

Тема 2. Ландшафтные закономерности структуры и динамики лесов

2.1. Причины возникновения ландшафтного учения

- Любая природная территория представляет собой иерархию природно-территориальных комплексов (ПТК) разного уровня.
- Такими естественными ПТК являются ландшафты и их внутренние подразделения (местности, урочища, фации).
- Ландшафт – понятие географическое.
- Всё чаще пишут и говорят о необходимости ведения лесного хозяйства на ландшафтной основе.

Основоположником ландшафтоведения считают Г.Ф.Морозова

«Лес нельзя понять вне изучения той внешней физико-географической обстановки, в которую леса погружены, и с которой они составляют одно неотъемлемое целое»

(Учение о лесе, 7-е изд. М., 1949)

- Уровень биогеоценоза (БГЦ) стал недостаточным для экологической оценки, для улучшения лесного хозяйства.
- Недостаточным оказался зонально-типологический подход.
- Одни и те же типы леса встречаются в разных элементах рельефа. И в зависимости от ландшафта их роль может существенно различаться.
- Рост древостоев в одинаковых типах леса различается по ландшафтными единицам.

- БГЦ является системой низшего порядка и многие процессы в нем определяются его положением на более высоких уровнях организации лесной растительности, на уровнях ландшафтных единиц.

- Определения ландшафта.

«Ландшафт – генетически единая геосистема, однородная в зональном, долготно-секторном и азональном отношениях, с единым геологическим фундаментом, с однотипным рельефом, общим климатом, единообразным сочетанием гидротермических условий, почв, биоценозов и специфическим планом морфологического строения.»

(А.Г.Исаченко, 1982)

- Есть более простое определение:
«Географический ландшафт – экосистема с преобладанием однородных форм рельефа, почв, гидрографической сети, находящихся в одних климатических условиях.»

(А.Д.Волков, 1991)

Критерии региональной физико-географической организации:

- Широтная зональность;
- Секторность – степень влияния морских воздушных масс (изменение климата от приокеанического до континентального);
- Азональность – разнообразие рельефа, почвообразовательных пород.

Ландшафт однороден по всем трем критериям.

Морфология ПТК – деление крупных и сложных единиц территории суши на более мелкие и простые:



Фация – примерно соответствует БГЦ или экотопу (Киреев, Исаченко, Виноградов, Солнцев).

Урочище представляет собой систему сопряженных фаций, связанных с разными формами рельефа или комплекс коренных типов леса, непосредственно контактирующих на основных формах рельефа.

Каждое урочище представляет собой сложное сочетание условий местопроизрастания.

Разные сочетания компонентов ландшафтов формируют экологический режим лесных земель, их лесорастительный эффект.

Лесное морфологическое ландшафтоведение является географическим разделом общего лесоводства (Д.М.Киреев, Лесное ландшафтоведение. СПб. 2002)

Долговременная устойчивость лесных экосистем основана на долговременной адаптируемости ландшафта, элементом которого является лес.

На фоне ландшафтных особенностей осуществляется взаимодействие на лесные экосистемы стрессовых факторов широкого диапазона, в результате чего происходит смена менее устойчивых видов более устойчивыми.

Исследования СПб НИИЛХа (Б.Д.Романюк) показали:

- Производительность одинаковой преобладающей породы, типа леса, возраста, даже в территориально близких ландшафтах может существенно различаться;
- Эти отличия носят закономерный характер и объясняются комплексом факторов (начало вегетационного периода, зимние осадки и др.);
- Динамика запасов однородных древостоев по ландшафтам отличается от средней по региону.

2.2. Ландшафтный подход к организации лесного хозяйства и его преимущества

- Использование существующей нормативной базы не позволяет во многих случаях конкретно определять, согласно современным требованиям, экологические показатели. Например, степень биоразнообразия, водорегулирующие свойства территории, целевую структуру лесов.
- Нет процедуры выбора приоритетов экологических функций лесов для тех случаев, когда поддержание этих функций требует различного объема и направления хозяйственных мероприятий.

- Эти работы можно проводить на основе установления границ природно-территориальных систем , обуславливающих естественные различия в структуре лесного фонда, сукцессионных процессах, имеющих разную реакцию на антропогенные воздействия.

Границы ландшафтного комплекса постоянны и относительно однородны. Поэтому ландшафтная основа может быть использована при инвентаризации лесов статистическими методами.

Из-за стабильности, лесоустроители иногда предлагают считать ландшафты или ландшафтные местности хозяйственными секциями и согласовывать с их особенностями выбор хозяйственных мероприятий (Столяров, Бурневский, Романюк).

Ландшафтная основа позволяет сделать административно-хозяйственные единицы более однородными путем согласования границ лесничеств (объездов, обходов) с природными рубежами, т.е. с ландшафтной основой (Киреев, 2002).

С особенностями ландшафта желательно связывать выбор основных хозяйственных мероприятий:

- Выбор наиболее перспективного состава древостоев, учитывая состав на соседних участках. Может оказаться технологически и экономически нерациональным выращивание в данных условиях разных пород.

- Выбор целевых пород применительно к особенностям ландшафтов предлагается делать с учетом гидрологических функций этих пород (Столяров Д.П., Бурневский Ю.И.). Так, на песчаных и супесчаных почвах эти функции лучше выполняют сосняки, на суглинистых почвах – еловые разновозрастные древостои с выборочной формой хозяйства.
- Выбор системы противопожарных мероприятий.
- Проектирование лесосушительных работ (с учетом взаимосвязи урочищ).
- Обеспечение разнообразия урочищ и фаций в лесах рекреационного назначения.

Особенности планирования:

- На основе иерархии природно-территориальных геосистем при составлении плана ведения лесного хозяйства используется 3-х ступенчатая система планирования.
- Самый верхний уровень – это ландшафт, он делится на местности, которые в свою очередь делятся на фации.
- Каждому географическому уровню соответствуют свои задачи, решаемые при планировании.
- На уровне **ландшафта** с учетом его специфики производится выявление приоритетных экологических функций лесного фонда, определяются основные направления хозяйственного использования.

- Дальнейшее планирование лесохозяйственной деятельности производится на основе **местностей и комплексов урочищ**. Они определяются по местоположению в рельефе, материнской почвообразующей породе, что обуславливает разные условия увлажнения.

- На этом уровне определяются типы сукцессий, конкретизируются экологические функции леса и разрабатываются рекомендации по ведению лесного хозяйства: установлению целевой структуры леса с учетом устойчивости пород и выполнения лесом экологических функций и комплекс лесохозяйственных мероприятий для достижения этой структуры.

- На самом низшем уровне в иерархии геосистем – **фация**, которая примерно соответствует лесотаксационному выделу, где определяется конкретная технология проведения лесохозяйственных мероприятий на основе конкретной таксационной характеристики древостоя и типа леса.

Все это потребует некоторого усложнения лесоустроительных работ – выделения территориальных единиц разного таксономического уровня (вместо обычного – по выделам).

- Решению лесохозяйственных задач помогут составленные на ландшафтной основе карты: очагов энтомовредителей; стока и мелиоративного фонда; классов горимости лесов и запасов горючих материалов (противопожарная охрана); карта почв, типов лесорастительных условий (лесовосстановление) и др.
- А.Д.Волков (1991) считает, что в типологической классификации Сукачева нужно ввести ландшафтные признаки.

- При проведении лесохозяйственных мероприятий недостаточно учитываются геохимические, гидрологические и климатические связи, которые существуют между территориальными единицами внутри ландшафта (В.Н.Федорчук, 1994).

- Любое воздействие на БГЦ может сказаться на соседних БГЦ, прежде всего на тех, которые занимают (геохимически) подчиненное положение: средние части склонов, ложбины, котловины.
- В одном и том же типе условий местопроизрастания почвенные разновидности различаются по урочищам.

- Зонально-типологическая основа предполагает однородный комплекс мероприятий в группе типов леса. Этот подход не учитывает ландшафтной специфики типов леса, возможны ошибки.
- Например, сфагновый сосняк удобно осушать в равнинных ландшафтах и неудобно в холмово-рядовом рельефе, т.к. там мелкоконутрные участки, труднодоступные для техники и мелиоративных работ.

Д.М.Киреев считает, что ландшафтная основа может найти практическое применение для решения следующих задач:

- Согласование тематической картографии лесов и лесных земель;
- Оценка и инвентаризация лесных ресурсов;
- Организация лесного хозяйства и лесозащиты;
- Региональная организация землепользования;
- Организация и устройство особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Ландшафтный подход - не альтернатива, а дополнение к зонально-типологическому подходу, Требуется внесение поправок с учетом особенностей ландшафта.

К сожалению, ландшафтные закономерности территориального размещения ПТК в лесохозяйственной практике России до сих пор не нашли широкого применения, т.к. исследования ограничивались уровнем ландшафта. Выявленные на этом уровне закономерности не имеют практического значения для лесного хозяйства. Требуется детализация на уровне фаций, когда их значение близко к применяемому традиционно в лесном хозяйстве таксационному выделу.

2.3. Некоторые сведения о ландшафтах Ленинградской области

Ленинградская область относится к бореальной зоне Евразии – большая часть к южной тайге, меньшая к средней.

Всего выделено 14 видов ландшафтов: 4 среднетаежных и 10 южнотаежных.

Некоторые крупные типичные ландшафты:

Лужско-Оредежский.

Низменная слабодренированная поверхность на среднедевонских красноцветных песках и песчаниках, покрытая слоем бескарбонатной морены. Приречные склоны хорошо дренированы и заняты южнотаежными ельниками-кисличниками и дубравно-травяными.

По мере удаления от речных долин дренаж ослабевает, повышается уровень грунтовых вод, появляются ельники-черничники, которые далее к центру междуречья сменяются заболоченными ельниками и сосняками на торфяно-подзолистых глеевых почвах. Внутренняя часть междуречья занята системой верховых болот.

На севере к Лужско-Оредежскому ландшафту примыкает **Ижорский** – приподнятость на 140-150 м, карстовое плато на ордовикских известняках, почти лишённое поверхностных водотоков.

Более северное положение и высота местности несколько ухудшили климатические условия, но это компенсируется богатством материнских пород. В прошлом здесь произрастали хвойно-широколиственные леса. Самая высокая в области сельскохозяйственная освоенность.

В области распространены: низменные озерно-ледниковые заболоченные ландшафты (**Приневский, Тосненско-Волховский** и др.); заболоченные песчаные ландшафты (**Привуоксинский, Нижнелужский**); низменные и повышенные заболоченные ландшафты на бескарбонатных валунных суглинках и др.

Есть предложение районировать область по границам ландшафтов. Это позволит учесть все многообразие природных условий при проектировании системы хозяйственных мероприятий.

В пределах лесничеств разделение на хозчасти должно быть выполнено с учетом ландшафтных единиц.