

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Экономика природопользования и кадастра»

ЭКОЛОГО-ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ

Краткий конспект лекций
для магистров 1 курса обучения

Направление подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Составитель:
к.э.н., доцент Аксёнова Е.Г.

г. Ростов-на-Дону
2019 г.

1. Архитектурно-ландшафтный анализ

Архитектурно-ландшафтный анализ (АЛА) территории является необходимым и обязательным этапом выполнения проектной документации.

Объем и содержание АЛА зависит от места расположения, значимости и функциональной насыщенности объекта, от расположения территории относительно градостроительной ситуации, природно-климатических характеристик и других факторов. Сбор и обработка информации происходит по непосредственно на территории проектируемого объекта.

Ландшафтный анализ территории - это оценка особенностей ландшафта с функциональных, природоохранных, художественно-градостроительных, экономических позиций.

Натурное обследование проектируемого участка проводится с целью определения взаимосвязи всех природных и антропогенных компонентов ландшафта, пешеходных и транспортных систем, покрытий, выявления всех деталей рельефа, водных поверхностей, существующих насаждений, положительных и отрицательных качеств местности и взаимосвязи с окружением.

Изучение этих данных, анализ и систематизация, выводы и заключения определяют предпроектный этап в проектировании. Зная существо поставленной задачи, проектировщик в ходе ландшафтного анализа как бы совмещает два аспекта:

- 1) оценка существующего положения,
- 2) оценка возможности использования тех или иных качеств ландшафта для дальнейшего проектирования.

Вся совокупность предоставленных и собранных материалов в процессе архитектурно-ландшафтного анализа обрабатывается по принципу выделения отрицательных, проблемных ситуаций и положительных факторов.

Положительные факторы необходимо использовать в проекте, усилить, дополнить или построить на их использовании новую идею-концепцию или сюжет.

Отрицательные факторы по своей значимости могут достигать различной степени сложности и не всегда могут быть решены с помощью средств и методов ландшафтной архитектуры.

Перевод отрицательных факторов в положительные за счет создания новых планировочных решений, решения социальных проблем, грамотного подбора ассортимента растений, применения новых технологий, усиления художественных качеств ландшафта, – суть проектирования, где должен быть решен комплекс задач: экологических, социальных, градостроительных, инженерных, конструктивных и художественно-эстетических.

В процессе проведения АЛД у формируется замысел будущей архитектурно-ландшафтной организации территории, который выстраивается не только на формальном творческом подходе, но на основе системного знания проблем и эстетических достоинств данной территории, особенностей культурного ландшафта, на её природном, функциональном, градостроительном потенциале, а так же на творческом чутье будущего проектировщика.

2. Эколого-ландшафтное земельно-кадастровое районирование

Эколого-ландшафтное земельно-кадастровое районирование имеет комплексный характер и самостоятельное значение, поскольку направлено на

учет реально существующих экономических закономерностей регионов и их экологических особенностей.

Главная его цель — выделить пространственно эколого-ландшафтные однородные территории, позволяющие количественно и качественно оценить соотношения между деятельностью человека и природой в пространстве, в том числе и использование земельных ресурсов. Вследствие этого теоретические и методические принципы эколого-экономического земельно-кадастрового районирования должны базироваться на философских, экологических и экономических представлениях о связях природы, экологии и хозяйства, образующих единую сложную и постоянно развивающуюся по диалектическим законам природную эколого-экономическую систему.

Эколого-ландшафтное земельно-кадастровое районирование отражает результаты эколого-экономической и ландшафтной оценки и позволяет установить не только качественные, но и количественные земельно-кадастровые характеристики. Такое районирование дает возможность сопоставить различные территории, нуждающиеся в природоохранных, почвозащитных и восстановительных мероприятиях или в более рациональном размещении производств, а также установить социально-экологические свойства конкретного района, в результате чего можно определить наиболее целесообразное для него направление развития производства.

Одна из трудностей составления схем эколого-ландшафтного районирования заключается в том, что изучаемая территория, с одной стороны, является природным объектом, а с другой — представляет собой социально-хозяйственный территориальный комплекс. Отражая существующую экономическую дифференциацию хозяйственного механизма региона и состояние окружающей среды, эколого-ландшафтное районирование формирует предпосылки для эффективного управления развитием территорий, их инвестиционной политикой, разработки программ по рациональному использованию земель. Эколого-хозяйственные

особенности следует учитывать при планировании и строительстве новых предприятий, определении специализации в районах, планировании и осуществлении мероприятий по преобразованию и сохранению природной среды, разработке социальных программ. Разработать эколого-ландшафтное районирование можно, только опираясь на надежную и достаточную земельно-кадастровую информацию, а также информацию о современном состоянии окружающей среды и ландшафтах, на знание перспектив развития экономики и особенностей тех отраслей хозяйственного комплекса, которые оказывают наибольшее влияние на окружающую среду.

Кроме того, при таком районировании обязательно должны быть учтены не только существующие экономико-экологические особенности и связи, но и возможные экономические, природные и экологические последствия дальнейшего развития территории.

При проведении этого вида районирования необходимо также выявить ареалы земель, в различной степени подверженных негативному природному или антропогенному влиянию, установить значение различных биоценозов в очистке природной среды от загрязнений и способности ее к самоочищению (почв, атмосферы, рек, водоемов, подземных вод), установить объекты различных загрязняющих выбросов в зависимости от преобладающего направления ветров, определить допустимые антропогенные нагрузки на окружающую среду (плотность населения, промышленная и транспортная нагрузка, включая плотность промышленных предприятий и транспортных единиц, объем и степень токсичности их выбросов и др.).

Иерархическая система эколого-ландшафтного районирования формируется под влиянием различных факторов, но в первую очередь природных и хозяйственных. На верхнем (национальном) уровне районирования территории в качестве определяющих факторов формирования макрорайонов выступает зональная физико-географическая дифференциация макроуровня, учитываемая по ландшафтно-экологическим поясам и зонам в пределах бассейнов крупных рек. Это обусловлено

природным естественным процессом переноса вещества, энергии и техногенных продуктов на сушу, подчиняющегося закону гравитации, так как выбросы в атмосферу в итоге оседают на поверхность суши или воды и затем аккумулируются в пределах определенных естественных рубежей.

Границами ландшафтно-экологических районов в основном являются естественные рубежи, а территории районов часто совпадают с зонами распространения соответствующих региональных или местных хозяйственных систем. Поэтому ключевое положение в ландшафтно-экологическом районировании территории занимают ландшафты — геосистемы с единым происхождением, общей историей развития, формирующиеся в условиях однородных геологических факторов, одного преобладающего типа почв, рельефа, климата, растительности. Такое экологическое районирование территории позволяет обеспечить по типичным территориям (через комплексы научно обоснованных мероприятий) организацию рационального ее использования и охраны, а также увязать через типы территории систему ландшафтно-экологических зон и районов с местными единицами экологического районирования — видами земель.

Эколого-ландшафтная и экономическая подсистемы представляют собой единую систему, особенности и функционирование которой определяются в основном природными ресурсами ландшафтов и антропогенной деятельностью. Взаимосвязь их проявляется в том, что экономические достижения влияют на экологические показатели. Единство экологической и экономической подсистем предполагает совершенствование управления как хозяйством, так и окружающей природно-ландшафтной средой.

Основная задача ландшафтно-экологического районирования территории — выделение научно обоснованной системы таксономических единиц (таксонов) земельного фонда страны, республик, краев и т. д., характеризующих существующие ландшафтно-экологические зоны

(макроуровень) и другие таксоны регионального и местного уровня. Они составляют основу для организации информационного обеспечения земельного кадастра и мониторинга земель как системы наблюдений за состоянием земельного фонда с целью своевременного выявления происходящих изменений под влиянием человека (техногенеза) для комплексной оценки и прогноза, предупреждения и устранения последствий негативных процессов, контроля за состоянием и охраной земель, для обеспечения их рационального и эффективного использования.

Важное значение при проведении районирования имеет выбор основных природных, экономических и экологических признаков. Так, характеристика эколого-ландшафтного района должна включать:

- географическое положение, размеры;
- природные условия, ресурсы;
- структуру хозяйственного комплекса, (промышленность, сельское хозяйство, инфраструктура), особенности его специализации и размещения;
- особенности расселения и характеристику трудовых ресурсов;
- состояние основных компонентов природной среды;
- направления дальнейшего экономического развития района

При характеристике географического положения районов особое внимание обращают на их близость к крупным промышленным предприятиям.

Природно-ресурсные особенности существенно влияют на экономические условия эколого-ландшафтного района. Исследуя структуру производства и особенности экономики земельно-кадастрового района, необходимо учитывать, что ведущим признаком выступают специализация и размещение производства.

Необходимо также учитывать размер промышленных предприятий, мощность энергетических систем, источники сырья, место района в хозяйственном комплексе региона, связи между отраслями и предприятиями

внутри района и основные межрайонные связи. При анализе сельского хозяйства прежде всего используют такие характеристики, как специализация, общая площадь земельного фонда, площадь пахотных земель (сельскохозяйственных угодий) к численности населения района и к его общей площади, объем производства (валовой продукт на единицу площади угодий); число техники на единицу площади, количество минеральных удобрений, вносимых на единицу площади угодий; плотность поголовья животных на единицу площади угодий; удельный вес мелиоративных земель в площади землепользования и сельскохозяйственных угодий; удельный вес пашни в площади землепользования и другие показатели хозяйственной деятельности, влияющие на состояние территорий землепользования.

При анализе загрязнения атмосферного воздуха и водных источников определяют среднегодовые концентрации пыли, сернистого газа, окислов азота и других загрязнителей, характерных для данного района за последние 5 лет.

При анализе санитарного состояния поверхностных вод необходимо проанализировать места выпуска сточных вод и их количество, концентрацию вредных веществ в стоках, наличие безотходных технологий в использовании воды и повторного использования сточных вод; состав промышленного производства на исследуемой территории и др.

Химическое загрязнение почвы оценивают по размерам территорий, на которых сформировались биохимические загрязнения. Ареалы загрязнения почв определяются ориентировочно, с учетом материалов о зонах естественных биогеохимических загрязнений, а также с учетом распространения химических загрязнений атмосферного воздуха и вод от промышленных объектов.

Выбросы промышленных предприятий отрицательно воздействуют на растительность. Загрязнение воздуха и почвенного покрова газами и пылью влияет на рост растений. Например, на опытных участках вблизи источников загрязнения высота растений по отношению к обычным размерам составила

60 %, длина листьев — 69, длина соцветий — 8 %. Концентрация наиболее распространенных вредных веществ не должна превышать: для двуоксида серы — 785 г/м³, озона — 59, двуоксида азота — 4700, фтористого водорода — 0,08, этилена — 6...7, хлора, сероводорода и аммиака — 1500...1700 г/м³.

Условия считают благоприятными, если более 75 % территории находится за пределами зон влияния источников шума и загрязнения воздуха, почв, воды и растительности и менее 25 % — в зонах с предельно допустимой концентрацией загрязнителей: относительно благоприятными — при соотношении 50:50 и неблагоприятными, если более 50% территории находится в зоне влияния источников шума и загрязнения с концентрациями, превышающими допустимые.

Исследования ученых свидетельствуют о существенном влиянии промышленных загрязнений на качество сельскохозяйственных культур и продуктивность животноводства в различных эколого-экономических районах. Ущерб, наносимый сельскому хозяйству, зависит от вида и интенсивности промышленных загрязнений. Поэтому следует установить оптимальные параметры состояния атмосферы, при которых потери продуктивности и качества сельскохозяйственных культур будут минимальными. Такие параметры разрабатывают отдельно по каждому эколого-экономическому району.

Так, установлено, что в районах размещения предприятий черной металлургии, коксохимической, химической, угольной промышленности биосфера загрязняется максимально. Анализ недобора урожая сельскохозяйственных культур от степени загрязнения атмосферы показал, что снижение концентрации сернистого ангидрида и промышленной пыли на 0,1 мг/м³, оксидов азота, фенолов, аммиака — на 0,01 мг/м³ в воздухе уменьшает недобор урожая основных зерновых культур на 20...25%, овощных — на 15...20, кормовых — на 25...30%. В районах с преобладанием машиностроения и металлообработки снижение концентрации сернистого газа, сероводорода и пыли на 0,1 мг/м³ дает прибавку урожая основных

зерновых и зернобобовых культур на 12...15%, овощных —на 15...20, кормовых —до 25 %.

Антропогенную нагрузку в том или ином районе определяют не только по степени загрязнения окружающей среды, но и потребления природных ресурсов (полезных ископаемых, вод и др.).

Результаты анализа состояния природной среды можно обобщать в виде частных и интегральных карт, фиксирующих районы с различной степенью нарушения среды.

При характеристике особенностей расселения и наличия трудовых ресурсов эколого-ландшафтных районов целесообразно использовать такие показатели, как абсолютная численность населения и его плотность. Сочетание данных показателей иногда называют нагрузкой или давлением на территорию. Эта нагрузка, различная в условиях города и сельской местности, вызывает эколого-экономические процессы различного масштаба и качества. Изучение демографических особенностей, территориального распределения населения по городам и более мелким населенным пунктам — одно из основных направлений исследований, предшествующих земельно-кадастровому районированию на эколого-ландшафтной основе. Кроме того, следует учитывать историю формирования населения, его национальный, социальный и профессиональный состав, особенности быта и труда, санитарное состояние поселений. Эти особенности целесообразно рассматривать в динамике за многолетний период. Например, городское население имеет в промышленных районах стабильную структуру и оказывает определяющее влияние на организацию производства, развитие транспортных коммуникаций, создание условий бытового, культурного и медицинского обслуживания. Однако формирование городских агломераций сопровождается также значительным сокращением сельскохозяйственных угодий, возрастанием нерациональной маятниковой миграции. Концентрация населения ведет к увеличению антропогенной нагрузки на природную среду и в будущем может вызвать нежелательные последствия.

Определение направлений дальнейшего развития земельно-кадастровых районов на эколого-ландшафтной основе базируется на комплексном анализе экономических, экологических и социальных процессов за длительный период. При оценке этих процессов на основе учета эффективности различных видов производств и степени распространенности антропогенных и природных факторов выбирают альтернативные варианты развития эколого-экономических районов, а также системы управления хозяйственным и природным комплексом.

При выделении земельно-кадастровых районов на эколого-ландшафтной основе принимают во внимание специализации и комплексность хозяйства, административные и транспортные связи, особенно между крупными городами. Мощные промышленные узлы, насчитывающие десятки предприятий и включающие целые группы городов и поселков, в то же время являются ядром эколого-ландшафтного района, а сам район — первичным звеном в эколого-экономической ландшафтной системе региона. Здесь складываются начальные территориальные связи между городами, поселками и отдельными предприятиями.

3. Научно-методические основы организации территории на эколого-ландшафтной основе

Землеустройство как система многообразных (экологических, социальных, экономических и других) мероприятий решает проблемы рационализации землепользования применительно к уровням административно-территориального деления, конкретным условиям хозяйственной организации производства и природопользования. В землеустроительной литературе и практике принято относить к рациональному такое землепользование, которое наиболее полно учитывает свойства и особенности ландшафта, хозяйственную пригодность территории, ориентировано на удовлетворение интересов общества, обеспечивает высокую эффективность производственной и иной

деятельности, способствует охране и воспроизводству продуктивных и прочих полезных качеств земли.

Землеустройство призвано обеспечить организацию использования и охраны земли как природного ресурса, места проживания и хозяйственной деятельности человека, главного средства производства, объекта других социально-экономических связей и имущества. Нетрудно заметить, что при землеустройстве осуществляются учет и преобразование не только социально-экономических, но и экологических свойств территории. Поэтому в дополнение к традиционному социально-экономическому обоснованию землеустроительных решений необходим их объективный экологический анализ с использованием детальной и достоверной экологической информации.

Эколого-экономическая направленность землеустройства очевидна. Для развития землепользования в настоящее время приоритет имеет эколого-ландшафтная составляющая содержания землеустройства. Первичное состояние земли можно рассматривать в виде природной субстанции и вторичное — в виде средства производства или недвижимого имущества.

Недооценка экологического содержания землеустройства продолжает оставаться весьма существенной, его назначение нельзя ограничивать рамками реализации земельной политики, принижая роль землеустройства в решении коренной задачи землепользования — повышения устойчивости ландшафта, продуктивности и плодородия земель, преодоления продовольственного дефицита.

4. Эколого-ландшафтное землеустройство

Большие надежды связываются с совершенствованием теоретических основ землеустроительного проектирования.

Природное происхождение и состояние ландшафта, качество, разнообразие, отраслевая и видовая пригодность земли определяют способность территории выполнять функции средства производства,

территориального базиса, объекта социально-экономических связей, имущества.

Достоинства эколого-ландшафтного землеустройства, в сравнении с обычными методами устройства территории, заключаются в лучшем соответствии требованиям развития экономики и природопользования, к которым относятся единство, целостность, комплексность задач и мероприятий по организации использования и охране земель, обеспечение согласованности интересов через балансовые отношения природных и экономических ресурсов, долговременное сохранение системообразующих элементов территориального устройства, многовариантность моделей, конструкций и проектных решений.

Различия в экологическом качестве реализуются при определении параметров системы сельскохозяйственных землепользований, форм земельной собственности и хозяйствования, специализации и размеров производства и территории, состава угодий и посевов, типов, видов, количества и размещения севооборотов, т.е. при формировании агроэкосистем различного назначения. Таким образом, создается производственно-территориальная инфраструктура для самостоятельного функционирования хозяйствующего субъекта при выбранном профиле деятельности, эффективной организации растениеводства и земледелия, рационального природопользования. Учет экологических показателей обеспечивает сохранение землепользования, производства, трудовых и иных ресурсов.

Эколого-ландшафтные свойства территории имеют особое значение при решении вопросов расселения, размещения производственных подразделений и хозяйственных центров в крупных производственных образованиях (акционерных обществах, колхозах, ассоциациях и др.), усадеб в крестьянских (фермерских) хозяйствах. Важен учет не только современной и перспективной продуктивности земель, но и санитарно-гигиенического состояния территории, ее ландшафтной привлекательности.

Эколого-ландшафтное обоснование организаций угодий и устройства территории севооборотов осуществляется по принципу от размещения агроэкологически однородных рабочих участков к формированию полей, равнокачественных по плодородию. Количество и площади рабочих участков зависят от уровня интенсификации растениеводческой отрасли, адаптивного потенциала возделываемой культуры, технологий выполнения полевых работ и других условий. Границы рабочих участков могут быть постоянными и временными в зависимости от особенностей территории и размещаемых посевов.

Научно-информационной основой проектирования адаптивных агроэкосистем и агроландшафтов служат специальные классификации и районирования землеустраиваемой территории, синтезирующие покомпонентные исследования и изыскания (гео-морфологические, почвенные, гидрологические, микроклиматические и другие). Они чаще всего проводятся как самостоятельные действия для многоцелевого использования, а также в составе землеустроительного проектирования.

Первичными выделами территории при эколого-ландшафтных классификациях и районированиях являются однородные территории, участки и их группы (классы) пригодности земель. Они диагностируются по особенностям намечаемого производства и различиям адаптивных реакций растений и животных на условия среды обитания. В соответствии с агроэкологическими свойствами земли и требованиям растений выбираются технические средства и технологии обработки почв и возделывания сельскохозяйственных культур с учетом форм и интенсивности проявления лимитирующих факторов (эрозии, переувлажнения, загрязнения и т. д.).

5. Ландшафтно-экологическое районирование территории

Ландшафтно-экологическое районирование территории представляет собой научно обоснованную систему таксономических единиц земельного фонда страны, характеризующую объективно существующие ландшафтно-

экологические зоны и районы (мак-роуровень) и другие таксоны регионального и местного уровней. Оно предназначалось для организации мониторинга земель, включающего комплекс наблюдений за состоянием земельного фонда с целью своевременного выявления происходящих изменений под влиянием жизнедеятельности человека для комплексной оценки и прогноза, предупреждения и устранения последствий негативных процессов, контроля за состоянием и охраной земель в интересах их рационального использования.

На верхнем уровне районирования территории целесообразно выделять ландшафтно-экологические зоны по физико-географическим факторам в пределах бассейнов крупных рек. Физико-географическая неоднородность крупных речных бассейнов представляет собой основу для деления их на ландшафтно-экологические районы.

От ландшафтно-экологических зон осуществляется переход к ландшафтам, интегрирующим местности, урочища, фации, а затем к типам территории — региональным таксонам, обладающим сходным комплексом природных условий и ресурсов и в основном одинаково отзывающимся на воздействие человека (этап экологического районирования). Методический прием перехода от ландшафтного к экологическому районированию объясняется необходимостью выделения видов земель — таксонов местного порядка — в связи с невозможностью в земледельческих регионах идентифицировать единицы ландшафта. С помощью видов земель определенные ландшафтные категории становятся доступными для использования при землеустроительном проектировании.

Материалы природно-сельскохозяйственного, ландшафтно-экологического, эколого-хозяйственного районирования при землеустройстве расширяет производственная классификация земель, которая позволяет более тщательно учитывать свойства рельефа, почвообразующих и подстилающих пород, почв, условий увлажнения и других. Одновременно она объединяет общую группировку почв для

характеристики и учета качества земель с уровня землевладения (землепользования). По внутриотраслевой сельскохозяйственной пригодности выделено семь категорий земель: 1) пригодные под пашню; 2) пригодные преимущественно под сенокосы; 3) пастбищные; 4) пригодные под сельскохозяйственные угодья после коренной мелиорации; 5) малопригодные под сельскохозяйственные угодья; 6) непригодные под сельскохозяйственные угодья; 7) нарушенные земли. Деление земель по благоприятности для размещения сельскохозяйственных угодий представляет собой начальный этап их агроэкологической характеристики.

Многоуровневым характером применения при эколого-ландшафтном обосновании землеустроительных действий обладает агроэкологическое районирование территории, при котором пригодные для сельского хозяйства земли разделяются на зоны, районы, классы, виды земель относительно жизненно-важных требований растений и их адаптивного потенциала. Землеустройство на базе агроэкологического микрорайонирования решает вопросы согласования в территориальном аспекте способов использования земель, конструкций агроэкосистем, подбора сельскохозяйственных культур по продукционной и средообразующей способности, регулирования интенсификационных процессов. Выделяются однородные агроэкологические территории и участки по благоприятности к возделыванию групп, видов и сортов сельскохозяйственных культур. По степени устойчивости сельскохозяйственного производства устанавливаются зоны гарантированного, избыточного, рискованного, дефицитного производства.

В процессе землеустройства ландшафтно- и агроэкологически однородные территории и участки превращаются в производственно-территориальные объекты: землевладения и землепользования, земельные массивы внутрихозяйственных подразделений, севообороты, поля, рабочие участки и т. д. Создается целостная система научно обоснованной территориальной организации производства, адаптированная к эколого-

ландшафтным условиям местности. Линейные элементы устройства территории оптимизируются в ландшафтном отношении, площадные — с экологических и агроэкологических позиций.

Современное землеустройство как социально-экономический процесс и система мероприятий по устройству территории сельскохозяйственных организаций имеет значительную научно-методическую базу для эколого-ландшафтного обоснования проектных решений. Тем не менее, землеустроительное проектирование по конкретным составным частям и элементам нуждается в обновленных и усовершенствованных теоретических и методических разработках принципов и задач эколого-ландшафтной организации территории.

Эколого-ландшафтное землеустройство в теоретическом отношении является естественным продолжением развития научных знаний в области рациональной организации использования и охраны земельных ресурсов. Оно базируется на признанных классических положениях науки о землеустройстве, его определении как социально-экономическом и эколого-хозяйственном процессе и комплексе мероприятий по формированию объективно обусловленных систем землевладения (землепользования) и земельных отношений, территориальной организации сельскохозяйственного, промышленного и иного производства, охраны природной среды. К отличительным его особенностям можно отнести более тщательный и разносторонний учет эколого-ландшафтных, эколого-хозяйственных и агроэкологических условий землеустраиваемого объекта и свойств земли, потребительского спроса на продукцию растениеводства и животноводства.

Существенным стимулом для перехода к эколого-ландшафтному землеустройству служит резкое ухудшение возможностей воспроизводства в экономике, а более того — в агропромышленном комплексе, в природопользовании. Снизилась интенсивность сельскохозяйственного производства, упал платежеспособный спрос на технические средства,

возросли рыночные цены на продукты питания. В связи с принятой практикой земельной реформы радикальные перемены произошли в организации землепользования.

Повсеместно нарушены севообороты, многократно сократилось применение органических и минеральных удобрений, прекращены противоэрозионные, мелиоративные и культуртехнические работы. Это неизбежно приводит к расширению и углублению процессов деградации и разрушения земель, ухудшению их экологического состояния, снижению продуктивности и плодородия почв.

Эколого-ландшафтное землеустройство призвано мобилизовать естественные ресурсы территории на поддержание урожаев сельскохозяйственных культур, на ведение экономически эффективного, социально ориентированного и экологически безопасного производства, на сохранение равновесного состояния в природной среде.

В территориальной организации сельскохозяйственного производства эколого-ландшафтный подход объективно обусловлен. Проблема заключается в придании эколого-ландшафтному содержанию землеустройства научной обоснованности, в разработке соответствующих методов и механизма обоснования.

Эколого-ландшафтное содержание заложено в понятии «земельные угодья», если рассматривать их с позиции систематического использования или пригодности к использованию для конкретных хозяйственных целей и отличий природно-исторических признаков. Рационализация состава земельных угодий представляет неотложную задачу и на хозяйственном уровне, и на зонально-региональном. Стабильная структура сельскохозяйственных угодий возможна только при надежном и углубленном эколого-ландшафтном обосновании.

Непосредственно организационно-территориальная структура сельскохозяйственных организаций создается при землеустройстве. При этом для достижения экологического благополучия не только используются

характерные свойства ландшафта, но и вносятся существенные изменения в ландшафтное устройство. Осуществляется принцип приспособления производства и его территориального устройства к особенностям ландшафта, что одно-временно в той или иной мере ведет к преобразованию природной среды. Землеустройство является инструментом конструирования ландшафтных систем. Это вытекает из определения ландшафта как территориальной системы, состоящей из взаимодействующих природных или природных и антропогенных компонентов и комплексов более низкого таксономического ранга.

Внутрихозяйственное землеустройство наибольшее преобразующее воздействие оказывает на агроландшафты, формирующиеся для целей и под влиянием сельскохозяйственного производства. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров, организация угодий и севооборотов, устройство территории севооборотов, многолетних плодово-ягодных насаждений и кормовых угодий вызывают глубокие агроландшафтные преобразования. Соответственно эти составные части внут-рихозяйственного землеустройства нуждаются в детальном эколого-ландшафтном обосновании.

Эколого-ландшафтное землеустройство, обладающее большими достоинствами по сравнению с традиционными методами устройства территории, характеризуется повышенной сложностью из-за всесторонности, единства, целостности, комплексности задач и мероприятий по организации использования и охраны земель, увеличением затрат на его проведение. Вместе с тем оно оперативно реагирует на изменение предпосылок хозяйственного развития, земле- и природопользования, учитывает перспективную динамику исходного объекта и условий его функционирования.

6.Совершенствование землеустройства в эколого-ландшафтном направлении

Совершенствование землеустройства в эколого-ландшафтном направлении возможно при соблюдении ряда общих требований.

Требование комплексности предполагает детальный анализ эколого-ландшафтных, агроэкологических свойств территорий посредством специального районирования и классификации земель и тщательный учет разнообразных факторов: природных (тепло- и влагообеспеченности, геоморфологии, литологии, почвенного покрова, гидрологического режима, микроклимата и т. д.); социально-экономических (ресурсного потенциала, форм организации производства, труда и управления, демографической ситуации, инфраструктурной обеспеченности и др.); технико-технологических (условий применения высокопроизводительных машин и механизмов, ресурсосберегающих и интенсивных тех-нологий и т. д.). Эколого-ландшафтное обоснование расширяет состав мероприятий, проектируемых при землеустройстве, позволяет находить целесообразные решения разнонаправленных задач по устойчивости организации территории и динамике форм управления и организации производства, производственных отношений, рыночных условий хозяйствования.

Требование согласованности интересов определяет сбалансированность отношения природных и экономических ресурсов, земельных угодий, трудоспособного населения, технических средств, валовой и товарной продукции, финансовых потоков и т. д. Ландшафтные условия и агроэкологическое качество земель определяют объемы, специализацию и интенсивность производства, параметры землепользования, состав и затратность природоохранных мероприятий. В сельском хозяйстве действует правило равнозначности факторов, интегрального эффекта от всех составляющих аграрного производства, одинаковой важности производственных, средообразующих и природоохранных функций агроландшафтов.

Требование дифференциации и интеграции отражает диалектическое единство эколого-ландшафтного обоснования отдельных составных частей и элементов землеустройства для создания целостной системы научно обоснованной организации использования и охраны земель на различных уровнях хозяйствования и управления. Эколого-ландшафтное, агроэкологическое районирование и классификации направлены на дифференциацию земель по заранее заданным показателям их качества. Землеустроительный объект разделяется на множество однородных территорий и участков по признаку отраслевой и видовой пригодности, унификации экологической ситуации, природоохранных мероприятий. При проектировании они интегрируются в конкретные производственно-территориальные объекты: землевладения (землепользования), производственные подразделения сельскохозяйственных организаций, массивы угодий и севооборотов, поля и рабочие участки. Более того, эколого-ландшафтное деление земель для целей землеустройства создает единую территориальную основу для ведения мониторинга и кадастра, природоохранных, налоговых операций и т. д. В результате действий по дифференциации объекта и последующей интеграции его составляющих укрепляется целостность системы, упорядочиваются связи отдельных частей, устраняются системные противоречия, преодолеваются стереотипы прошлого, не отвечающие изменившимся реалиям.

Требование стабильности и динамичности ориентирует на долговременное сохранение системообразующих элементов землеустройства при способности к необходимому совершенствованию организационно-территориальных структур второго порядка. Согласование этих на первый взгляд взаимоисключающих тенденций возможно только на эколого-ландшафтной основе, когда одновременно учитывается размещение ландшафтных выделов (фаций, урочищ, местностей), искусственных объектов, площадных и линейных элементов устройства территории.

Требование вариантности реализуется через разработку на эколого-ландшафтной основе альтернативных проектных решений, их анализ, выбор лучшего варианта для практического осуществления. Вариантный подход традиционен для землеустроительного проектирования. Однако в механизме его реализации преобладают экономические показатели продуктивности земель, ежегодных затрат и капитальных вложений, что объясняется не-достаточным изучением эколого-ландшафтного содержания землеустройства.

Соразмерно экономическому обоснованию землеустройства целесообразно разработать систему эколого-ландшафтных показателей, раскрывающих соответствие способов использования земель их качественному состоянию, характеризующих проектируемую экологическую инфраструктуру. Состав экономических показателей целесообразно расширить за счет оценки уровня использования земель различного качества. Для эколого-ландшафтного землеустройства, мониторинга и кадастра земель необходимо установить сквозные показатели использования природного и экономического потенциала территории.

Перечень требований к эколого-ландшафтному землеустройству не ограничивается приведенным. В частности, имеют значения требования выделения главного звена в системе проектирования, ограничения разнообразия, локализации земель лимитирующими факторами и другие. Рассмотрение перечисленных требований произведено с одной целью — установить особенности принципиальных положений, которым должно отвечать эколого-ландшафтное землеустройство.

Наибольшую значимость при проведении эколого-ландшафтного землеустройства имеют следующие принципиальные положения.

Приспособление форм организации и способов использования и охраны земель к их эколого-ландшафтному и агроэкологическому разнообразию, повышение объективности землеустройства, обеспечение

устойчивости и динамики систем землевладений (землепользовании) и земельных отношений.

Организация использования и охраны земли как основы повышения экологической, производственной и иной эффективности в отраслях экономики и в конкретных предприятиях и хозяйствах, территориального развития и жизнедеятельности населения.

Согласование интересов товаропроизводителей, муниципальных и государственных административно-территориальных образований при организации использования и охраны земли, выборе форм собственности и хозяйствования, проектировании природоохранных мероприятий на местном и зонально-региональном уровнях.

Обеспечение ближайших перспективных целей организации использования и охраны земель, трудовых и материально-технических ресурсов, их экономии и расширенного воспроизводства.

Применение альтернативного подхода при разработке землеустроительных решений по отдельным составным частям (элементам) и проекту землеустройства в целом с определением и оценкой экологических, социальных и экономических достоинств и преимуществ.

Формирование эколого-ландшафтной системы территориальных единиц для проведения землеустройства, мониторинга и кадастра земель на единой научной и информационной основе.

Эколого-ландшафтное землеустройство, проведенное с учетом вышеназванных принципов, позволяет решить важные социально-экономические и природоохранные задачи.

7. Эколого-ландшафтное проектирование

Эколого-ландшафтное проектирование состоит из нескольких этапов, самым важным из которых является планирование. Грамотно составленный план работ экономит время и средства на этапе воплощения дизайнерской задумки в реальность. Ответственный подход к данному процессу

обеспечивает рациональное расходование времени, предотвращает возникновение накладок в процессе работы, а в результате получается качественно выполненный проект.

Ландшафтное проектирование происходит одновременно с такими процессами, как благоустройство и проектирование инженерных систем (системы полива, дренажа, освещения участка) – это невидимые на первый взгляд детали, которые обеспечивают жизнеспособность ландшафта, делают еще более привлекательным визуально, помогают рационально спроектировать озеленение территории.

Этапы ландшафтного проектирования:

1. Анализ местности. На этом этапе важно учесть особенность рельефа, выяснить, нужно ли будет его менять; изучить особенности климата, розу ветров, состав, тип почвы, наличие грунтовых вод, затенения. В связи с этими исследованиями можно оптимально составить проект озеленения, подобрать растения, спланировать системы орошения, дренажа.

2. Уточнение требований к объекту. К ним относятся: практическое назначение участка, пожелания клиента, размер финансовых расходов. На этом этапе уже возможно определить направление стилистического решения, сформулировать цели, задачи работы.

3. Техническое проектирование. Обмеры участка, составление масштабного плана, разметка на плане построек, растений и т.д. Если проектируется приусадебный или дачный участок, то на плане отмечаются входы в дом, расположение окон. Если необходимо, выполняется фотосъемка.

4. Выполнение эскиза проекта. Графически представленный проект – основа для всей дальнейшей работы. Эскиз отображает композицию, разделение на функциональные зоны, пропорции и планирование пространства, цветовая гамма.

5. Составление точного и полного плана, по которому будет выполняться ландшафтный дизайн. Выполняются все чертежи с разметкой

всех систем и элементов: генеральный план, разбивочный чертеж, чертеж вертикальной планировки, проект озеленения (посадочный чертеж, дендрологический план), план дорожно-тропиночной сети, планы полива и дренажа, план освещения. ландшафтное проектирование — сложный процесс, в котором важны все детали. Но именно тщательно продуманный план составляет основу успеха в создании красивого и функционального ландшафтного дизайна.

Проектная документация включает в себя:

- генеральный план озеленения и благоустройства участка, в масштабе, составленный на основании выбранного заказчиком эскиза
- дендроплан и ассортиментная ведомость (схема размещения деревьев и кустарников, расположения цветников)
- зонирование участка (включая 2 видовые точки)
- подсчет примерных объемов работ и составление ориентировочной сметы

- пояснительная записка

Дополнительно могут быть включены:

- разбивочный чертеж планировки.
- разбивка цветников (план, ассортиментная ведомость)
- посадочный чертеж
- детализация мощения
- чертеж вертикальной планировки
- схема освещения участка
- проект альпинариев, цветников, миксбордеров, клумб (эскиз, план, ассортиментная ведомость, описание растений)
- проект автоматической системы полива
- проект водоема, ручья, фонтана, грота (эскиз, чертежи, смета)
- проект малых архитектурных форм

В проектной документации генеральный план находится на первом месте. Так как включает в себя всю информацию об участке: это не только

размеры и особенности будущего участка, а также план будущего проекта. Кроме того, в генеральном плане собрана важнейшая информация о типе рельефа участка, его особенности. В нем отмечены все расположенные на обрабатываемом участке здания, все возможные сооружения и коммуникации. Заглянув в генеральный план, сразу станет ясно, есть ли на данном участке всякого рода архитектурных форм, таких как беседки, мостики, все возможные зоны отдыха и спорта.

В руках современных специалистов генеральный план разрабатывается при помощи специальных компьютерных программ, в результате которых данные представляются в виде объемной трехмерной графики. Разработанные таким образом проекты довольно наглядно представляют заказчику внешний вид будущего ландшафта. Так как участок можно рассмотреть не только целиком, но и в профиль, в разрезе – все зависит от желаний клиента.