

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБУСТРОЙСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫХ АГРОМЕЛИОЛАНДШАФТОВ

Л.А. Александровская, П.В. Поляков***

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова, ДГАУ*

***Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I*

В предлагаемой статье излагаются основные методические подходы и формулируются отдельные принципы процесса формирования и территориального обустройства экологически устойчивых агроmeliolandшафтов.

Ключевые слова: территория; формирование; экология; устойчивость; ландшафт.

In the offered article the main methodical approaches are stated and the separate principles of process of formation and territorial arrangement of ecologically steady agromeliolandshaft are formulated.

Key words: territory; formation; ecology; stability; landscape.

Использование и охрана природных ресурсов на агроmeliоративной основе обосновавших соблюдение главных принципов рационального обустройства мелиорированных земель, заключающиеся в их территориальной дифференциации в соответствии с «типами местной природы» и их особенностями. Основными вопросами использования мелиорированных земель в процессе рационального обустройства территории сельскохозяйственных предприятий на агроmeliolandшафтной основе являются следующие: установление оптимального соотношения полевого, садового и лугопастбищного видов угодий; определение рациональной конфигурации всех элементов агроmeliolandшафта; экологически обоснованное размещение элементов агроmeliolandшафта во времени и пространстве.

Общие особенности использования и охраны мелиорированных земель конкретизированы в следующем виде:

- мелиорированные земельные угодья и их почвенное плодородие рассматриваются как составной элемент единой производительной силы природы в совокупности с территориальным расположением, наличием водных источников, типом растительности и агроmeliolandшафта;

- каждый массив мелиорированных угодий уникален условиями функционирования и воспроизводства почвенного плодородия, определяемыми конкретной средой агроmeliolandшафта;

- для отдельных массивов таких угодий необходимо создавать соответствующую нормативную базу и систему организации территории и сельскохозяйственного производства;

- организация использования мелиорированных земель, как эколого-экономический процесс агроmeliоративного производства, должна учитывать темпы воспроизводства почвенного плодородия, критерием которого может служить положительный баланс минеральных питательных веществ;

- земля в т.ч. и мелиорированная не является «даровым» благом, так как для продуктивного её использования необходимы связанные с ней средства производства, требующие единовременных затрат и ежегодных издержек, стоимость которых переносится на всю стоимость сельскохозяйственной продукции и зависит от определенного количества факторов.

Природными факторами являются следующие: пространственно-территориальное расположение мелиорированных земельных участков и их общая пригодность (благоприятность) для сельскохозяйственного производства, зависящая от рельефа, площади, конфигурации и расположения участков сельскохозяйственных угодий; климат и микроклимат; существующая структура угодий и почвы.

Общественно-экономические факторы подразделяются на техникоэкономические (объем, структура и эффективность проведенного улучшения земельных угодий, водохозяйственные и противоэрозионные сооружения, рекультивация, лесомелиорация; количество и мощность применяемых техники и орудий труда; обеспеченность общепроизводственными фондами, их объем и качество; наличие, объем, структура и динамика оборотных фондов и оборотных средств) и социально-экономические, включающие общий уровень развития производительных сил, их характер и состояние: численность населения его распределение, классификационный состав, производственный опыт; расположение предприятий и их производственных подразделений относительно рынков сбыта и источников сырья; вид собственности на основные средства производства; формы стимулирования труда; уровень развития науки и возможность использования ее результатов в производстве и природоохранной деятельности; направление и уровень общественной организации производства и труда.

К организационно-хозяйственным условиям относят рациональную организацию производства, труда и территории на основе проектов землеустройства; осуществление научно-обоснованной специализации и концентрации производства в условиях мелиорации; развитие межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции; совершенствование системы управления; проведение мелиорации и химизации земель; повышение производительности труда путем рационализации рабочих процессов, улучшения использования рабочего времени, соблюдения принципов пропорциональности и непрерывности, обеспечения более рациональной расстановки и использования рабочей силы и средств производства, выбора эффективных форм кооперации и разделения труда.

Агрохозяйственные факторы предусматривают повышение урожайности культур на основе совершенствования способов использования мелиорированных земель; применение прогрессивных агротехнических приемов; соблюдение оптимальности сроков подготовки почвы, посева и уборки урожая; проведения зонирования размещения сельскохозяйственных культур, в котором учитываются природные условия зон, биологические особенности возделываемых культур и устраняется стандартный подход в формировании севооборотов на мелиорированных землях.

Технические факторы предусматривают развитие новой, унифицированной и адаптивной системы машин, внедрение энергонасыщенных тракторов, самоходных широкозахватных машин; конструирование и внедрение средств малой механизации; создание экономичной сельскохозяйственной техники; завершение комплексной механизации производственных процессов и устранение на этой основе ручного труда на всех стадиях этого процесса.

На формирование агроландшафта влияют следующие группы внешних антропогенных факторов: механические (давление на почву, обработка почв, уничтожение древесной, кустарниковой и травянистой растительности, создание микро- и нанорельефа), организационно-территориальные (линейные рубежи и границы, лесополосы, дороги, гидротехнические сооружения), химические (сточные воды, удобрения, пестициды) организационно-хозяйственные (специализация и формы ведения хозяйства, вид собственности на землю), социальные (создание рекреационных зон, сохранение уникальных природных участков, заинтересованность людей в рациональном, экологически безопасном использовании мелиорированных земельных угодий), мелиоративные факторы (введение орошаемых севооборотов, развитие оросительных и агроландшафтных систем и т.д.)

При формировании высокопродуктивных агроландшафтов предлагается учитывать ряд принципов. Организационно-производственный принцип предполагает адаптацию системы агроландшафтных земельных участков к особенностям ландшафтной территориальной структуры. Ландшафтно-территориальный принцип предусматривает формирование системы агроландшафтных земельных участков и ее адаптацию к особенностям территориальной организации. Эколого-трансформационный принцип предусматривает разработку комплекса мероприятий, обеспечивающих условия для быстрой трансформации агроландшафтов включающих эколого-ландшафтный характер вещественно-энергетических потоков и их обустройстве. Гравитационно-функциональный принцип учитывает приоритет гравитационно замкнутой структуры агроландшафта. Формально-правовой принцип предусматривает соответствие территориальной и функциональной структуры агроландшафтов установленным законодательным нормам. Социо-природно-эстетический принцип предусматривает формирование зон отдыха, заповедников, рекреаций, зон духовно-эстетического воспитания.

Рациональное устройство территории агроландшафтов должно быть основано на гармоничном соотношении мелиорированных земель, находящихся в эколого-экономическом равновесии с природными условиями и соответствовать территориальной структуре природного ландшафта. Наличие экологической инфраструктуры агроландшафтов обеспечивает оптимальное соотношение стабилизирующих и дестабилизирующих факторов в агроландшафтах и является одним из показателей его устойчивости.

По современным представлениям в процессе эколого-ландшафтной организации территории главным критерием должно быть оптимальное, но не фиксированное соотношение стабилизирующих и дестабилизирующих факторов. Оптимальное соотношение площадей - пашни, пастбищ, сенокосов, мелиорированных угодий, заповедников, лесонасаждений, населенных пунктов и других антропогенных и средостабилизирующих составляющих тем лучше, чем ближе такое положение к природному, естественному состоянию.

Одним из главных способов оптимизации использования мелиорированных земель в системе агроландшафтов является введение в их структуру лесных защитных полос, приовражных и прибалочных противэрозионных лесонасаждений. Эффективность таких мероприятий проявляется в повышении урожайности сельскохозяйственных культур при снижении затрат на обработку почв при одновременном возрастании их плодородия. Способы создания лесных защитных насаждений, в том числе в региональном агроландшафтном аспекте, достаточно хорошо разработаны, однако должны быть скорректированы с позиций формирования экологически устойчивых агроландшафтов.

Подходы к защитному лесоразведению в основном заключаются в защите сельскохозяйственных земель от неблагоприятных природных факторов. Агроландшафтная ориентация предполагает создание устойчивой агроэкологической обстановки; заключается в нормализации обводненности территории за счет регулирования водного стока, снижении интенсивности эрозионных процессов, ослаблении неблагоприятного воздействия ветров, улучшении микроклиматических условий, предотвращении заболачивания и вторичного засоления мелиорированных земель, создании биологических резерваций, благоприятных условий для озеленения производственных и социально-бытовых объектов, облесении водоемов. При агроландшафтном подходе обязателен бассейновый принцип размещения защитных лесных насаждений на агроландшафтных территориях, который должен соблюдаться независимо от форм хозяйствования и размеров сельскохозяйственных предприятий.

В формировании экологически устойчивого агроландшафта значительная стабилизирующая роль отводится локальным морфологическим элементам, занимающим

в структуре агроландшафта подчиненное положение: лесным, болотным, водным, буферным полосам многолетних трав. Их экологическая значимость и стабилизирующая функция заключаются в благотворном влиянии на продуктивность мелиорированных сельскохозяйственных угодий, повышение почвозащитной и водоохраной роли.

В методике перевода сельскохозяйственного производства на экологически безопасную основу обосновываются принципы формирования отдельных элементов агроландшафтных систем ведения сельского хозяйства (севооборотов, системы обработки почвы, удобрений, защиты растений от вредных микроорганизмов). В соответствии с указанными рекомендациями при подборе сельскохозяйственных культур и составлении схем севооборотов устанавливаются как общие принципы их построения, предусматривающие учет зональных особенностей территории и размещение культур по лучшим предшественникам (принцип плодосмен), так и адаптивность сельскохозяйственных культур к различным ландшафтным почвоулучшающим и средостабилизирующим условиям влияющих на фитосанитарную обстановку. Экологическое благополучие территории фактически зависит от структуры посевных площадей, то есть от типа севооборота. В процессе проектирования севооборотов необходимо соблюдать следующие экологические принципы:

- принцип однородности (однородный агрогеоценоз агроэкологически однородный участок – однородное поле). Его реализация создает эколого-мелиоративную основу для эффективного выращивания сельскохозяйственных культур, с учетом рационального использования естественного и экономического плодородия почв; снижения потерь урожая, обусловленных неодинаковыми природными условиями.

- принцип многообразия (агроэкологически совместимые культуры – агроэкологически совместимые участки – многофункциональный севооборот). Реализация этого принципа обеспечивает экологоэкономическую устойчивость агроландшафтов (введение в севообороты культур – фитосанитаров), позволяет наиболее полно использовать биологический потенциал агроландшафтов за счет вовлечения в процесс продуцирования дополнительной энергии фотосинтеза, элементов питания.

Актуальность разработки методических подходов к рациональному использованию мелиорированных земель возрастает пропорционально увеличению антропогенной нагрузки на элементы агроландшафтов. С целью повышения продуктивности, устойчивости агроландшафтов, природоохранной организации агроландшафтных территорий в ряде регионов страны разработаны методологические положения и принципы агроландшафтно-экологического устройства территории, в т.ч. и на агроландшафтной основе.

Методологический подход к формированию систем агроландшафтного земледелия ландшафтного характера, разработанный сотрудниками Воронежского аграрного университета, основан на законах экологии и природопользования, модели устойчивого развития и заключается в сбалансированности водного, пищевого и теплового режимов в пределах выявленных, относительно автономных ландшафтных экосистем. Для этого, прежде всего, необходимо типизировать агроландшафты по компоненту, в наибольшей мере предопределяющему экологическое равновесие в конкретном регионе. Методические подходы к организации и ведению агроландшафтного земледелия на ландшафтной основе, осуществленные в ряде хозяйств Ростовской и Воронежской областей включают:

- оценку состояния пашни, в т.ч. и мелиорированной за период интенсивного использования их почвенных ресурсов;

- предварительную корректировку границ пахотных угодий;
- определение энергетических ресурсов гумусового слоя почвенных разновидностей;
- определение потенциальной урожайности основной культуры (озимой пшеницы и многолетних трав) по калорическому эквиваленту;
- зонирование территории по урожайности основной культуры, обеспечиваемой ресурсами ландшафта, в т.ч. и агромелиоративной основе;
- дифференцирование земель по тепловому признаку;
- создание противоэрозионной инфраструктуры;
- контурно-параллельную организацию территории, выделение массивов, типичных по мелиоративному состоянию продуктивности, теплу и интенсивности использования;
- организацию структуры агроэкосистем, а также агромелиоэкосистем;
- разработку природоохранных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- мероприятия по улучшению естественных кормовых угодий, способы, технологии мелиорации и консервации деградированных земель.

Одним из методических подходов является эколого-хозяйственная типизация территории, позволяющая наряду с учетом зональных особенностей территории (природно-сельскохозяйственным районированием) определить состав основных возделываемых культур. Основу методических подходов к комплексной агроэкологической оценке земель, в т.ч. и мелиорированных составляет оценка агроэкологических особенностей территории (агроэкологических факторов и режимов) по отношению к отдельным видам или группам сельскохозяйственных растений; выделение агроэкологически однотипных территорий (типов, классов, видов и комплексов) в качестве базиса для формирования системы территориальных производственных и агромелиоративных единиц в границах объекта природопользования. Итогом проектирования таких систем является выделение первичных агроэкологически однородных участков как территориального базиса для привязки системы агромелиоративного земледелия, установление соответствующего состава угодий, размещение угодий и хозяйственных участков. Данный метод позволяет мобилизовать природный ресурсный потенциал территории в целях повышения рациональности использования земель, в т.ч. и мелиорированных стимулировать естественное воспроизводство элементов окружающей среды. Таким образом, процесс формирования агроландшафтов на мелиоративной основе должен состоять из комплекса адаптивных и конструктивно-ландшафтных приемов.

С позиций формирования высокопродуктивных и устойчивых агромелио-ландшафтов пересмотрены подходы к мелиоративной организации агроландшафтов. Мелиорация, как система мероприятий по улучшению среды для возделывания сельскохозяйственных культур путем изменения водного режима почв (осушительные и оросительные мелиорации), их физико-химических свойств (химические мелиорации), условий поверхностного стока (агролесомелиорации) на современном этапе рассматривается как проектируемое изменение естественных функций агроландшафта с целью рационального использования его потенциала — как наиболее интенсивное средство управления функционированием агроландшафтов, улучшения их природно-ресурсных составляющих и повышения устойчивости и способов стабилизации и приостановления процессов деградации почв.

Существующая система организации территории сельскохозяйственных предприятий характеризуется несовершенством ее внутривладельческих аспектов, являющимся одной из основных причин разбалансированности и неустойчивости агроландшафтов, в т.ч. и на мелиоративной основе. Основные требования к организации территории на эколого-ландшафтной основе заключаются в привязке агроландшафтных выделов (массивов, контуров, участков) по единицам эколого-ландшафтного

микроразделения (урочищам, подурочищам, фациям) к элементам организации территории (земельным массивам производственных подразделений, севооборотам, пастбищеоборотам, сенокосооборотам, полям, рабочим участкам) и определении на этой основе способов использования и охраны земель, в т.ч. и мелиорированных.

В современных условиях организация территории на агроландшафтной основе является одним из способов повышения эколого-экономической эффективности использования всех земель и предусматривает учет ряда природоохранных требований. К их числу относятся создание структурно-функциональных, социально-природных комплексов, размещение элементов социально-производственной и природоохранной инфраструктуры, обеспечение условий для эффективного применения средозащитных технологий возделывания культур, использования кормовых угодий и многолетних насаждений. Организация территории должна охватывать всю территорию агроландшафта, учитывать изменения в нем, возникающие в результате действия на него внешних природных и антропогенных явлений, обеспечивать связь с другими антропогенными агроландшафтами и учитывать изменения их состояния, быть долгосрочной и создавать условия для проведения незначительной реконструкции агроландшафтов при внедрении более прогрессивных технологий. При организации территории необходимо не только создавать агроландшафты и их элементы, но и определять режим их функционирования, ухода за ними и управления. Меры по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды в процессе организации территории должны проектироваться и осуществляться дифференцированно, в зависимости от особенностей конкретной местности. Начальным этапом организации территории является выделение первичных территориальных экологических участков. Завершающий этап заключается в разработке для первичных экологических участков дифференцированной системы использования всех земель в зависимости от ландшафтных условий.

Таким образом, организация территории на эколого-мелиорационно-ландшафтной основе предусматривает дифференцированное по интенсивности использование пахотных земель: интенсивное сельскохозяйственное использование (пашня, предназначенная для выращивания однолетних, зерновых и кормовых культур); активное сельскохозяйственное использование (пашня в севообороте, занятая многолетними травами); консервативное сельскохозяйственное использование (пашня, находящаяся в оздоровительном, восстановительном состоянии, в процессе фитомелиорации). Поэтому формирование и территориальное обустройство экологически устойчивых агроландшафтов имеют важное значение не только в рациональном использовании земельных и водных ресурсов, но и создают благоприятные условия для разработки и внедрения рационального природопользования на этих территориях.

Литература

1. Чешев А.С., Александровская Л.А., Поляков В.В. Организационно-экономические аспекты агроландшафтного природопользования, М.: «Вузовская книга», 2011.
2. Поляков В.В., Александровская Л.А., Лукьянченко Е.П. Чешев А.С. Использование и охрана природных ресурсов в рамках агроландшафтных систем, Ростов н/Д-Москва, «Вузовская книга», 2015.
3. Чешев А.С., Александровская Л.А., Алиева Н.В., Лукьянченко Е.П. Использование и охрана мелиорированных земель в системе агроландшафтов. Ростов-на-Дону. Изд. СКАУ ВШ, 2009.

Людмила Анатольевна Александровская – кандидат экономических наук, доцент кафедры Землепользования и землеустройства Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова, ДГАУ.

Lyudmila Anatolyevna Aleksandrovskaya – Candidate of Economic Sciences, the associate professor Zemlepolzovaniya and land management of Novocherkassk engineering-meliorative institute of A.K. Kortunov DGAU.

346428, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111
346428, Novocherkassk, PushkinskayaSt., 111
Тел.: +7(8635) 22-43-23; e-mail: alika2007@rambler.ru

Павел Владимирович Поляков - кандидат экономических наук Воронежского государственного аграрного университета им. Императора Петра 1.

Pavel Vladimirovich Polyakov - Candidate of Economic Sciences of the Voronezh state agricultural university of the Emperor Pyotr 1.

394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1
394087, Voronezh, MichurinSt., 1
