

Задание на 13.11.2023 по МДК 0401

Определение запаса древостоя методом средней модели.

Для каждой породы (элемента древостоя) выбираются модели, параметры которых по высоте и диаметру близки к средним. Эти модели берутся за пределами пробной площади, но рядом с ее границами в том же выделе. Для преобладающей породы их может быть от 3 до 5 штук, для остальных, имеющих коэффициент состава, от 1 до 3 штук. Эти деревья срубаются, далее обрубается сучья. Затем определяется возраст каждой модели подсчетом годичных колец на пне. Так же измеряется длина ствола и диаметры на 1.3 м и на середине ствола.

В вашем задании эти данные находятся на странице 5. Перенесите их туда из карточки таксации вашего варианта и все расчеты делайте на этой же странице под таблицей.

Пример расчетов:

ПАРАМЕТРЫ МОДЕЛЬНЫХ ДЕРЕВЬЕВ

№	Порода	Возраст, лет	Длина ствола, м	Диаметр на 1.3, см	Диаметр на ½, см
1	Сосна	63	22.2	22.0	14.3
2	Сосна	65	21.5	21.6	14.5
3	сосна	66	21.7	21.4	14.0

1. Определяем коэффициент формы $q_2 = d_{1/2} / d_{1.3}$ и видовое число $f = q_2^2$

$$1- q_2 = 14.3/22=0.65 \quad f = 0.65^2 = 0.422$$

$$2- q_2 = 14.5/21.6 = 0.67 \quad f = 0.67^2 = 0.449$$

$$3- q_2 = 14.0/21.4 = 0.65 \quad f = 0.65^2 = 0.422$$

2. Расчет объемов моделей производится по основной формуле таксации

$V = g_{1.3} \times h \times f$, где $g_{1.3}$ – площадь сечения ствола определяется путем перевода диаметра по таблице площадей сечения, h – длина ствола, f – видовое число, рассчитанное ранее.

$$V_1 = 0.0380 \times 22.2 \times 0.422 = 0.3560 \text{ м}^3$$

++

$$V_2 = 0.0366 \times 21.5 \times 0.449 = 0.3533 \text{ м}^3$$

++

$$V_3 = 0.0360 \times 21.7 \times 0.422 = 0.3297 \text{ м}^3$$

$$\Sigma g_{1.3} = 0.1106 \text{ м}^2$$

$$\Sigma V = 1.0390 \text{ м}^3$$

Рассчитываем сумму площадей сечения и сумму объемов моделей, как показано выше.

3. Запас породы определяется по формуле

$M = \sum g_{1.3 \text{ дан.}} \times \sum V_{\text{где}} \sum g_{1.3 \text{ дан.}}$ - сумма площадей сечения породы на 1 га, которая берется на странице 4 в колонке сумма площадей сечения внизу значение на га.

ПОЛЕКАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА Р/

Ступень толщины	Порода СОСНА							
	Разряд высот 4							
	Число стволов		Сумма площадей сечения, м ²	Запас, м ³		сухой		
общее	В т.ч. дело вых	общий		В т.ч. деловой древеси ны	Число стволов	Зап м ³		
16	11	8	0.2211	1.98	1.12			
20	15	11	0.471	4.65	2.75			
24	13	10	0.5876	6.11	3.9			
28	7	4	0.4312	4.69	2.28			
	На про бе	46	33	1.7109	17.43	10.05		
	На 1 га	184	132	6.8436	69.72	40.2		
Площадь сечения среднего дерева			0.0372					
Средний диаметр			21.8					
Средняя высота			21.8					

$$M = \frac{6.8436 \times 1.0390}{0.1106} = 64.29 \text{ м}^3$$

0.1106

Таким образом высчитывается запас всех пород. Если модель всего одна, то в формулу вместо суммы площадей сечения и суммы объемов моделей подставляется конкретная площадь сечения и объем этой модели. Расчеты записываются на странице 7 под характеристикой средних моделей.

Далее запасы нужно сравнить с запасом, определенным методом сортиментных таблиц. Они должны быть близкими.

В данном примере 64.29 и 69.72 разбег менее 10 %.

Определение среднего возраста пород (элементов древостоя)

Средний возраст породы определяется как среднее арифметическое возрастов моделей, округленное до 5 лет. В этом примере: $A_{\text{ср.}} = (63+65+66) / 3 = 65$ лет

Если модель одна, то средний возраст породы будет равен среднему возрасту этой модели, округленному до 5 лет.