

## ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

*З.Р. Харипова, А.С. Чешев*

*Донской государственный технический университет*

*Учет эколого-экономических условий при территориальной организации сельскохозяйственного производства имеет большое значение, поскольку в этом процессе учитываются как экономические приоритеты, так и различные экологические компоненты окружающей природной среды, что в конечном итоге указывает не только на формирование эффективной системы управления земельными ресурсами и производством, но и на рациональное природопользование в конкретных условиях.*

*В предлагаемой статье дается краткий анализ влияния эколого-экономических аспектов на формирование эффективных территориальных образований.*

*Ключевые слова: экономика, экология, организация, территория, производство, окружающая среда, охрана, система, аспект.*

*Accounting of ekologo-economic conditions in case of the territorial organization of agricultural production has extremely important value as in this process not only economic priorities, but also various ecological components of the surrounding environment are considered that finally specifies forming of an effective management system not only land resources and production, but also rational environmental management in specific conditions.*

*In the offered article the short analysis of influence of ekologo-economic aspects on forming of effective territorial educations is given.*

*Key words: economy; ecology; organization; territory; production; environment; protection; system; aspect.*

Коренные преобразования земельных отношений и экономики обеспечили переход к новым формам хозяйствования на селе, становление новых видов собственности на землю, реорганизацию видов и форм земельной собственности, а также определили необходимость разработки научных основ формирования высокопродуктивных и экологически устойчивых агроландшафтов в системе рационального землепользования.

Агроландшафт является основным объектом агроландшафтных исследований и комплексной оценки в сельскохозяйственном природопользовании. В основе формирования концепции современного агроландшафтоведения лежит синтез знаний в области земледелия, агроэкологии, почвоведения, землеустройства.

Агроландшафт необходимо также рассматривать с геосистемных позиций и в процессе сельскохозяйственного производства учитывать его территориальную неоднородность. Таким образом, современный агроландшафт следует рассматривать как многокомпонентную природно-территориальную систему сельскохозяйственного назначения с характерным природно-антропогенным генезисом, агробиоценозом, вещественно-энергетическими связями, экологическими особенностями, состоящую из комплекса взаимодействующих элементов природного ландшафта и элементов системы земледелия, формируемую с целью экономически эффективного и экологически безопасного производства сельскохозяйственной продукции.

Эволюция ландшафтной сферы Земли за все время существования человеческого общества происходила от доаграрного, присваивающего хозяйства, к производящему. Со времен неолитической революции одним из самых мощных факторов ландшафтогенеза является антропогенный фактор.

Сельскохозяйственное освоение суши привело к образованию не только разнообразных видов агроландшафтов, появлению природно-сельскохозяйственных зон и

поясов, но и сопутствующих им деградированных земель. В результате неправильных систем обработки почвы ограниченность хороших и лучших земель усугубляется их прогрессивно возрастающими потерями.

В последние годы в Ростовской области, как и в других регионах России, отмечается нарастание темпов деградации сельскохозяйственных земель, которая в дальнейшем может стать необратимой. Наибольший ущерб почвам наносят дефляция, водная эрозия, переувлажнение и подтопление, снижение плодородия почв и их переуплотнение.

Агроландшафты подразделяются на две крупные категории: земледельческие, в которых производится выращивание культурных растений, и пастбищные, предназначенные для выпаса домашнего скота. Земли, используемые в земледельческих агроландшафтах, наиболее ценны и плодородны. К пастбищным агроландшафтам относятся разные по составу и продуктивности агроприродные комплексы: естественные или улучшенные пастбища, используемые под выпас домашнего скота; естественные или культурные луга, на которых производится заготовка сена; посевы, периодически используемые для выпаса; леса, в которых периодически или постоянно выпасают скот.

Агроландшафты, обладающие близкими условиями жизни и хозяйственной деятельности, аналогичным ресурсным потенциалом, объединяют в типы и виды. Целью типизации агроландшафтов является выработка одинаковых мероприятий по охране, мелиорации и рациональному использованию земель в системе агроландшафтов.

В современных агроландшафтных исследованиях классификация и типизация агроландшафтов произведена по различным признакам и характеристикам. На основе пространственно-временных характеристик агроландшафты (агросистемные структуры) подразделяются на три основных типа: пространственный, включающий вертикальную и горизонтальные структуры, функциональный, включающий совокупность режимов функционирования агроландшафта, и временной, характеризующий многочисленные процессы, протекающие в агроландшафтах, по времени их прохождения.

По способу использования выделяют полевой, садовый и смешанный типы агроландшафтов. Для полевого типа агроландшафтов характерно максимальное воздействие на почвы в связи с перепахиванием почвенного слоя, внесением удобрений, выращиванием агрокультур. Садовые агроландшафты требовательны к теплу и влаге, в связи с чем имеют более узкий ареал использования. Смешанный садово-полевой тип агроландшафтов представляет собой разбросанные среди посевов различных полевых и огородных культур одиночные плодовые деревья, создающие впечатление редколесья.

В основе выделения типа агроландшафтов лежит вид сельскохозяйственного использования земель. На уровне типа происходят наиболее существенные изменения ландшафтов под влиянием гидротехнических (осушительных и оросительных) мероприятий, в связи с чем целесообразно выделять степные ирригационные, заболоченные мелиорируемые агроландшафты. При иссушении территории (снижение уровня грунтовых вод, сокращение гидрографической сети) или подтоплении в результате нерационального хозяйствования выделяют соответственно аридизированные и переувлажненные агроландшафты. Если изменения в водном и тепловом режимах агроландшафтов в процессе их трансформации невелики, то они могут быть отнесены к слабоизмененным или неизменным типам.

По характеру и степени трансформации почвенного покрова выделяют следующие виды агроландшафтов: освоенные целинные (естественные кормовые угодья с унаследованной растительностью, частично измененной под влиянием использования); освоенные распаханые, представленные искусственно созданными агроценозами без каких-либо радикальных изменений в почвенном покрове и почвах; залежи и перелogi; окультуренные (подвергнутые улучшению в результате эффективного использования, различных химических, агротехнических и других мелиораций; подразделяются по степени окультуренности); противозерозионно-организованные различной сложности: в

системе агротехнических мероприятий, в системе гидротехнических и лесомелиоративных мелиораций; противодефляционно-организованные (в системе полосного размещения культур и паров, полезащитных лесополос); деградированные (вторично засоленные, заболоченные, переуплотненные, эродированные); загрязненные. В случае антропогенных изменений, значительно затрагивающих рельеф, выделяются роды агроландшафтов, к которым можно отнести дефлированные и эродированные, промышленно-нарушенные, террасированные, рекультивированные.

Агроландшафты относят к группе культурных ландшафтов, структура которых рационально изменена на научной основе в интересах общества. Непрерывное поддержание и регулирование природных процессов в желательном направлении и на должном уровне составляет отличительную черту культурного ландшафта в сравнении со стихийно нарушенным или деградированным. В связи с тем, что в процессе земледельческого использования природный ландшафт не перестраивается до основания, а лишь частично преобразуется, считается, что агроландшафт является всего лишь антропогенной модификацией природного ландшафта. Однако современный агроландшафт не просто преобразованный (модифицированный) природно-территориальный комплекс, а многокомпонентное образование со специфическим природно-сельскохозяйственным генезисом, агроценозом, системноэнергетическими связями, экологическими особенностями.

Основные принципы организации территории культурного ландшафта заключаются в следующих положениях:

- культурный ландшафт должен быть организован по принципу максимального биоразнообразия;

- в культурном ландшафте не должно быть антропогенных пустошей, свалок, заброшенных карьеров;

- из всех видов использования земель приоритет отдается естественным видам угодий: лугам и пастбищам, лесонасаждениям;

- в некоторых ландшафтах для того, чтобы поддержать природное равновесие, целесообразно земли использовать экстенсивно, по принципу природной адаптации;

- в проектах организации территории ландшафта необходимо предусматривать полное изъятие некоторых земель из хозяйственного использования и введение более или менее жестких ограничений на использование других земель. В интенсивно осваиваемых ландшафтах выделяют охраняемые территории на уровне отдельных урочищ и их групп, для которых может быть установлен режим природных резерватов или биологических заказников;

- разработка рациональной планировочной структуры культурного ландшафта должна сопровождаться его внешним благоустройством, удовлетворяющим эстетическим требованиям;

- при организации территории необходимо учитывать всестороннюю сопряженность фаций и урочищ;

- рациональное размещение земель и научно обоснованный режим их использования и охраны необходимо сочетать с мерами, направленными на повышение их производственного потенциала путем мелиораций.

Подобно природным ландшафтам, агроландшафты внутренне неоднородны, характеризуются определенной территориальной организацией, основанной на учете морфологических, микроклиматических, гидрологических и других ландшафтных особенностей. Территориальная организация агроландшафтов соответствует традиционной генетикоморфологической структуризации природных ландшафтов и имеет иерархическую пространственную организацию. Таким образом проявляется взаимозависимость природной и антропогенной составляющих агроландшафтов на уровне территориальной организации.

Современному сельскохозяйственному производству с экологической точки зрения не следует игнорировать ландшафтноморфологическую неоднородность территории. Привязка территориальной организации агроландшафта к морфологии исходного природного ландшафта, учет урочищ и местностей, формирующих агроландшафт, позволит упростить его регуляцию. Низшей морфологической единицей ландшафта является фация. Учет фациального уровня агроландшафтов приобретает определяющее значение в процессе организации территории сельскохозяйственных земель на ландшафтной основе.

Одним из характерных свойств агроландшафтов является наличие в их структуре техногенных элементов, которые являются крайне неустойчивыми. Устойчивость агроландшафта – способность сохранять структуру, свойства и продуктивность в течение длительного времени в условиях усиленного антропогенного воздействия. Уровень устойчивости, толерантности к антропогенным нагрузкам, способность к релаксации или адаптивной перестройке зависят от вида производства (выращивание зерновых, кормовых, технических культур, пастбищное животноводство, сенокошение) и значительности антропогенного воздействия.

Кроме того, при переходе естественных ландшафтов в агроландшафты происходит нарушение вещественно-энергетических связей, естественные механизмы саморегулирования в них в той или иной мере нарушены. Таким образом, одним из свойств агроландшафтов является отсутствие эффективных механизмов саморегулирования, потребность в применении агротехнических приемов. Ландшафты, нарушенные выше допустимых пределов, теряют способность к самовоспроизводству основных компонентов и быстро деградируют, поэтому поддержание искусственного режима агроландшафтов является необходимым условием их функционирования и требует значительных усилий со стороны человека.

Качественное своеобразие агроландшафтов обеспечивается структурными блоками – природной и сельскохозяйственной подсистемами и их совокупным единством, обусловленным наличием вещественно-энерготехнических связей. Таким образом, агроландшафт, в отличие от природного ландшафта, более сложное по своей организации образование, элементы которого имеют качественное различие.

Главный носитель ресурсовоспроизводящих и средообразующих функций агроландшафта – природная подсистема. В ее составе важнейшими являются те свойства земель, которые оказывают определяющее влияние на сельское хозяйство. Для растениеводства это агроклиматические условия, учет которых необходим для оценки природного потенциала агроландшафтов. К ним относят почвы и их плодородие, структуру почвенного покрова, почвообразующие породы, условия естественного увлажнения и дренажа, обеспеченность элементами питания, кислотность, карбонатность, степень засоления, особенности рельефа (его расчлененность, уклоны), атмосферные факторы (температура воздуха, влажность, свет). Каждый из них влияет на эффективность земледелия и качество получаемой продукции. Ведущим фактором, определяющим особенности использования земель агроландшафтов, является рельеф местности. Рельеф влияет на сток осадков, процессы эрозии, радиационный и температурный режимы.

Из агроэкологических ресурсов при организации использования земельных угодий большое значение приобретают солнечная радиация (свет), температурный и водный режимы, оказывающие прямое действие на продуктивность агрофитоценозов и изменяющие свои параметры в результате действия других природных факторов.

Тщательный учет микроклиматических особенностей территории и основанное на этих свойствах дифференцированное размещение культур обеспечивают повышение эффективности сельскохозяйственного производства, вероятность создания экологически и экономически целесообразной организации территории, разработку и осуществление дифференцированного комплекса агротехнических, лесо- и гидромелиоративных

мероприятий и сооружений, создание обоснованной нормативной базы для разработки систем экономического механизма взаимных расчетов с хозрасчетными подразделениями, внедрение рациональной структуры посевных площадей, повышение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности агроландшафтов без дополнительных материально-технических затрат. Мезо- и микроклиматические особенности агроландшафтов учитываются при размещении конкретных культур в наиболее подходящих для них условиях (с наименьшей вероятностью зимних и летних критических температур, весенних и осенних заморозков, засух и других явлений). Для пастбищного животноводства, помимо названных природных факторов, на первое место выходят естественный растительный покров (его кормовые достоинства, продуктивность, динамика) и обводненность территории.

Современная природная подсистема агроландшафтов в большинстве сельскохозяйственных регионов в большей или меньшей степени антропогенно преобразована. Преобладают агроландшафты, в которых природная составляющая глубоко и необратимо изменена. Длительная агрикультура ведет к трансформации не только растительного и почвенного покровов, но и местного климата, режима поверхностных и подземных вод, морфоскульптуры рельефа, то есть ландшафта в целом.

Производственная подсистема агроландшафта включает в себя совокупность всех видов сельскохозяйственного и мелиоративного преобразования земель. В агрогеосистемах пахотного типа при современной высокой механизации и химизации полеводства она представлена в основном агротехническими и агрохимическими комплексами.

Агрогеосистемы, как и многие другие природно-антропогенные, принадлежат к категории управляемых. Целью управления является повышение энергетической эффективности агрогеосистем и обеспечение на этой основе роста биопродуктивности, а также создание условий устойчивого функционирования, обеспечение благоприятной ландшафтно-экологической среды для биотических компонентов агроландшафта, предотвращение деградации сельскохозяйственных земель. Каналами управления служат системы земледелия, агротехнический комплекс, мелиорации, территориальная организация агроландшафта. Таким образом, антропогенным управлением обеспечивается необходимая регуляция системы посредством агротехнических, агрохимических, агро-мелиоративных мероприятий. Поэтому преобразовательную деятельность в природе правильнее называть регулированием, а не управлением. При этом в первую очередь надо рассчитывать на природный потенциал ландшафта, используя в качестве рычагов воздействия звенья естественного механизма его функционирования: влагооборот, геохимический режим, биологический круговорот, биотическую компоненту.

Антропогенная регуляция агрогеосистем включает параллельное применение технологических и территориально-организационных мер. На более высоком агрогеосистемном уровне агроландшафтов – агроландшафтных районов – помимо технологических приемов регуляции, эффективны территориально-организационные. Формирование морфологической структуры агроландшафта по принципу дополненности является значительным фактором стабилизации геосистемы, который необходимо учитывать в процессе организации территории сельскохозяйственных предприятий.

Однако сельскохозяйственные земли, подобно другим природным и природно-антропогенным геосистемам, испытывают влияние внешней среды (как природной, так и социально-экономической), управляемы не в полной мере. Поэтому столь важна работа по повышению устойчивости агроландшафтов как за счет антропогенной регуляции, так и саморегуляции.

Агроландшафтная система, как и все географические системы, является открытой. Она испытывает влияние как природной, так и социально-экономической внешней среды.

К влиянию природной среды можно отнести межландшафтные перемещения вещества и энергии с атмосферными, водными, грунтовыми потоками, миграцией биоты. Каждый компонент агроландшафта взаимосвязан с другими составляющими, а различные агроландшафты связаны между собой потоками вещества и энергии. Поэтому любое частное изменение в отдельных компонентах или процессах приводит к нарушению внутриландшафтных и межландшафтных связей.

В свою очередь, агросистема поставляет за свои пределы сельскохозяйственную продукцию, а также другие производные функционирования побочного характера, связанные с эрозией и дефляцией почв, смывом минеральных и органических удобрений, ядохимикатов с полей, эвтрофикацией водоемов.

К агрогеосистемам можно применить представление о взаимодействии и противоборстве стабилизирующей и преобладающей динамики. Стабилизирующую динамику характеризуют обратимые изменения геосистемы, многие из которых подчинены природным законам. Второй, напротив, свойственны направленные изменения (тренды), нередко вызванные антропогенным вмешательством, нарушением механизмов саморегуляции геосистем.

Агрогеосистемам свойственна интегральная природно-антропогенная динамика. Все природные процессы, протекающие в агроландшафтах, антропогенно преобразованы, а все виды производства на сельскохозяйственных землях преломляются в динамических проявлениях местной природы и находятся под воздействием ее погодной, сезонной, годичной ритмики, многолетних флуктуаций, трендов.

В зависимости от преобладания того или иного вида динамики, агроландшафт либо относительно устойчиво функционирует в условиях инвариантной структуры, либо испытывает структурные и функциональные перестройки. Преобразующая природно-антропогенная динамика выражается не только в целенаправленных конструктивных трансформациях агроландшафта, но и в сопутствующих деструктивных процессах (эрозия почв и овражная эрозия, стимулированные сведением лесов, массовой распашкой, интенсивным выпасом скота).

Большинству современных агроландшафтов свойственны определенные природно-производственные годовые циклы. Их оптимальная временная организация – важный рычаг регуляции и повышения продуктивности сельскохозяйственных земель. Подобно тому как территориальная организация агроландшафта определенным образом привязывается к местной морфологической структуре, системы земледелия вписываются в динамические структуры – годовые циклы природы с их погодными, подсезонными, сезонными состояниями.

На основании многолетней динамики погодных циклов, хода вегетации выращиваемых культур в каждом сельскохозяйственном регионе разработаны типовые схемы последовательности работ, позволяющие максимально адаптировать сельскохозяйственное производство к природным особенностям агроландшафтов.

## Литература

1. Состояние и использование земельного фонда Ростовской области / А.С.Чешев [и др.]. – Ростов-на-Дону : Изд. СКНЦ ВШ, 1996.
2. Использование и оценка земельных ресурсов. Ростов-на-Дону / А.С.Чешев [и др.]. – Ростов-на-Дону : Изд. СКНЦ ВШ, 2007.
3. Чешев, А.С., Сухомлинова, Н.Б. Земельные ресурсы Ростовской области и их хозяйственное использование. – Ростов-на-Дону : Изд. СКНЦ ВШ, 2006.

## Literature

1. Cheshev A.S. and others. State and use of land fund of the Rostov region. Rostov-on-Don, prod. SKNTs VSh, 1996.
  2. Cheshev A.S. etc. Use and assessment of land resources. Rostov-on-Don: SKNTs VSh, 2007.
  3. Cheshev A.S., Sukhomlinova N. B. Land resources of the Rostov region and their economic use. Rostov-on-Don, prod. SKNTs VSh, 2006.
- 

**Зура Расуевна Харипова** – аспирант кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Донского государственного технического университета.

**Zura Rasuyevna Haripova** – the graduate student of «Economy of Environmental Management and Inventory» department of the Don state technical university.

**Анатолий Степанович Чешев** – доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Донского государственного технического университета.

**Anatoly Stepanovich Cheshev** - is the Doctor of Economics, professor of «Economy of Environmental Management and Inventory» department of the Don state technical university.

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1  
344000, Rostov-on-Don, Gagarin Square, 1  
Тел.: +7(863) 295-03-32; e-mail: [kafkadastra@yandex.ru](mailto:kafkadastra@yandex.ru)

---

---