

Задание на 17-18.11.2023 по МДК 0401

1. Прочитайте и составьте конспект по теме «Измерительный метод таксации насаждений»

Теория. Измерительный метод таксации.

В основе измерительного метода лежит применение различных видов полнотомеров – приборов, позволяющих измерить сумму площадей сечения древостоя как в общем, так и отдельно по элементам древостоя (породам). Наиболее часто применяемым видом полнотомера является полнотомер Биттерлиха. Этот прибор отличается простотой устройства и применения. Он состоит из рейки, на конце которой находится металлический диоптр. С его помощью производят закладку круговых реласкопических площадок. Длина рейки и ширина диоптра обуславливают площадь круговой площадки: чтобы ее площадь была равна 1 га, длина рейки должна быть 100 см, а ширина диоптра – 2 см.

Порядок работы с полнотомером :

Выбрав наиболее типичное место в древостое, таксатор отметив опорное визуально заметное дерево, начинает поворачиваться вокруг своей оси, не сходя при этом с места. Удерживая обратный конец рейки у глаза, он поочередно направляет диоптр на стволы всех видимых деревьев, визируя на высоту 1.3м (примерно). Если ствол дерева визуально явно шире диоптра, то его площадь сечения считается за 1м²; если ствол дерева равен ширине диоптра, то его площадь сечения принимается за 0.5 м². Если же ствол уже диоптра – проваливается в него, то такое дерево не считается, поскольку находится за пределами круговой реласкопической площадки. Таким образом таксатор суммирует площади сечения деревьев, совершая полный круг и возвращаясь к начальному дереву. В итоге полученное число является суммой площадей сечения для данного древостоя на 1 га, выраженной в м². Для более точного результата следует заложить несколько (3- 4) круговых реласкопических площадок и определить среднюю сумму площадей сечения как среднее арифметическое между ними. Именно так инженеры таксаторы используют полнотомеры для определения суммы площадей сечения и в дальнейшем относительной полноты древостоев в процессе наземной повыдельной таксации при лесоустройстве.

Однако, этот метод можно применять только при отсутствии в насаждении густого подроста и подлеска, закрывающего стволы деревьев на визируемой высоте 1.3м. Нельзя так же применять его при наличии густых,

низко опущенных крон деревьев некоторых пород, у которых стволы вообще не видны, например, в ельниках и пихтачах.

Довольно часто измерительный метод применяется при закладке выделов уточненной таксации на подготовительных лесоустроительных работах, а также в лесничествах, для уточнения таксационной характеристики спорных выделов или лесосек. В этом случае круговые реласкопические площадки размещаются равномерно по площади выдела или участка. Их центры располагаются на визирах, параллельных длинной стороне участка. Центры площадок отмечаются ошкуренными кольями с порядковым номером площадки на щеке. Площадки, расположенные на граничных визирах, учитывают только внутреннюю ситуацию участка и являются половинками. Площадки на внутренних визирах имеют полную площадь. Количество площадок зависит от густоты, состава и формы древостоя. Чем проще древостой, тем меньше площадок. Чем сложнее структура древостоя и меньше густота стояния деревьев, тем больше закладывают площадок, соответственно больше площадь учета. Кроме суммы площадей сечения на каждой площадке после определения суммы площадей сечения выбирается визуально среднее дерево по каждой породе и измеряется его высота.

Обработка материалов полевых измерений включает в себя следующие этапы:

- определение средней суммы площадей сечения на 1 га отдельно по породам;
- определение средней высоты отдельно по породам;
- определение относительной полноты отдельно по породам;
- определение коэффициентов состава пород (элементов) ;
- определение средней высоты яруса;
- определение общего запаса древостоя по стандартной таблице полнот и запасов.

Единственный показатель, который не определяется, это средний диаметр.

Измерительный метод таксации гораздо менее трудоемкий, чем перечислительный, однако достаточно точный и поэтому часто применяется в лесном хозяйстве и в лесоустройстве.

Практическая работа № 11

Тема: Измерительный метод таксации

1. Скопируйте в отдельный документ свой вариант задания из отдельного документа. Варианты задания сброшу в Вацап.
2. Распечатайте и заполните его вручную, либо можете сделать в Ворде.
3. Определите все показатели и заполните все ячейки таблицы.
4. Сфотографируйте результат и пришлите мне .

Образец расчетов:

Породы	Сумма площадей сечения, м2/га					всего	Сумма площадей сечения на га в среднем	Относительная полнота	Коэффициент состава
	1	2	3	4	5				
Сосна	18	19	20.5	21	17	95.5	19.1	0.54	8.2
Береза	3	4.5	-	5	4	16.5	3.3	0.12	1.8
итого	21	23.5	20.5	26	21	112	22.4	0.66	10
	Высота среднего дерева, м								
Сосна	21	22	21	23	21	108	21.6	Округл. 22	Запас м3/га
Береза	23	24	-	22	23	92	23	23	240
$H_{zhеcf} = (21.6 \times 8.2 + 23 \times 1.8) / 10 = 21.9 = 22м$									

Порядок работы:

1. Определить сумму площадей сечения по каждой породе на всю площадь учета – суммировать показатели и результат записать в столбик «всего». В строчку всего записать суммы по площадкам. В примере площадок пять, в вашем задании 10, то есть суммировать все десять, а вертикально по трем породам (в примере по двум).
2. Определить суммы площадей сечения в среднем на га делением всего на количество площадок (в примере на 5, а у вас на 10, независимо от того, есть на площадке данная порода или нет)
3. Прodelать все то же самое кроме суммы по площадкам для средних высот. Для определения среднего показателя нужно делить не на количество площадок, а на количество высот. Например, на 3 площадке нет березы, поэтому 92: 4, а не на 5. В следующий столбик округлить высоты до целых.
4. Определить относительную полноту каждой породы по формуле $P = \frac{\sum g_{1.3} \text{ дан.}}{\sum g_{1.3}}$

с точностью до сотых. Нормальные суммы площадей сечения взять из таблицы полнот и запасов. Например для сосны : $P = 19.1 / 35.1 = 0.54$. Затем посчитать сумму полнот по всем породам.

5. Определить коэффициенты состава каждой породы через относительную полноту.

$$k_C = 0.54 / 0.66 \times 10 = 8.2$$

$$k_B = 10 - 8.2 = 1.8$$

6. Затем определяется средняя высота яруса с учетом всех пород по формуле:

$$H_{\text{зhecf}} = (H_1 \times k_1 + H_2 \times k_2) / 10$$

7. Затем по таблице полнот и запасав по преобладающей породе, средней высоте яруса и общей относительной полноте, округленной до десятых, определяется запас древостоя в десятках кубометров (верхнее число) и переводим его в м³.