экология территориальных образований. — 2018. — Т. 2, № 3. — С. 65–72. DOI: 10.23947/2413-1474-2018-2-3-65-72.

For citation: L. A. Aleksandrovskaya. Features of rationalizing the use of natural resources within the framework of agro-reclamation systems. Economy and ecology of territorial formations, 2018, V.2, no 3, pp. 65–72. DOI: 10.23947/2413-1474-2018-2-3-65-72.

Введение. Характер рационального использования земельных и водных ресурсов в условиях агромелиоративной деятельности во многом обуславливает потенциальную пригодность каждой мелиорированной территории для организации эффективного производства конкретного сельскохозяйственного продукта. В этой связи представляется необходимой научная конкретизация понятия «рациональное использование мелиорированных территорий», которое имеет сложный характер в связи с осуществлением большого количества разнообразных форм хозяйственной деятельности при производстве сельскохозяйственной продукции на этих территориях. Сложность трактовки этого понятия также обуславливается сложным комплексом взаимодействий агромелиоративной деятельности и окружающей природной среды [1]. Цель данной работы — раскрыть суть понятия «рациональное использование мелиорированных территорий», определить ключевые параметры эффективности использования мелиорированных земель в системе агромелиоративного природопользования.

Формирование и развитие природоохранной деятельности в агромелиоративных системах. В этой связи формирование и развитие агромелиоративного природопользования следует рассматривать в различных аспектах:

- экономическом, поскольку природные ресурсы (земельные и водные) в условиях агромелиоративной деятельности обеспечивают не только устойчивое производство сельскохозяйственной продукции, но и воспроизводство почв;
- социальном, что объясняется использованием земельных и водных ресурсов в целях создания благоприятных жизненных условий для населения и повышения его заинтересованности в результатах своего труда;
- технологическом, обеспечивающим формирование и функционирование агромелиоративных систем с помощью строительства оросительных систем, организации рационального водопользования и использования мелиорированных земель;
- экологическом, предполагающим необходимость создания благоприятных условий для поддержания качества окружающей природной среды в рамках агромелиоративных систем и на прилегающих территориях;
- территориальном, обусловленным формированием агромелиоративных систем на конкретных территориях, характеризующихся особыми условиями развития процессов природопользования;
- инновационном, подразумевающим внедрение новейших достижений науки и практики, передового отечественного и зарубежного опыта при формировании и развитии агромелиоративных систем, а также обеспечение рационального природопользования и охраны окружающей природной среды.

Из этого следует, что формирование агромелиоративных систем в целом и обеспечение рационального природопользования в их рамках, в частности, обретает объективный характер, что вытекает из принципов рационального использования природных ресурсов, к которым относятся принципы расширенного воспроизводства природных ресурсов, ограниченности природных ресурсов, экологической безопасности, взаимосвязи экономической и технологической составляющих производственного процесса, максимизации эколого-экономического эффекта [2].

Сущностное наполнение данных принципов предполагает необходимость обеспечения максимально полного и наиболее эффективного использования земельных и водных ресурсов на агромелиоративных системах с учетом организации эффективного использования оросительной воды и мелиорированных земель в системе агромелиоративного земледелия.

Объективная природа принципов рационального использования природных ресурсов в рамках агромелиоративных систем находит свое проявление при обеспечении взаимодействия естественно-биологических, технико-технологических, социально-экономических, эколого-мелиоративных и территориальных факторов, оказывая существенное влияние на преобразование природных ландшафтов и повышение качества окружающей природной среды.

В этой связи рациональное использование мелиорированных земель и оросительной воды в системе агромелиоративного природопользования обеспечивает:

- 1) наиболее эффективное использование сельскохозяйственных угодий для выращивания различных культур, требующих значительного увлажнения почвенного покрова;
- 2) рачительное отношение к каждому мелиорированному земельному участку;
- 3) повышение эффективности организационно-хозяйственной деятельности с учетом обеспечения рационального использования каждого земельного участка и оросительной воды;
- 4) повышение экономической эффективности использования земельных и водных ресурсов;
- 5) выращивание сельскохозяйственных культур с применением интенсивных технологий с использованием оросительной воды в рамках агромелиоративных систем;
- б) формирование оптимальных размеров предприятий, севооборотов и отдельных рабочих участков на агромелиоративных системах, которые в полной мере должны обеспечить наивысшую продуктивность каждой выращиваемой сельскохозяйственной культуры на этих территориях;
- 7) применение и эффективное использование новейших технических средств в рамках агромелиоративной деятельности;
- 8) повышение социальной ответственности каждого работника при формировании и развитии агромелиоративных систем на принципах рационального природопользования;
- 9) проведение организационно-структурных преобразований, направленных на формирование современных форм организации деятельности хозяйствующих субъектов в рамках агромелиоративных систем.

Таким образом, процесс использования земельных и водных ресурсов в условиях агромелиоративной деятельности имеет взаимообусловленный характер, пронизанный функциями природоохранного, природозащитного и ресурсосберегающего назначения (здесь земельные и водные ресурсы, технические средства и различные виды мелиоративного и хозяйственного оборудования находятся в неразрывной связи, нарушение которой может привести к нежелательным последствиям). При этом в условиях экологизации агромелиоративной деятельности он имманентно подразумевает проведение улучшающих агромелиоративных мероприятий, реализация которых направлена на:

- улучшение качественного состояния земельных угодий;
- организацию рационального и эффективного использования земельных ресурсов на агромелиоративных системах;
- улучшение качества земельных участков и используемой оросительной воды;
- улучшение организации мелиоративной и водохозяйственной деятельности в рамках агромелиоративных территорий;
- организацию систем устойчивого агромелиоративного природопользования;
- эколого-мелиоративное обустройство агромелиоративных ландшафтов;
- эколого-экономическое управление природопользованием в рамках агромелиоративных систем.

Решения о сохранении, преобразовании или улучшении природных компонентов в рамках агромелиоративных систем принимаются при их проектировании, объединяющему изыскания,

планирование и технико-экономические расчёты. Приоритет при этом отдается ориентации на использование ресурсосберегающего подхода к организации мероприятий по мелиорации земель. При этом планирование использования природных ресурсов и охраны компонентов природной среды имеет своей задачей отбор объектов природы для их сохранения или преобразования и определение наиболее адекватных условиям экологизации методов и способов подобных преобразований.

Для правильной и непротиворечивой компоновки различных мероприятий составной частью каждого агромелиоративного проекта является обязательное планирование природоохранных мероприятий. Здесь уместно напомнить слова, сказанные еще в 1947 году одним из основоположников учения о биогеоценозах В. И. Сукачевым: «Проектируя те или иные хозяйственные мероприятия, по отношению к данному явлению необходимо учитывать взаимозависимость этого явления с другими, иначе эффект от нашего воздействия на данное явление может оказаться совершенно отличным от ожидаемого» [3]. В данном контексте агромелиоративные системы важно проектировать, учитывая особенности землеустройства территории, то есть размещение полей, автодорог, хозяйственных строений и т.д. Площади отчуждения под каналы, линии связи, инженерные сооружения и другие элементы инфраструктуры при этом должны быть рациональными, то есть иметь оптимальные размеры.

Следует отметить, что каждое планируемое природоохранное мероприятие имеет свое предназначение и оказывает конкретное воздействие как на состояние мелиорированных территорий, так и на формирование рационального природопользования и охрану окружающей природной среды в этих условиях. Перечисленные природоохранные мероприятия, как правило, реализуются на комплексной основе, поскольку именно обеспечение взаимодействия элементов агромелиоративных систем позволяет улучшить мелиоративную деятельность, почвенное плодородие и характеристики агроландшафтов, повысить уровень продуктивности земель и эффективность их использования.

Организация использования земельных ресурсов в рамках агромелиоративных систем представляет собой объективно сложный процесс, во многом закладывающий основу для формирования систем высококачественного агропроизводства и повышения эффективности земельно-имущественных отношений в целом [4]. Если проведение улучшений земельного участка представляет собой процесс изменения его качественного состояния, то организация его использования есть процесс, обеспечивающий повышение производительных свойств и формирование целостной структуры такого участка как агромелиоративной единицы.

Таким образом, при формировании агромелиоративных систем одновременно осуществляется не только процесс улучшения мелиорированных территорий, но и процесс улучшения организации их использования во взаимной увязке с водопользованием.

В данном контексте необходимо указать на то, что именно на работы по орошению сельскохозяйственных земель приходится использование подавляющей доли водных ресурсов, используемых в сельскохозяйственной сфере, что иллюстрируют данные, приведенные на рис. 1 [5].

О значимости эффективного использования водных ресурсов в процессе мелиоративной деятельности на региональном уровне свидетельствует тот факт, что Донской филиал ФГБУ «Управление «Ростовмелиоводхоз» является основным потребителем водных ресурсов на территории Ростовской области. Так, по итогам 2016 года данной организацией для своих хозяйственных нужд был произведен забор 1 382,2 млн м³ воды, что составляет 44,9 % от общей величины забора водных ресурсов из природных водных объектов Ростовской области [6, 7].



Рис. 1. Структура водопотребления в Российской Федерации

Среди основных направлений повышения эффективности использования водных ресурсов в мелиоративной деятельности можно выделить следующие:

- осуществление реконструкции устаревших оросительных систем, характеризующихся низкими значениями коэффициента полезного действия;
- снижение размеров водопотерь в процессе транспортирования водных ресурсов к орошаемым полям;
- снижение величины фильтрационных потерь на мелиорируемых землях;
- совершенствование организации водоучета;
- уменьшение объемов сбросных вод, вызываемых организационно-техническими причинами;
- формирование замкнутых систем водопользования, основанных на внутрисистемном использовании очищенных сбросных и коллекторно-дренажных вод;
- внедрение новых технологических способов орошения;
- разработка инновационных форм и методов водосбережения в рамках мелиоративных систем.

Кроме этого, рационализация использования оросительной воды может быть обеспечена с помощью внедрения более эффективных методов орошения (капельное, аэрозольное, подпочвенное), а также организации систем постоянного анализа и контроля за использованием водных ресурсов на основе обеспечения более тесной его увязки с агротехническими планами водопользования и почвообработки. При этом реализация данных мероприятий должна имманентно нивелировать разнообразные проявления негативного воздействия мелиоративной деятельности на количественные и качественные параметры, определяющие состояние орошаемых земель и водных объектов [5, 8].

Вышесказанное обуславливает усложненный характер использования участков, на территории которых осуществляется улучшение не только качественных параметров земель, но и организации их использования, в том числе с точки зрения рационализации использования оросительной воды [9]. Исходя из этого, имманентно необходимой является реализация комплекса экологоориентированных мероприятий по использованию как земельных, так и водных ресурсов, посредством которых достигается синергетический эффект, поскольку происходит как улучшение результативности агрохозяйственной деятельности, так и повышение степени устойчивости окружающей среды к негативным эффектам антропогенной деятельности.

Проведение комплексных улучшающих мероприятий по использованию земельных и водных ресурсов, обеспечивающих получение наивысшей экономической отдачи от земельных угодий, с одной стороны, и сохранение их продуктивности и воспроизводства почвенного плодородия, с другой, является одним из ключевых направлений формирования и развития рационального природопользования на агромелиоративной основе [10, 11].

Заключение. Таким образом, эффективность использования мелиорированных земель в системе агромелиоративного природопользования имеет свои ключевые параметры, в ряду которых можно выделить следующие:

- наиболее полное использование земельных и водных ресурсов, исчисляемое такими параметрами, как коэффициент использования территории, коэффициент освоенности территории, коэффициент распаханности сельхозугодий, коэффициент полноты использования мелиорированной земельной площади;
- рациональность использования, которая указывает на целевой характер и эффективность использования каждого гектара мелиорированных территорий, характеризуясь такими показателями, как облесенность территории, использование овражно-балочных территорий, протяженность дорожной сети, степень застройки территории агромелиоративных систем, размеры и размещение орошаемых и неорошаемых севооборотов;
- целесообразность использования мелиорированной территории для выращивания высокоурожайных овощных и кормовых культур, которые в своей совокупности обеспечивают не только выход большего объема сельскохозяйственной продукции, но и воспроизводство плодородия почвы.

Помимо того, что эти показатели могут характеризовать общую эффективность производства, они являются характеристикой рациональности процессов природопользования и охраны окружающей природной среды в рамках агромелиоративных систем.

Библиографический список

1. Научные проблемы мелиорации и рационального использования земель сельскохозяйственного назначения на Дону / В. М. Бабушкин [и др.]. — Новочеркасск : Лик, 2016. — 274 с.
2. Данилина, Н. Ю. Социально-эколого-экономическая эффективность организации использования мелиорированных земель / Н. Ю. Данилина, Е. Л. Уварова // Роль молодых ученых в решении актуальных задач АПК : сб. научн. труд. междунар. научно-практич. конф. молодых учёных. — Санкт-Петербург. — 2017. — С. 196–200.
3. Сукачев, В. Н. Фитоценология, биогеоценология и география / В. Н. Сукачев // Труды второго Всесоюзного географического съезда. Т.1. — Москва : Географгиз, 1949. — С. 186–201.
4. Краснощеков, В. Н. Теория и практика эколого-экономического обоснования комплексных мелиораций в системе адаптивно-ландшафтного земледелия : монография / В. Н. Краснощеков. — Москва : МГУП, 2001. — 293 с.
5. Кирейчева, Л. В. Научные основы создания и управления мелиоративными системами в России : монография / Л. В. Кирейчева, И. Ф. Юрченко, В. М. Яшин. — Москва : ВНИИ агрохимии, 2017. — 296 с.
6. Александровская, Л. А. Организационно-экономические аспекты агромелиоративного природопользования : монография / Л. А. Александровская, А. С. Чешев, В. В. Поляков. — Москва : Вузовская книга, 2011. — 256 с.
7. Александровская, Л. А. Формирование и развитие агромелиоративного природопользования / Л. А. Александровская. — Москва : Вузовская книга, 2012. — 206 с.
8. Использование и охрана природных ресурсов в рамках агромелиоративных систем / В. В. Поляков [и др.]. — Ростов-на-Дону ; Москва : Вузовская книга, 2015. — 223 с.

9. Чешев, А. С. Организационно-хозяйственные аспекты системного подхода к управлению земельными ресурсами в современных условиях / А. С. Чешев // Экономика и экология территориальных образований. — 2018. — Т. 2, № 2. — С. 13–23.

10. Поляков, В. В. Инструментарно-структурный механизм решения проблем землепользования в новых условиях хозяйствования / В. В. Поляков, Н. Б. Сухомлинова // Экономика и экология территориальных образований. — 2018. — Т.2, № 1(14). — С. 22–33.

11. Комов, Н. В. Комплексный подход к планированию и рациональному использованию земельных ресурсов / Н. В. Комов, А. С. Чешев // Экономика и экология территориальных образований. — 2018. — Т. 2, № 1(14). — С. 6–21.

Refernces

1. Babushkin, V.M. [and the others] Nauchnie problem melioratsii I ratsionalnogo ispolzovaniya zemel selskokhozaystvennogo naznacheniya na Donu. [Scientific problems of land reclamation and rational use of agricultural land on Don.] Novocherkassk, Lik, 2016, pp. 274 (in Russian).

2. Danilina, N.Y. Sotsialno-ekologo-ekonomicheskaya effektivnost organizatsii ispolzovaniya meliorativnikh zemel. [Social, ecological and economic efficiency of the organization reclaimed land use.] The role of young scientists in solving the urgent problems of AIC: collection of scientific papers of the international scientific-practical conference of young scientists, Saint Petersburg, 2017, pp. 196-200 (in Russian).

3. Sukachev, V.N. Fitotsenologiya, biogeotsenologiya I geografiya. [Phytosociology, biogeocenology and geography.] Proceedings of the Second All-Union Geographical Congress, Moscow, Geografgiz, 1949, pp. 186-201 (in Russian).

4. Krasnoschekov, V.N. Teoriya I praktika ekologo-ekonomicheskogo obosnovaniya kompleksnikh melioratsii v sisteme adaptivno-landshaftnogo zemledeliya: monografiya. [Theory and practice of ecological and economic assessment of complex land improvements in the system of adaptive-landscape agriculture: a monograph.] Moscow, MSUP, 2001, pp. 293 (in Russian).

5. Kireichieva, L.V. Nauchnie osnovi sozdaniya I upravleniya meliorativnimi sistemami v Rossii: monografiya. [The scientific basis for the creation and management of reclamation systems in Russia: monograph.] Moscow, ARRI of Agricultural Chemistry, 2017, pp. 296 (in Russian).

6. Aleksandrovskaya, L.A. Organizatsionno-ekonomicheskie aspekti agromeliorativnogo prirodoispolzovaniya: monografiya. [Organizational-economic aspects of environmental management: monograph.] Moscow, the Book of the University, 2011, pp. 256 (in Russian).

7. Aleksandrovskaya, L.A. Formirovanie I razvitie agromeliorativnogo prirodoispolzovaniya. [Formation and development of natural resources.] Moscow, the Book of the University, 2012, pp. 206 (in Russian).

8. Polyakov, V.V. [and the others.] Ispolzovanie I okhrana prirodnikh resursov v ramkakh agromeliorativnikh system. [The use and protection of natural resources within the framework of agro-reclamation systems.] Rostov-on-Don, Moscow: The book of the University, 2015, pp. 223 (in Russian).

9. Cheshev, A.S. Organizatsionno-khozaystvennie aspekti sistemnogo podkhoda k upravleniu zemelnimi resursami v sovremennikh usloviyakh. [Organizational and economic aspects of a systematic approach to land management in modern conditions.] Economy and ecology of territorial formations, 2018, V.2, no 2, pp.13-23 (in Russian).

10. Polyakov, V.V. Instrumentarno-strukturnii mekhanizm resheniya problem zemlepolzovaniya v novikh usloviyakh khozaystvovaniya. [Instrumental-structured mechanism for resolving land use issues in new economic conditions.] Economy and ecology of territorial formations, 2018, V.2, no 1(14), pp.22-33 (in Russian).

11. Komov, N.V. Kompleksnii podkhod k planirovaniu I ratsialnomu ispolzovaniyu zemelnikh resursov. [An integrated approach to the planning and management of land resources.] Economy and ecology of territorial formations, 2018, V.2, no 1(14), pp.6-21 (in Russian).

Поступила в редакцию 20.06.2018
Сдана в редакцию 20.06.2018
Запланирована в номер 30.07.2018

Received 20.06.2018
Submitted 20.06.2018
Scheduled in the issue 30.07.2018

Об авторе:

Александровская Людмила Анатольевна,
доцент кафедры «Землепользование и
землеустройство» Новочеркасского
инженерно-мелиоративного института имени
А. К. Кортунова, ДГАУ (РФ, 346428,
г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111),
кандидат экономических наук, доцент
alika2007@rambler.ru

Author:

Aleksandrovskaya, Ludmila A.,
associate Professor, the faculty of "Land use and
land-device", Novochoerkassk Engineering Institute
of reclamation named after A.K. Kortunova,
DGAU (RF, 346428, Novochoerkassk,
Pushkinskaya str, 111), PhD in Economics,
associate Professor
alika2007@rambler.ru