

УДК 504.53.631.118

10.17213/2075-2067-2019-1-80-85

ЭКОЛОГООРИЕНТИРОВАННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ПРОЯВЛЕНИЯ В МЕЛИОРАТИВНОЙ СФЕРЕ

© 2019 г. Л. А. Александровская

*Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт
им. А. К. Кортунова ФГБОУ ВО «ДГАУ»*

В статье актуализируется необходимость разработки широкого комплекса форм, методов и инструментов экологизации процессов сельскохозяйственного природопользования. Рассмотрены вопросы организации использования земельных ресурсов в рамках агро-мелиоративных систем, которая представляет собой объективно сложный процесс, являющийся одним из основных направлений создания систем высококачественного агро-производства и повышения эффективности земельно-имущественных отношений.

Ключевые слова: земельный фонд; сельскохозяйственное природопользование; агро-экосистемы; природные экосистемы; агро-мелиоративная система; синергетический эффект; территории.

The article actualizes the need to develop a wide range of forms, methods and tools of ecological processes of agricultural environmental management. The questions of the organization of the use of land resources in the framework of agro-reclamation systems, which is an objectively complex process, which is one of the main directions of creating systems of high-quality agricultural production and improving the efficiency of land and property relations.

Key words: land fund; agricultural nature management; agroecosystems; natural ecosystems; agromeliorative system; synergetic effect; territories.

Взаимоотношениям между социально-экономической системой и окружающей средой присущ весьма сложный, внутренне противоречивый и неразрывно взаимосвязанный характер, позитивная направленность которого возможна только на основе согласования законов развития природы и общества. При этом особенности взаимодействия человека и природы находятся в прямой зависимости от способов производства, уровня развития производительных сил и характера общественных отношений. Определенный вектор отношений взаимодействия в системе «человек — природа» формируется на основе тех базовых ценностей и постулатов общественного развития,

которые сформированы в данный исторический момент времени.

Доминировавшая на протяжении длительного периода времени антропоцентричная картина мира базировалась на положении о том, что человек господствует над природой, а природа существует лишь для удовлетворения человеческих потребностей. Такая ориентация на потребление привела к истощению и деградации природной среды, что, в частности, весьма характерно для развития систем сельскохозяйственного производства.

Так, за последнее столетие в мировом масштабе было утрачено по различным причинам около 2 млрд. га продуктивных сельскохозяйственных земель, и этот процесс

не остановлен в настоящее время. Как следствие, если в середине XX века на каждого жителя нашей планеты приходилось 0,5 га обрабатываемых сельскохозяйственных земель, то в начале XXI века эта величина снизилась уже до 0,2 га [1]. За последнее столетие эрозионные процессы разрушили 27% сельскохозяйственных земель, а каждый смытый или вынесенный ветром сантиметр верхнего гумусового слоя означает снижение урожайности сельскохозяйственной продукции примерно на 1 ц/га. Специалистами было подсчитано, что сельскохозяйственная продукция, которая могла быть получена при условии сохранения необходимого качества эродированных почв, прокормила бы 30 млн. человек [2].

При этом в структуре земельного фонда планеты отмечается интенсивное уменьшение удельного веса земель, занимаемых пашней и пастбищами, о чем свидетельствуют данные, приведенные на рисунке 1.

Особую опасность представляет показанное на вышеприведенном рисунке увеличение удельного веса площадей, подпадающих под категорию так называемых «других земель», которые включают карьеры и иные объекты изъятия ресурсов, транспортные пути, инфраструктурные элементы хозяйственной деятельности. Следствием такой трансформации является интенсивное уничтожение природных объектов и ресурсов

(особенно водных, лесных, земельных), ухудшение качества окружающей среды, повышение заболеваемости населения.

Вышесказанное актуализирует необходимость разработки широкого комплекса форм, методов и инструментов экологизации процессов сельскохозяйственного природопользования.

В широком смысле сельскохозяйственное природопользование представляет собой комплекс мероприятий, предусматривающих использование различных методов, способов и технологий хозяйственного освоения земельно-ресурсного потенциала, сельскохозяйственного водопользования, обеспечения охраны природных ресурсов. При этом все перечисленные составляющие процесса природопользования находятся в тесной взаимосвязке и предусматривают наличие взаимного влияния.

Выбор конкретных форм, методов и инструментов сельскохозяйственного природопользования определяется социально-экономическими детерминантами, выступающими в качестве комплекса предпосылок для формирования такой институциональной среды хозяйственного освоения природно-ресурсного потенциала, которая ограничивает расточительное и разбалансированное использование природных ресурсов и стимулирует накопление природного капитала

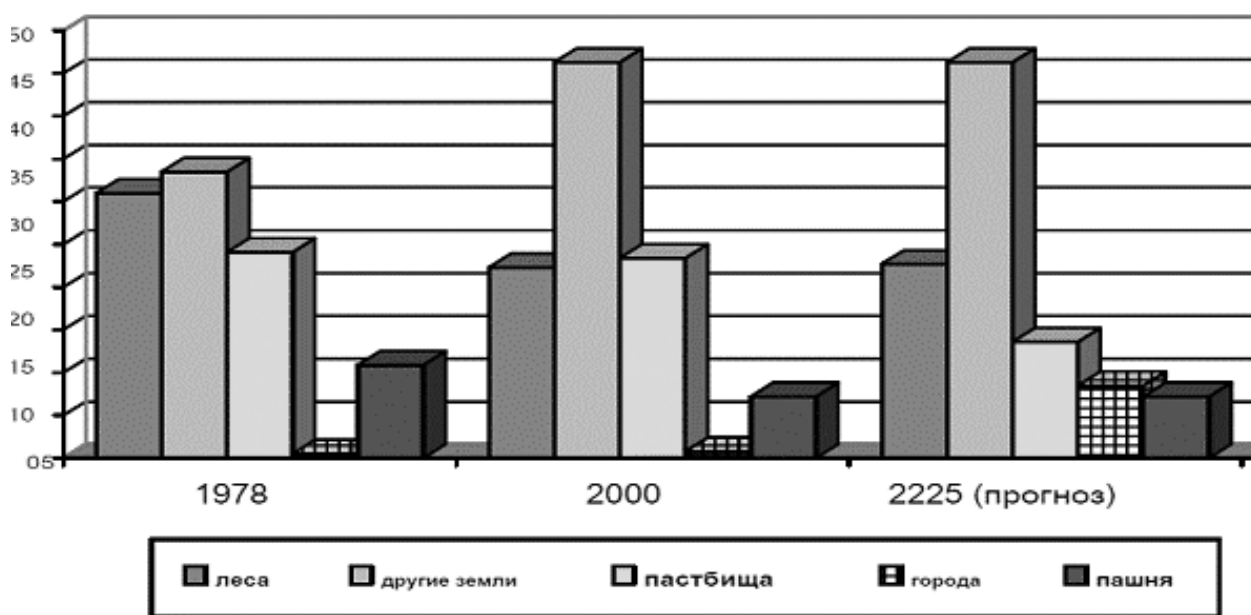


Рис. 1. Динамика изменения структуры земельного фонда в мировом масштабе [3]

как ресурсного базиса социально-экономического развития.

При этом важнейшей характеристикой сельскохозяйственного природопользования является то, что оно происходит в рамках сельскохозяйственной экосистемы (агроэкосистемы), под которой понимается природный комплекс, измененный (трансформированный) сельскохозяйственной деятельностью человека. Агроэкосистема представляет собой совокупность биогенных и абиогенных компонентов, находящихся на определенном отрезке агроландшафта и взаимодействующих между собой.

Искусственно созданные агроэкосистемы отличаются от естественно сформировавшихся экосистем, представляющих собой пространственно ограниченные природные комплексы, созданные популяциями живых организмов и средой их обитания на основе обмена энергией, веществом и информацией [4], рядом специфических особенностей, к важнейшим из которых можно отнести следующие:

1) видовое разнообразие организмов агроэкосистемы значительно уменьшено человеком, агроэкосистемы характеризуются обязательным доминированием выращиваемых культурных растений, которые оказывают основное влияние на формирование биотических особенностей искусственной системы;

2) поскольку в соответствии с законами общей экологии агроэкосистемы достаточно

нестабильны, стабильность в них достигается путем приложения дополнительной антропогенной энергии;

3) доминирующие в агроэкосистемах растения и животные подвергаются искусственному, а не естественному отбору;

4) регулирование процессов, происходящих в агроэкосистемах, подчинено внешней цели, так как они формируются человеком, а к самостоятельному возникновению и существованию не способны, при этом без надлежащего внимания со стороны человека в агроэкосистемах неизбежно происходят деградиционные процессы.

Основные отличия природных экосистем и агроэкосистем представлены в таблице 1.

При этом можно выделить следующие подсистемы, в своей совокупности формирующие модель агроэкосистемы [5]:

1) технико-технологическая подсистема, включающая в себя комплекс технологических мероприятий, посредством которых осуществляется соединение и использование природно-биологических, материально-технических и трудовых ресурсов в процессе производства агропродукции;

2) организационно-экономическая подсистема, связанная с организацией и размещением производства, сочетанием отраслей, организацией труда, структурой производства. Применительно к третьему и четвертому этапам эволюции земледелия, по нашему мнению, имеет место взаимодействие ком-

Таблица 1

Ключевые свойства природных экосистем и агроэкосистем

Свойство	Природная экосистема	Агроэкосистема
Биологическое разнообразие	Высокое	Низкое
Замкнутость круговорота веществ	Высокая	Низкая
Изъятие органического вещества из экосистем	Практически отсутствует	Присутствует
Необходимость поступления веществ в экосистему извне	Отсутствует	Высокая
Трофические цепи	Длинные	Короткие
Эрозия	Слабая	Сильная
Вымывание веществ из экосистем	Слабое	Сильное
Потребность в антропогенной энергии	Отсутствует	Высокая
Устойчивость систем	Высокая	Низкая

плекса двух подсистем: технико-технологической и организационно-экономической;

3) агроэкологическая подсистема, ориентированная на сохранение экологического равновесия в агроэкосистемах при комплексном использовании всех видов ресурсов;

4) социально-экономическая подсистема, которая позволяет рассматривать сельскохозяйственное производство как открытую систему, посредством которой обеспечивается цикличность всего воспроизводственного процесса.

Взаимодействие указанных подсистем в едином комплексе образует единую эколого-экономическую систему, целью которой является производство требуемого количества экологически чистой продукции при минимальных затратах на ее единицу на основе комплексного учета природно-климатических условий, качественного состояния земельных и водных ресурсов, условий агроландшафта местности и биологического потенциала живой природы [6].

Применение экосистемного подхода, постулирующего в качестве имманентных для агроэкосистемы элементов взаимосвязь и взаимозависимость агропроизводства, природной среды и человеческой жизнедеятельности, формирует ситуацию, в рамках которой экологические параметры, ранее признаваемые в качестве внешних по отношению к производственной системе, становятся ее внутренними элементами, что определяет сущностное содержание экологизации сельскохозяйственной деятельности. При этом основные принципы экологизации в сфере сельскохозяйственного производства состоят в следующем:

1) принцип сочетания административных и рыночных механизмов управления процессом экологизации;

2) принцип эффективного инновационного совершенствования и модернизации сельскохозяйственной деятельности с учетом целей и задач повышения продуктивности сельскохозяйственного производства;

3) принцип минимизации антропогенного воздействия, способствующий неухудшению эколого-экономической ситуации в сельскохозяйственной сфере;

4) принцип приоритетности и комплексности (системности), который способствует

формированию критериев выбора приоритетных инвестиционно-финансово эффективных направлений экологизации деятельности в сельскохозяйственной сфере;

5) принцип сбалансированности текущих и перспективных целей и задач.

При реализации указанных принципов создаются условия для формирования устойчивой агроэкосистемы, имеющей количественную и качественную определенность.

М.И. Лопырев и С.А. Макаренко суть процесса обеспечения устойчивости агроэкосистем видят в приближении их функций к функциям естественных (природных) экосистем и соответствующем регулировании этих процессов [7].

На данной основе становится возможным сочетать такие целевые установки, как сохранение природного разнообразия в условиях сельскохозяйственной нагрузки и обеспечение восстановительных процессов на уровне почвенного покрова. Важнейшее значение при этом имеет реализация наиболее адекватного сложившимся условиям и указанным целевым установкам комплекса агро-мелиоративных мероприятий, реализация которых является базисом для формирования агро-мелиоративной системы (мелиоративной агроэкосистемы), под которой понимается совокупность природно-климатических, организационно-территориальных, социально-экономических и эколого-мелиоративных факторов, обеспечивающих устойчивое и надежное осуществление высокотехнологичных процессов, направленных на улучшение качественных параметров земельных ресурсов в контексте повышения эффективности сельскохозяйственного производства и поддержания устойчивого взаимодействия компонентов системы.

В целом агро-мелиоративную систему можно представить в качестве сложной, целостной и взаимосвязанной экосистемы, функционирующей в сельскохозяйственной сфере [8]. В данном контексте агро-мелиоративная деятельность должна рассматриваться как самостоятельная среда, способная обеспечивать наряду с интенсификацией использования земель также реализацию природоохранных мер, направленных на предотвращение негативных процессов, восстановление и улучшение качества окру-

жающей среды на прилегающих агроландшафтах и организацию рационального природопользования на агроландшафтных системах. В этих условиях процесс формирования эффективных агроландшафтных систем и рационального природопользования в их рамках невозможен без ресурсосберегающих и природоохранных технологий. В данном контексте, как подчеркивает абсолютное большинство специалистов, агроландшафтные процессы должны базироваться на интенсивном, а не на ресурсозатратном подходе к их осуществлению [9]. Данная парадигма определяет сущность процесса экологизации агроландшафтной деятельности.

Необходимо отметить, что формирование и развитие агроландшафтных систем характеризуется такими аспектами, как:

— экономический, обусловленный тем, что агроландшафтное производство имеет свои характерные черты, которые оказывают существенное влияние на социально-экономическое развитие этих территорий;

— социальный, который указывает на возрастание роли человеческого фактора в агроландшафтном преобразовании отдельных территорий;

— технический, создающий условия для формирования агроландшафтных систем, которое осуществляется в рамках процессов возведения агроландшафтных сооружений, рационализации водо- и землепользования на агроландшафтных территориях;

— экологический, предопределяющий использование земельных и водных ресурсов с учетом соблюдения требований создания экологически безопасного производства на агроландшафтных территориях;

— территориальный, обусловленный формированием агроландшафтных систем на конкретных территориях, характеризующихся особыми условиями для развития рационального природопользования.

Организация использования земельных ресурсов в рамках агроландшафтных систем представляет собой объективно сложный процесс, являющийся одним из основных направлений создания систем высококачественного агропроизводства и повышения эффективности земельно-имущественных отношений. Если проведение улучшений агроландшафтного 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 агроландшафтная единица на агроландшафтных территориях.

Таким образом, при формировании агроландшафтных систем одновременно осуществляется не только процесс улучшения агроландшафтных территорий, но и процесс улучшения организации их использования во взаимной увязке с водопользованием. Именно в этом заключается усложненный характер использования агроландшафтных участков, на территориях которых осуществляется не только улучшение земель и улучшение организации их использования, но и рациональное использование оросительной воды. Посредством реализации совокупности мероприятий, направленных на решение вышеотмеченных задач, достигается синергетический эффект, состоящий в обеспечении комплексной рационализации использования природных ресурсов в процессе агроландшафтной деятельности, с одной стороны, и повышением экономической эффективности производства сельскохозяйственной продукции, с другой.

Литература

1. Рубинский Ю. И. Кому на планете жить хорошо? [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.gumilev-center.ru/komu-na-planete-zhit-khorosho>.

2. Балджи М. Д. Современное видение природопользования как социально-экономического явления // Известия. Списание на Икономически университет (Варна). — 2010. — №1. — С. 28.

3. Состояние мировых земельных и водных ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.fao.org/docrep/018/i1688r/i1688r03.pdf>.

4. Маржохова М. А., Халишхова Л. З., Горшкова О. П. Экономико-экологические подходы к группировке факторов сельскохозяйственного природопользования // Экономика: вчера, сегодня, завтра. — 2016. — №7. — С. 281.

5. Федорова Н. В. Ресурсы в системе земледелия: оценка использования и эффективность воспроизводства: дис. ... канд. экон. наук. — М., 2015. — С. 24.

6. Миркин Б. М., Суюндуков Я. Т., Хазиахметов Р. М. Управление в агроэко системе // Экология. — 2002. — №2. — С. 106.

7. Лопырев М. И., Макаренко С. А. Агрорландшафты и земледелие. — Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2001. — С. 152.

8. Александровская Л. А. Эколого-экономические аспекты обоснования использования земельных ресурсов в системе агроландшафтов / Л. А. Александровская // Terra Economicus. — 2012. — Т. 10. — №2-2. — С. 80–83.

9. Карашиева А. С., Калибатова И. К. Проблемы сельскохозяйственного природопользования // Научный альманах. — 2016. — №3-3. — С. 462.

Поступила в редакцию

7 июля 2018 г.



Александровская Людмила Анатольевна — кандидат экономических наук, доцент кафедры «Землепользование и землеустройство» Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А. К. Кортунова.

Aleksandrovskaia Liudmila Anatolievna — candidate of economic Sciences, associate Professor of chair «Land management and land tenure» of Novocherkassk Engineering and Land Reclamation Institute of A. K. Kortunov name of Don State Agrarian University.

346400, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111
111 Pushkinskaya st., 346400, Novocherkassk, Russia
Тел.: +7 (908) 170-98-82; e-mail: alika2007@rambler.ru