

Кружок «Школьное лесничество»

Руководитель: Тельнова А. Я.

Дата проведения занятия:

14.12 – группа 3

15.12 – группа 1

17.12 – группа 2

Тема: «Таксационные показатели насаждения. Определение возраста деревьев»

При выделении насаждения и составлении его характеристики за основу берут следующие таксационные признаки: *происхождение и форму насаждения, состав пород, возраст, полноту, бонитет, класс товарности и тип леса.*

Происхождение насаждений. По происхождению насаждения разделяют на естественные и искусственные.

Леса естественного происхождения занимают огромные площади севера России, Урала и Сибири. Они подразделяются на семенные и порослевые (вегетативные). Семенами размножаются все древесные породы, вегетативным путем - преимущественно лиственные.

Один из способов вегетативного возобновления - образование поросли от пня срубленного дерева. Таким путем возобновляются береза, дуб, липа, ясень и другие лиственные породы. Некоторые виды древесных пород могут возобновляться отводками. Низко расположенные ветви, соприкасающиеся с поверхностью почвы, могут укорениться и дать начало новому побегу-отводку. Таким путем могут возобновляться липа, клен татарский, бересклет и другие лиственные породы, а на сырых почвах – ель и пихта, преимущественно на северной границе их ареала.

Деревья вегетативного происхождения в первые годы растут очень быстро, но с возрастом их рост в высоту заметно уменьшается; наоборот, деревья семенного происхождения в первые годы растут медленно, но с возрастом их рост усиливается. Древостой семенного происхождения долговечнее и более устойчивы к неблагоприятным условиям среды, меньше подвержены грибным заболеваниям, дают больший выход деловых сортиментов, чем древостой вегетативного происхождения.

Форма насаждений. По форме насаждения разделяют на одноярусные (простые) и многоярусные (сложные).

Одноярусными принято считать такие древостой, у которых все деревья имеют примерно одну высоту и образуют один полог (ярус). Многоярусные древостой образованы древесными породами разной высоты и имеют два (двухъярусные) и три (трехъярусные) полога.

В многоярусных, или сложных, насаждениях таксацию леса проводят по ярусам. В отдельные ярусы выделяют части насаждения, если их средняя высота и запас отличаются от этих показателей основного яруса не менее чем на 20%. Запас каждого яруса должен составлять не менее 30 м³/га.

Ярус, составляющий наибольшую по запасу часть насаждения и имеющий наибольшее хозяйственное значение, называют основным, а остальные - второстепенными. Основной ярус должен иметь полноту не менее 0,3 и второстепенные не менее 0,2. Средний диаметр древостоя должен быть не менее 8 см, а средняя высота – не менее 12 м. Полог деревьев меньшей высоты в отдельный ярус не выделяют.

Состав насаждений. По составу насаждения бывают чистыми и смешанными. Если древостой состоит из одной породы или примесь других пород не превышает 5%, его называют чистым. Смешанные древостой состоят из двух и более пород,

Состав древесных пород в насаждении принято обозначать особой формулой, в которой указывают название древесных пород и степень участия каждой из них в древостое. Древесные породы обозначают первыми буквами

их названия, например, С – сосна, Е – ель, П – пихта, Д – дуб и т. д. Если древесные породы имеют одинаковые начальные буквы (липа - лиственница, осина - осокорь, ольха белая - ольха черная и т. д.), то их обозначают двумя или тремя буквами: Лп – липа, Лц – лиственница, Ос – осина, Оск – осокорь, Ол.б – ольха белая, Ол.ч – ольха черная и т. д.

Степень участия древесных пород в насаждении выражается в долях, показывающих соотношение древесных запасов по породам и общего запаса на единице площади. Запас всего насаждения или яруса принимается за 10 единиц, а участие каждой породы выражается коэффициентом в соответствующем числе единиц из 10.

Доля запаса древесной породы от общего запаса древостоя (яруса), %	Коэффициент участия породы в древостое (ярусе), целые числа	Доля запаса древесной породы от общего запаса древостоя (яруса), %	Коэффициент участия породы в древостое (ярусе), целые числа
6—15	1	56—65	6
16—25	2	66—75	7
25—35	3	76—85	8
36—45	4	86—95	9
46—55	5	≥ 96	10

Таблица 1 – Соотношение между долями участия в запасе и коэффициентом состава

Древесные породы, запас которых составляет 2–5% запаса древостоя (яруса), пишутся со знаком +, менее 2% – с приставкой ед. – единично. Например, если в насаждении сосны 60, ели 36, березы 3 и осины 1%, то состав древостоя записывается по формуле 6С4Е+Б, ед. Ос.

Древесная порода, имеющая в насаждении наибольший запас, называется преобладающей, или господствующей. Преобладающая порода в формуле состава насаждения ставится на первое место. В смешанных древостоях различают главные и второстепенные древесные породы. Главной древесной породой называется древесная порода, которая при

данных экономических и лесорастительных условиях наилучшим образом отвечает хозяйственным целям.

Возраст насаждений. По возрасту все древостой подразделяются на молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые и перестойные, кроме того, на одновозрастные и разновозрастные.

За единицу измерения возраста древостоев принимают класс возраста - число лет, в пределах которого древостой хозяйственно однороден. Для хвойных и твердолиственных насаждений семенного происхождения продолжительность класса возраста установлена 20 лет, а мягко- и твердолиственных насаждений порослевого происхождения - 10 лет; для быстрорастущих пород класс возраста может быть принят 5 лет. Классы возраста обозначаются римскими цифрами.

Класс воз- раста	Возраст, лет		Класс воз- раста	Возраст, лет	
	хвойные и твердолиственные породы семен- ного происхож- дения	мягко- и твердолиственные породы поросле- вого происхож- дения		хвойные и твердолиственные породы семен- ного происхож- дения	мягко- и твердолиственные породы поросле- вого происхож- дения
I	1—20	1—10	IV	61—80	31—40
II	21—40	11—20	V	81—100	41—50
III	41—60	21—30	VI	101—120	51—60

Таблица 2 – Распределение насаждений на классы возраста

Одновозрастным принято считать насаждение, в котором разница в возрасте деревьев не превышает одного класса возраста. Если разница в возрасте деревьев, слагающих насаждение, превышает класс возраста, то такое насаждение называют разновозрастным.

Полнота насаждений. Степень плотности стояния деревьев, характеризующую меру использования ими занимаемого пространства, принято называть полнотой насаждения.

Полнота определяется в десятых долях единицы. Обычно ее определяют глазомерно по густоте стояния стволов: рассматривая насаждение, мысленно представляют, сколько деревьев можно добавить в

свободнее промежутки. При этом обращают внимание сначала на разрывы между кронами деревьев, произрастающих в более сомкнутых группах (гнездах), затем на разрывы между группами отдельных деревьев (в прогалинах). Если плотность стояния деревьев насаждения настолько велика, что в просветы между ними нельзя поместить дополнительное число таких же деревьев, полноту принимают 1,0. Если просветы занимают 50% общей площади древесного полога или к имеющимся деревьям можно добавить такое же число деревьев тех же размеров, полноту следует считать равной 0,5. Полнота 0,7 означает, что к имеющимся деревьям нужно добавить 0,3 части, чтобы получить число деревьев самого полного насаждения. Всего установлено 10 классов полноты. По полноте насаждения разделяют на три группы: высокополнотные (полнота 1,0; 0,9; 0,8), среднеполнотные (0,7; 0,6) и низкополнотные (0,5; 0,4). Могут быть площади с полнотой стояния деревьев 0,3 и менее; это – редины, не покрытые лесом площади.

Более точно полнота определяется как отношение общей суммы площадей сечения стволов деревьев на 1 га к сумме площадей сечения нормального (полнотой 1,0) насаждения того же возраста и бонитета, найденной по таблицам хода роста.

По полноте намечают рубки ухода за лесом, кроме того, она служит основным показателем при определении интенсивности несплошных рубок главного пользования.

Бонитет насаждений. Бонитет является показателем, характеризующим качество условий произрастания леса.

Продуктивность насаждения при определенных условиях местопроизрастания характеризуют классами бонитета, которые определяют по среднему возрасту и средней высоте преобладающей породы с помощью бонитетных таблиц для семенных и порослевых насаждений. Показатель высоты древостоя в зависимости от возраста рассматривают как показатель продуктивности насаждения, так как запас является функцией высоты.

Для семенных и порослевых насаждений принято пять основных классов бонитета, которые обозначают римскими цифрами. Лучшие условия роста соответствуют I классу бонитета, а худшие – V. Дополнительно наилучшие и наихудшие условия произрастания насаждений обозначают классами бонитета Ia и Va. При необходимости это увеличение может быть продолжено (Iб и Vб классы бонитета).

Лет	Средняя высота, м. для классов бонитета						
	Ia	I	II	III	IV	V	Va
10	6—5	5—4	4—3	3—2	2—1	—	—
20	12—10	9—8	7—6	6—5	4—3	2	I
30	16—14	13—12	11—10	9—8	7—6	5—4	3—2
40	20—18	17—15	14—13	12—10	9—8	7—5	4—3
50	24—21	20—18	17—15	14—12	11—9	8—6	5—4
60	28—24	23—20	19—17	16—14	13—11	10—8	7—5
70	30—26	25—22	21—19	18—16	15—12	11—9	8—6
80	32—28	27—24	23—21	20—17	16—14	13—11	10—7
90	34—30	29—26	25—23	22—19	18—15	14—12	11—8
100	35—31	30—27	26—24	23—20	19—16	15—13	12—9
110	36—32	31—29	28—25	24—21	20—17	16—13	12—10
120	38—34	33—30	29—26	25—22	21—18	17—14	13—10
130	38—34	33—30	29—26	25—22	21—18	17—14	13—10
140	39—35	34—31	30—27	26—23	22—19	18—14	13—10
150	39—35	34—31	30—27	26—23	22—19	18—14	13—10
160	40—36	35—31	30—27	26—23	22—19	18—14	13—10

Таблица 3 – Распределение семенных насаждений по классам бонитета

Товарность насаждений. Товарность насаждения – показатель его хозяйственной ценности. По товарности древостой разделяются на три класса в зависимости от выхода деловой древесины в процентах от запаса древостоя.

Класс товарности	Выход деловой древесины % от общего запаса	
	хвойные	лиственные
I	≥ 81	> 71
II	61—80	51—70
III	≤ 60	≤ 50

Таблица 4 – Разделение насаждений на классы товарности

К I классу товарности отнесены хвойные насаждения с наличием деловых деревьев 96% и больше, ко II – 86–95% и к III – менее 85%; лиственные насаждения - соответственно 81%, 51–80% и менее 50%.

Деление деревьев на деловые и дровяные осуществляют путем подсчета стволов в отдельных куртинах. В хвойных насаждениях в куртинах из 10–15 деревьев на долю дровяных чаще всего приходится одно-два дерева.

Тип леса. Участок леса или совокупность участков, характеризующихся общим типом лесорастительных условий, одинаковым составом древесных пород и количеством ярусов, аналогичной фауной, требующих одних и тех же лесохозяйственных мероприятий при равных экономических условиях, называют типом леса.

Классификация леса по его типам необходима для выбора способов лесовосстановления, проектирования мер ухода за лесом, разработки способов главных рубок, охраны лесов от пожаров и т. д.

В настоящее время разработаны и применяются в лесоустройстве три классификации типов леса: акад. П. С. Погребряка, акад. В. Н. Сукачева и проф. В. Г. Нестерова (смотри занятие 8).

Практическое задание: «Определение возраста деревьев»

Иногда возникают ситуации, когда нужно узнать информацию об определенном дереве. Так, одним из самых важных показателей является возраст дерева, что также может вызвать определенный интерес. Но размер дерева не всегда может указать на его возраст, а также точно сказать, сколько дереву лет. Именно поэтому существуют способы определения возраста дерева.

Методы определения возраста дерева делятся на деструктивные и недеструктивные. По большей части, лучше использовать недеструктивные методы, которые позволят узнать возраст дерева без его разрушения.

К неdestructивным методам относятся следующие способы:

Первый способ: информация. Если дерево посажено в городе или в населенном пункте, чаще всего вы сможете найти информацию о дате посадки. Это сразу же ответит на ваш вопрос о возрасте дерева. Чаще всего эти сведения задокументированы. В любом случае, старожилы могут знать и даже помнить этот день.

Второй способ: мутовки. Многие деревья, например хвойные, ежегодно образуют мутовки. Так, подсчитав количество мутовок, можно узнать, сколько лет дереву. Конечно, этот метод не так точен, как некоторые другие, но он позволит не нарушать рост дерева.

Третий способ: диаметр ствола. Для того, чтобы примерно определить возраст дерева, необходимо измерить длину окружности ствола на уровне чуть больше метра. По формуле вычислите диаметр, и подсчитайте примерный прирост на каждый год. Данный способ также хорош тем, что не нарушает роста дерева, но он обычно менее эффективен, чем остальные.

К destructивным методам относятся следующие способы:

Первый способ: кольца ствола. Вы можете использовать, например, пень уже спиленного дерева, или специально спилить дерево, чтобы определить его возраст. Как правило, кольцо ствола деревьев имеет два цвета: темный, который образуется летом, и светлый, образующийся весной. Таким образом, можно без труда узнать возраст дерева, подсчитав кольца.

Второй способ: бур Пресслера. Этот способ является не совсем destructивным, так как не требует спиливания дерева, но является не менее точным. Для этого способа используется специальный бур, при вворачивании которого внутрь бура попадает древесина, которая показывает количество колец. Для измерения требуется бур, длина которого не меньше семидесяти пять процентов от диаметра ствола. Таким образом, в дереве образуется лишь небольшое несквозное отверстие, которое в скором времени закрывается смолами или соком, и не вредит дереву.

Задание: определить возраст деревьев методом подсчёта годичных колец на спиле дерева.

1.



2.



3.



4.



Свои ответы и вопросы присылай на электронную почту jaroslavna21@gmail.com с указанием имени и фамилии.