

1. Выполнить практическую работу № 15 «Прирост отдельного дерева»

Практическая работа №15

Тема: Определение прироста ствола отдельного дерева

Задание :

1. Определить величину среднего, периодического и среднепериодического за 10 лет прироста ствола отдельного дерева по таксационным показателям:

- диаметру на высоте груди;
- высоте;
- площади сечения ствола на высоте груди;
- коэффициенту формы ствола q_2 ;
- видовому числу;
- объему.

2. Заполнить таблицу:

Форма 1

Вид прироста	Величина прироста по таксационным показателям					
	Диаметр, см	Высота, м	Площадь сечения, м ²	Коэффициент формы	Видовое число	Объем, м ³
Средний						
Текущий периодический за 10 лет						
Среднепериодический за 10 лет						

Расчеты поместить под таблицей в свободной форме

Порядок расчета:

Пример:

Порода	Диаметр на 1.3м, см		Диаметр ½ ствола, см		Длина ствола, м		Возраст, лет
	В настоящее время	10 лет назад	В настоящее время	10 лет назад	В настоящее время	10 лет назад	
сосна	12.9	11.2	9.7	8.3	14.6	12.8	36

Определяем показатели:

Площадь сечения ствола в настоящее время и 10 лет назад переводом диаметров на 1.3м по таблице площадей сечения:

12.9- $g_{1.3} = 0.0131 \text{ м}^2$

11.2- $g_{1.3} = 0.0098 \text{ м}^2$

Коэффициенты формы $q_2 = d_{1/2} / d_{1.3}$

В настоящее время $q_2 = 9.7 / 12.9 = 0.75$

10 лет назад $q_2 = 8.3 / 11.2 = 0.74$

Видовое число $f = q_2^2$

В настоящее время $f = 0.75^2 = 0.562$

10 лет назад $f = 0.74^2 = 0.548$

Объем ствола по основной формуле таксации $V = g_{1.3} \times L \times f$

В настоящее время $V = 0.0131 \times 14.6 \times 0.562 = 0.1075 \text{ м}^3$

10 лет назад $V = 0.0098 \times 12.8 \times 0.548 = 0.0687 \text{ м}^3$

Определение приростов осуществляем по следующим формулам:

Средний прирост $Z_{\text{ср.}} = n / A$, где n- показатель в настоящее время (диаметр, длина, коэффициент формы и т.д.), а A- возраст дерева

Текущий прирост за 10 лет $Z_{\text{тек.}} = n_a - n_{a-10}$, где n_a - показатель в настоящее время, а n_{a-10} - показатель 10 лет назад

Среднепериодический прирост $Z_{\text{ср.пер.}} = \frac{n_a - n_{a-10}}{10}$

Например для диаметра:

$Z_{\text{ср.}} = 12.9 / 36 = 0.36 \text{ см/год}$

$Z_{\text{тек.}} = 12.9 - 11.2 = 1.7 \text{ см/ 10 лет}$

$Z_{\text{ср.пер.}} = \frac{12.9 - 11.2}{10} = 0.17 \text{ см/год}$

Заполняем таблицу:

Вид прироста	Величина прироста по таксационным показателям					
	Диаметр, см/год	Высота, м/год	Площадь сечения, м ² /год	Коэффициент формы	Видовое число	Объем, м ³ год
Средний	0.36					
Текущий периодический за 10 лет	1.7					
Среднепериодический за 10 лет	0.17					

Прирост по остальным показателям рассчитывается аналогично.

Таксационные показатели стволов срубленных деревьев

Вариант	Порода	Диаметр на 1.3м, см		Диаметр ½ ствола, см		Длина ствола, м		Возраст, лет
		В настоящее время	10 лет назад	В настоящее время	10 лет назад	В настоящее время	10 лет назад	
1	ель	11.9	11.0	8.7	8.0	17.6	16.4	76
2	сосна	14.8	12.9	10.8	8.3	17.9	14.2	47
3	лиственница	19.9	16.5	14.6	10.5	17.8	13.7	42
4	пихта	16.2	14.8	12.0	9.6	18.5	16.4	56
5	ель	16.9	15.2	13.0	10.0	18.2	16.1	52
6	сосна	16.2	12.8	12.1	8.6	17.9	14.6	49
7	осина	15.6	13.6	10.5	8.5	17.6	15.4	55
8	сосна	12.3	10.4	10.0	7.6	18.1	14.7	47
9	береза	13.3	11.3	9.8	6.4	17.8	13.9	65
10	ель	11.6	10.9	9.0	8.4	17.6	16.2	81
11	пихта	10.5	9.8	7.8	7.4	17.9	15.8	64
12	сосна	12.0	11.6	9.5	8.9	18.1	16.2	61
13	ель	11.9	10.9	9.3	8.5	17.7	15.9	72
14	лиственница	15.4	14.3	9.7	8.9	18.2	17.3	74
15	сосна	15.5	12.8	10.7	8.5	18.4	16.1	43
16	осина	10.5	9.6	8.8	7.7	17.5	15.3	46
17	сосна	11.5	10.3	8.6	7.3	18.8	16.2	48
18	ель	10.8	9.9	8.7	8.2	17.6	16.5	63
19	береза	11.0	10.2	7.6	7.0	17.4	16.1	67
20	сосна	11.2	10.1	7.8	6.8	17.6	15.9	62
21	лиственница	11.0	10.5	9.3	7.9	17.9	16.7	75
22	береза	15.3	13.3	11.8	8.4	19.8	15.9	40
23	сосна	14.5	11.8	9.7	7.5	17.4	15.1	38

2. Подготовиться к директорской контрольной работе и экзамену.
Ответить на вопросы тестового задания.

Перечень тестовых заданий

1. Пробная площадь, заложенная для единовременного определения таксационных показателей насаждения перечислительным способом, называется

- а) товарная
- б) тренировочная
- в) на рубки ухода
- г) на ход роста

2. При определении объема модельного дерева на тренировочной пробной площади видовое число рассчитывается по формуле:

- а) Кунце
- б) Шиффеля
- в) Вайзе
- г) Шустова

3. В двухъярусном насаждении средние высоты двух выраженных пологов древостоя различаются не менее чем на

- а) 10%
- б) 20%
- в) 25%
- г) 50%

4. Объем ствола срубленного дерева не определяется по формуле

- а) Смалиана
- б) основной формуле таксации
- в) Губера
- г) Дементьева

5. Бревна – круглые лесоматериалы, предназначенные для

- а) использования в круглом виде
- б) производства технологической щепы
- в) производства пиломатериалов
- г) лущения

6. Марка прибора для измерения высоты ствола дерева

- а) БС-1
- б) ВУЛ-1
- в) БГ-1
- г) СХ-1

7. При перечете деревьев по 4-сантиметровым ступеням толщины дерево с диаметром ствола на высоте груди 14.6 относится к ступени толщины

- а) 12
- б) 14
- в) 16
- г) 18

8. При длине самого длинного вырубленного дерева в складочной мере 8.8 м должен быть применен переводный коэффициент из складочной меры в плотную

- а) 0.10
- б) 0.12
- в) 0.15
- г) 0.20

9. Относительная полнота

- а) определяется в $M^3/га$
- б) определяется в $M^2/га$
- в) определяется в шт/га
- г) представляет собой числовой коэффициент

10. Длина линейки полнотомера Биттерлиха при ширине диоптра 2см

- а) не менее 100 см
- б) 100 см
- в) не более 100 см
- г) 110 см

11. Основных классов бонитета

- а) 4
- б) 5
- в) 7
- г) 9

12. Точность определения диаметра для ствола отдельного дерева

- а) 1
- б) 0.1
- в) 0.01
- г) 0.001

13. В формуле состава древостоя, имеющего возрастные поколения, из двух поколений первое место занимает

- а) всегда старшее поколение
- б) всегда младшее поколение
- в) поколение, имеющее больший коэффициент состава, а при их равенстве – младшее поколение
- г) поколение, имеющее больший коэффициент состава, а при их равенстве – старшее поколение

14. Минимальная полнота нижнего яруса при его выделении

- а) не устанавливается
- б) 0.2
- в) 0.3
- г) 0.4

15. Полноте нормального насаждения соответствует сумма площадей сечений стволов при относительной полноте

- а) 0.1
- б) 0.5
- в) 0.7
- г) 1.0

16. Увеличение таксационных показателей ствола дерева с течением времени называется

- а) сбегом
- б) приростом
- в) динамикой
- г) ходом роста

17. Средний показатель q_2 у березы

- а) 0.72
- б) 0.68
- в) 0.65
- г) 0.70

18. Класс бонитета устанавливается

- а) для любого дерева в насаждении
- б) для каждого элемента леса (породы)
- в) для каждого яруса
- г) для насаждения в целом

19. Расстояние от края ската лесосечного столба до «окна», см

- а) 5
- б) 6
- в) 10
- г) 16

20. Минимальный диаметр лесосечного столба, см

- а) 8
- б) 12
- в) 20
- г) 22

21. Деловое дерево при таксации лесосек обозначается зарубками в количестве

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

22. Отношением объема ствола к объему равновеликого цилиндра определяется

- а) видовое число
- б) коэффициент формы ствола
- в) относительная полнота
- г) площадь сечения

23. Объем ликвидной древесины определяется как сумма объемов

- а) деловой, дровяной древесины и отходов
- б) деловой и дровяной древесины
- в) дровяной древесины и отходов
- г) деловой древесины и отходов

24. Объем ствола, диаметр которого составляет 32см, а высота 24м, примерно

- а) 0.1 м³
- б) 1 м³
- в) 10 м³
- г) 100 м³

25. Ширина лент при таксации методом ленточного перечета бывает, м

- а) всегда 10
- б) всегда 15
- в) 10 или 15
- г) 10, 15 или 20

26. Пиломатериал толщиной более 10 см и шириной, превышающей толщину менее чем в 2 раза, называется

- а) доска
- б) брус
- в) брусок
- г) шпала

27. При прорубке лесосечных визиров на деревьях, растущих на визире, делают затески в количестве

- а) одна
- б) две
- в) три
- г) четыре

28. Лесосеки выборочных рубок со средним диаметром вырубаемой части древостоя менее 12 см таксируют методом

- а) сплошного перечета
- б) выборочного перечета
- в) круговых реласкопических площадок
- г) по количеству заготовленной древесины

29. Схематический чертеж лесосеки с привязкой, сделанный в полевых условиях, называется

- а) план отвода
- б) технологическая карта
- в) абрис
- г) карта-схема

30. Класс товарности определяется

- а) для любого дерева в насаждении
- б) для каждого элемента леса (породы) не зависимо от среднего возраста
- в) для каждого элемента леса (породы) в возрасте приспевающих и старшего возраста
- г) для насаждения в целом

31. Дерево с диаметром 26.4 см относится к ступени толщины

- а) 24
- б) 26
- в) 28
- г) 30

32. Сосновое насаждение со средним возрастом 65 лет относится к классу возраста

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 7

33. Коэффициент формы q_2 можно точно определить

- а) путем измерения
- б) расчетом по формуле
- в) по соответствующей таблице
- г) по визуальному осмотру ствола

34. Номер квартала в «окне» лесосечного столба

- а) указывается в верхней строке
- б) указывается в средней строке
- в) указывается в нижней строке
- г) не указывается

35. В закопанном положении высота лесосечного столба не менее

- а) 100 см
- б) 120 см
- в) 130 см
- г) 150 см

36. Деловым называется дерево, у которого

- а) диаметр на высоте груди не менее 12 см и отсутствуют видимые пороки формы ствола, трещины, гнили
- б) из комлевой половины которого можно выделить деловой сортимент длиной не менее 6.5 м, а у деревьев высотой до 20 м – не менее $1/3$ длины ствола
- в) из комлевой половины которого можно выделить деловой сортимент длиной от 2 до 6.5 м, а у деревьев высотой до 20 м – от 2 м до $1/3$ длины ствола
- г) комлевая половина полностью пригодна для получения деловых сортиментов длиной не менее 2 м

37. Лесосечный визир на плане –

- а) прямая линия
- б) кривая линия
- в) пунктирная линия
- г) штрих-пунктирная линия

38. Широкая сторона досок и брусьев называется

- а- пласть
- б- кромка
- в- ребро
- г- торец

39. Средний прирост показывает среднее изменение таксационного показателя

- а) за 1 год
- б) за любой промежуток времени
- в) за всю жизнь дерева

40. В насаждении 5Б (75)2Ос3С(65)

- а) средний возраст всех элементов леса 65 лет
- б) средний возраст березы 75 лет, а осины и сосны – 65 лет
- в) средний возраст березы и осины 75 лет, а сосны – 65 лет
- г) средний возраст березы 75 лет, сосны – 65 лет, а средний возраст осины не установлен

41. Валят все деревья, рационально раскряжевывают стволы на сортименты, учитывая их приоритетность, и определяют выход различных сортиментов на пробных площадях

- а) тренировочных
- б) на рубки ухода в молодняках
- в) товарных

42. Отношение диаметра ствола на любой высоте к диаметру на высоте 1.3 м –

- а) видовое число
- б) относительный диаметр
- в) относительный сбег
- г) коэффициенты формы ствола

43. При измерении полноты полнотомером следует визировать ствол дерева на высоте

- а) корневой шейки
- б) 1.3 м
- в) 1/2 высоты
- г) удобной для визирования

44. На пробной площади средний диаметр преобладающего элемента леса предварительно установлен 10 см. Величину ступени толщины при пересчете деревьев следует принять

- а) 0.5 см
- б) 1 см
- в) 2 см
- г) 4 см

45. Чтобы установить запас древостоя одного элемента леса с помощью стандартной таблицы полнот и запасов нужно знать

- а) породу, средний возраст и полноту
- б) породу, среднюю высоту и полноту
- в) породу, средний диаметр и полноту
- г) породу, коэффициент состава и полноту

46. При таксации лесосек с учетом по количеству заготовленной древесины на пробной площади вырубают

- а) все деревья
- б) все нежелательные деревья
- в) все деревья лиственных пород
- г) все деревья, за которыми проводится уход

47. Насаждения, имеющие два яруса и более, называются

- а) смешанными
- б) сложными
- в) разновозрастными
- г) высокополнотными

48. Если лесосека одной из своих границ совпадает с квартальной просекой, но не выходит на угол квартала, то привязка лесосеки

- а) не производится
- б) состоит из одной линии 1 – 2
- в) состоит из двух линий 1 – 2 и 2 – 3
- г) состоит из трех линий 1 - 2, 2 – 3 и 3 – 4

49. Толщину и ширину горбыля при поштучном определении его объема измеряют

- а) на половине длины
- б) на 1/4 длины
- в) на 0.4 длины от нижнего отреза
- г) на 1/2 длины

50. Правильная надпись в верхней строке «окна» лесосечного столба

- а) 3 – 36
- б) кв. 3 выд.36
- в) 3 – ПРЖ
- г) 3 – 0.9

51. Прирост в лесной таксации обозначают буквой

- а) Q
- б) P
- в) F
- г) Z

52. Модельные деревья при закладке тренировочных пробных площадей берутся

- а) в границах пробной площади
- б) за границами пробной площади в том же выделе
- в) за границами пробной площади в другом выделе
- г) в любом месте по усмотрению таксатора

53. Наиболее полнодревесным является древесный ствол с видовым числом f

- а) 0.397
- б) 0.415
- в) 0.442
- г) 0.480

54. Разделяются по видам происхождения насаждения таблицы для определения

- а) бонитета
- б) полноты
- в) объемов
- г) класса товарности

55. Лесосеки сплошных рубок таксируют с учетом древесины

- а) по площади
- б) по пням
- в) по количеству заготовленной древесины

56. В складочной мере определяют объем круглых лесоматериалов длиной не более

- а) 1 м
- б) 2 м
- в) 3 м
- г) 6 м

57. Наибольшую среднюю высоту при равном возрасте имеют насаждения

- а) 5 класса бонитета
- б) 5а класса бонитета
- в) 5б класса бонитета

58. Методом ленточного перечета таксируют лесосеки

- а) сплошных рубок площадью более 3 га, кроме насаждений с полной древостоя менее 0.4
- б) сплошных рубок любой площади в насаждениях с любой полной древостоя
- в) выборочных рубок с диаметром вырубаемой части древостоя 12 см и более
- г) выборочных рубок с диаметром вырубаемой части древостоя менее 12 см

59. Сосна с коэффициентом формы $q^2 = 0.58$ имеет ствол

- а) малосбежистый
- б) среднесбежистый
- в) сильно сбежистый

60. Сумма внутренних углов любой лесосеки

- а) 360°
- б) определяется по формуле $180(p - 2)$, где p – число углов
- в) определяется по формуле $90 \times p$, где p – число углов
- г) не имеет общей формулы для определения