**Уважаемые студенты!**

**Изучите лекцию , подготовьте план лекции и краткий конспект лекции по теме пришлите в четверг в электронном виде. План лекции и КРАТКИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦИИ.**

**Тема Учет агроэкологических ресурсов агроландшафтов при землеустройстве.**

**Объективный характер и необходимость комплексного**

За последние 30 лет при природоохранной организации территории землеустройство приобрело явно адаптивный характер, который выражался в двух основных видах:

- приспособлении к территории, то есть такой организации использования земель и системы хозяйства, которые наилучшим образом учитывали природные свойства землепользования;

- приспособлении территории путём целенаправленного изменения производительных и территориальных свойств земель за счёт рекультивации, землевания, консервации, мелиорации, проведения культуртехнических и других землеустроительных мероприятий по созданию наилучших организационно-территориальных условий для ведения сельскохозяйственного производства.

Во всех случаях в основе проекта землеустройства лежали данные, характеризующие обобщенные показатели состояния природных свойств территории. Первоначально к ним относились материалы агропроизводственной группировки почв, которые интерпретировали почвенные обследования.

﻿В дальнейшем на основании исследований, проведенных под руководством академиков А.Н. Каштанова, А.А. Жученко, а также ученых ряда высших учебных заведений академических научно-исследовательских учреждений и производственных организаций при землеустройстве было обосновано использование двух методических подходов:

- экологo-ландшафтного;

- агроэкологического.

Первый методический подход учитывает ландшафтную дифференциацию территории с выделением эколого-ландшафтных зон (типов, подтипов, видов) и предполагает устройство территории по определенным частям агроландшафта (местностям, урочищам, подурочищам, фациям).

Землеустроительное проектирование на ландшафтной основе начинается при этом с эколого-ландшафтного микрозонирования территории сельскохозяйственного предприятия, которое осуществляется в ходе подготовительных работ к составлению проекта землеустройства и заканчивается формированием экологически однородных участков, к которым привязывается система хозяйства, земледелия, природоохранные мероприятия. Дополнительно проектируются организационно-территориальные мероприятия, повышающие экологическую устойчивость (стабильность) территории: микрозаповедники, миграционные коридоры, зоны рекреации и др.

Второй методический подход предполагает изучение агроэкологических особенностей территории (агроэкологических факторов и режимов по отношению к отдельным видам или группам сельскохозяйственных растений и выделение агроэкологически однотипных территорий (типов, классов, комплексов, видов) в качестве базиса для конструирования агроценозов, т. е. для осуществления землеустройства.

Итогом землеустроительного проектирования при этом является выделение первичных агроэкологически однородных участков (агроэкотонов) как физической основы организационно-территориального каркаса для привязки системы ведения хозяйства, установления cocтавa, площадей и трансформации угодий, размещения севооборотов, их полей, рабочих участков, устройства территории садов, виноградников, сенокосов, пастбищ и др.

Необходимость использования эколого-ландшафтного и агроэкологического методических подходов является объективной. Она диктуется тем, что традиционное деление земель России на категории по признакам целевого (отраслевого) назначения и сопутствующего ему правового режима, а также по пригодности не может обеспечить получение правильных землеустроительных решений в конкретных хозяйствах и на конкретных участках земли. Так, деление земельного фонда по категориям осуществляется на земли сельскохозяйственных предприятий, организаций и граждан, земли промышленности, транспорта и иного несельскохозяйственного назначения, земли лесного фонда и т.д.

Земли сельскохозяйственного назначения по пригодности подразделяются на продуктивные сельскохозяйственные угодья (пашню, многолетние насаждения, сенокосы, пастбища) и непродуктивные площади. Имеется также деление, применяемое для их учета в системе земельного кадастра. Однако только адаптивный подход, реализуемый через проекты землеустройства, может обеспечить правильный учет природных свойств территории и привязать к земле систему ведения сельскохозяйственного производства. Это объясняется тем, что он учитывает весь комплекс агроэкологических условий, факторов и режимов, необходимых для организации рационального использования и охраны земли и роста эффективности сельскохозяйственного производства.

Определяя стратегию адаптивной интенсификации сельского хозяйства, академик А.А. Жученко пишет: «Межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство, а также схемы севооборотов являются важнейшими средствами дифференцированного использования местных природных ресурсов, особенностей адаптивного потенциала культивируемых видов (сортов) растений и техногенных факторов: сельскохозяйственной техники, удобрений, пестицидов, орошения и др.».

Изучение проектов землеустройства составленных с использованием ландшафтного и агроэкологического подходов в системе объединения «РосНИИЗемпроект», а также опыт проведенного нами экспериментального землеустроительного проектирования показал, что обоснованных землеустроительных результатов можно добиться только на основе синтезированного метода, который учитывает требования адаптивно-ландшафтных систем земледелия, агроэкологического подхода и специальные землеустроительные нормы и правила.

Это объясняется тем, что только в проекте землеустройства можно одновременно увязать вопросы расселения, экономики, организации и технологии производства, устройства территории в соответствии с местными природными условиями, производительными и территориальными свойствами земли, ее агроэкологическим потенциалом.

Только в проекте землеустройства агроэкологический и ландшафтный подходы из абстрактных превращаются в реальные и выражаются в форме научно обоснованной организации территории.

В ходе экспериментального землеустроительного проектирования на основе многолетних агроэкологических исследований, проведенных Т.П. Федосеевой, группой ученых под руководством профессора С.Н. Волкова в составе Т.П. Федосеевой, А.А. Бубашкиной, Т.А. Емельяновой, С.И. Носова, В.П. Родионова, В.Н. Семочкина отработана методика комплексной агроэкологической оценки земель и использования ее данных в проектах землеустройства, учитывающая одновременно положительные моменты эколого-ландшафтного и агроэкологического подходов.

﻿***Основные понятия и определения***

Основная цель комплексной агроэкологической оценки земель заключается в выделении агроэкологически однородных территорий (типов, классов, комплексов, видов) и установлении на этой базе их пригодности для сельскохозяйственных растений, имеющих близкий диапазон жизненных потребностей и предъявляющих сходные требования к факторам внешней среды.

Процесс выделения в составе земельного фонда групп земель, однородных по агроэкологическим признакам и свойствам, называется агроэкологической типизацией земель.

При агроэкологической типизации земель определяют:

-агроэкологические типы земель;

-агроэкологические классы земель;

-агроэкологические комплексы земель;

-агроэкологические виды земель.

**Агроэкологический тип земель (агроэкотип)** – самая крупная из систематических единиц типологии. Он объединяет земли по орфографическим признакам и факторам, с которыми сопряжены действующие в природе гравитационные и гидродинамические процессы, особенности миграции и накопления веществ, в том числе загрязняющих, механизм их вноса и выноса, а также формирование агроэкологических режимов.

Как правило, агроэкологические типы земель соответствуют генетическому типу мезорельефа местности. При агроэкологической типизации выделяют четыре основных типа земель:

- гидрографические (пойменные);

- присетевые (террасовые);

- приводораздельные;

- водораздельные (плато).

**Агроэкологический класс земель** объединяет в себе земли, однородные по признакам направленности и интенсивности природных процессов, формирующих агроэкологические режимы. Например, в пределах типа приводораздельных земель может быть выделено несколько классов по степени эрозионной опасности, эродированности, увлажненности, проявления щелочно-кислотных свойств и т.д.

**Агроэкологический вид земель** – последняя, низшая систематическая единица типологии. Он представляет собой экологически однородный массив (участок) земли, называемый экотопом, с конкретными параметрами жизненных условий, удовлетворяющих тем или иным сельскохозяйственным растениям. Как правило, экологически однородные участки одинаковы по почвам, подстилающим породам, степени увлажнения, крутизне и форме склона, другим параметрам.

**Агроэкологический комплекс земель** – это совокупность агроэкологически однородных участков, которые включаются в определенную систему устройства территории. Например, каждому виду севооборота (пастбищеоборота, сенокосооборота) должен соответствовать свой агроэкологический комплекс земель.

Так, в ходе подготовительных работ к составлению проекта внутрихозяйственного землеустройства необходимо разработать карту агроэкологических типов и классов земель. На основе этой карты в проекте землеустройства выделяются агроэкологически однородные участки и агроэкологические комплексы земель, которые соответствуют своим формам организации территории (севооборотам, полям, рабочим участкам (агрофациям) и др.).

Данные агроэкологической типизации земель (агроэкологического микрозонирования) используют для определения агроэкологического потенциала территории, являющегося основным критерием агроэкологической оценки земель.

**Агроэкологический потенциал земель** зависит от сочетания агроэкологических режимов и факторов и оценивается по показателям продуктивности агроценозов, по способности земельных участков производить более широкий ассортимент продукции.

**Агроэкологические факторы** – это факторы природной среды, обусловливающие рост и развитие растений.

﻿***Агроэкологические режимы*** – это показатели, характеризующие совокупное влияние различных факторов на ход и направленность процессов жизнеобеспечения сельскохозяйственных растений.

Агроэкологические факторы подразделяются на три вида:

- *абиотические* (факторы неживой природы);

- *биотические* (растения и живые организмы);

- *антропогенные* (вызванные деятельностью человека).

*Абиотические факторы* включают:

- климатические факторы (атмосферные осадки, температурный режим, уровень инсоляции и т.д.), совокупное влияние которых выражается в биоэнергетическом (биоклиматическом) потенциале территории;

- литогенетические и почвенные факторы, характеризующие физико-химические свойства почв и почвообразующих пород, их богатство элементами минерального питания (почвы, почвообразующие породы, режим наносности почвогрунтов);

- геоморфологические факторы (формы рельефа, крутизна, экспозиция, длина склонов, глубина базиса эрозии);

- гидрографические и гидрологические факторы, влияющие на водный режим земель (степень увлажнения, глубина залегания грунтовых вод, уровень подтопления и др.);

- культуртехническое состояние земель (завалуненностъ, каменистость, закочкаренность, закустаренность, залесенность).

*Биотические факторы* состоят:

﻿- из биогеноценотических и геоботанических факторов, определяющих видовой состав, закономерную приуроченность и отношение сельскохозяйственных растений к условиям произрастания (водному, пищевому, тепловому, солевому, кислотному, радиационному режимам и др.);

- из эпифитотийные факторы, характеризующие фитосанитарные условия, влияние вредителей и болезней на формирование агроэкологических условий.

*Антропогенные факторы* представляют совокупность воздействий хозяйственной и иной деятельности человека на состояние земель. К ним относятся: специализация предприятий, структура земельных угодий и посевных площадей, применяемые технологии возделывания культур, системы машин, удобрений, защиты растений и т.д.

К *агроэкологическим режимам* относятся: радиационный, тепловой, пищевой, водный, воздушный и другие.

К важнейшим показателям агроэкологических режимов относятся:

- трофность (запасы элементов минерального питания в подстилающих породах, почвах и корнедоступных грунтовых водах);

- физико-механическая устойчивость;

- проточность;

- щелочность;

- засоленность;

- увлажнение.

При агроэкологической типизации земель изучаются следующие показатели.

1. *Факторы жизнеобеспечения и продуктивности сельскохозяйственных растений*, свойственные им экологические режимы.

При составлении проекта землеустройства землеустроитель-проектировщик выделяет однородные по совокупности экологических режимов земельные участки, устанавливает факторы, ограничивающие размещение сельскохозяйственных культур, причины, снижающие их продуктивность и качество продукции, определяет пригодность земельного участка под культуры (виды, сорта) и угодья, а также меры, необходимые для улучшения жизнеобеспечения растений.

2. *Природные характеристики земельных участков в их генетической сопряженности*, позволяющей устанавливать и прогнозировать агроэкологическое состояние земель.

Проектировщик устанавливает возможное изменение природных характеристик территорий под влиянием хозяйственного использования земель и определяет меры по предотвращению процессов деградации или устранению их негативных последствий.

3. *Экологические и технологические условия хозяйственного использования земель*.

Проектировщик оценивает природные факторы как условия формирования санитарно-экологической обстановки, условия работы сельскохозяйственной техники (контурность угодий, рельеф, уплотнение почвы и др.), культуртехническое состояние земель (закустаренность, закочкаренность, каменистость и др.).

Содержание агроэкологической оценки земель в границах сельскохозяйственного предприятия выражается в отнесении территории хозяйства к определенным градациям рельефа, увлажнения, богатства (трофности) почвогрунтов, интенсивности аллювиальных или делювиальных процессов и других условий, в соответствии с требованиями сельскохозяйственных (культивируемых и естественных кормовых) растений к условиям жизнеобеспечения, с учетом их реакции на условия среды, способности адаптироваться и отзываться на технические средства улучшения конкретных агроэкологических условий.

﻿Метод агроэкологической типизации предназначен для диагностики и оценки агроэкологического состояния земель, выявления их пригодности под культуры и угодья, а также для разработки мероприятий по улучшению режимов жизнеобеспечения конкретных групп сельскохозяйственных растений. Он представляет собой инструментарий, позволяющий провести внутрихозяйственную организацию территории сельскохозяйственных предприятий с максимальным учетом агроэкологического потенциала земель и осуществлять их использование, основываясь на принципах экономической эффективности, экологической безопасности и социальной приемлемости.

При использовании метода агроэкологической типизации земель осуществляются:

- комплексная многофакторная агроэкологическая оценка территории;

- оценка экологических режимов, определяющих пригодность земель под сельскохозяйственные культуры;

- выявление агроэкологически однородных участков (агроэкотопов) как физической основы для выделения при землеустройстве производственных участков (полей севооборотов, рабочих участков);

- выделение агроэкологических комплексов земель как базиса для организации производственных массивов (севооборотов, сенокосо- и пастбищеоборотов, угодий);

- выявление агроэкологически однотипных территорий (агроэкотипов) для формирования производственных подразделений и обоснования системы ведения хозяйства.

Агроэкологическая типизация земель позволяет делать экспертные, прогнозные оценки и проектные разработки, значительно сокращая стадию долговременных и капиталоемких обследовательских работ.

Выделение агроэкологически значимых контуров и диагностика агроэкологического состояния земель осуществляются в процессе крупномасштабного картографирования в масштабах 1:10000, 1:25000. При этом определяются и объясняются особенности размещения в пространстве и относительно друг друга пашни, сенокосов, пастбищ, лесов местного значения и других угодий, устанавливается пригодность пахотных земель под культуры и намечается их размещение в севооборотах.

﻿