

**Занятие 3. Проектирование рубок спелых и  
перестойных лесных насаждений.**

**Организационно-  
технические показатели  
добровольно-выборочных рубок**

***Презентацию подготовила:***

***Ассистент Кази И.А.***

## **5.2. Организационно- технические показатели добровольно-выборочных рубков**

# **Задание для добровольно-выборочных рубок**

- Рассчитайте организационно-технические показатели добровольно-выборочных рубок.**
- Заполните форму 5.**
- Напишите пояснительную записку, дайте характеристику организационно-технических показателей добровольно-выборочных рубок, приведите все расчеты.**

## **Организационно-технические показатели добровольно-выборочных рубок**

- 1) правила отбора деревьев в рубку;**
- 2) площадь и форма лесосеки;**
- 3) интенсивность;**
- 4) срок повторяемости рубки;**
- 5) способ примыкания лесосек;**
- 6) срок примыкания лесосек.**

# **Правила отбора деревьев в рубку**

- Равномерно по площади вырубаются в первую очередь поврежденные, перестойные, спелые с замедленным ростом деревья, при условии обеспечения воспроизводства древесных пород, сохранения защитных и средообразующих свойств леса.**

# Площадь и форма лесосеки

- **Площадь лесосек добровольно-выборочных рубок устанавливается по видам рубок с учетом особенностей природных условий лесохозяйственных округов и целевого назначения лесов – не более 50 га в защитных лесах и 100 га в эксплуатационных лесах.**
- **Параметры и форма лесосек, как правило, определяются размерами и конфигурацией таксационных выделов, если при этом не превышает предельно допустимая величина лесосеки и не создается опасность ветровала**

# Интенсивность рубки

- **Интенсивность рубки – степень разреживания древостоев, уменьшения общей массы, запаса древесины, полноты, сомкнутости, густоты за одну рубку.**
- **Интенсивность проведения добровольно-выборочных рубок спелых, перестойных лесных насаждений достигает 40% при снижении полноты древостоя не более чем до 0,6 (ель)-0,5 (сосна).**
- **Расчетная величина.**

# **Срок повторяемости рубки**

- **Повторяемость рубки – период между проведением очередных рубок в насаждении. Повторная рубка назначается после восстановления запаса и уменьшения отпада.**
- **Расчетная величина.**



# **Рекомендации (по С.Н. Сеннову)**

- Для разновозрастных сосняков на сравнительно хороших почвах рекомендуют рубку интенсивностью 25-30% с повторяемостью 20-30 лет.**
- Для разновозрастных ельников – 20-25% при повторяемости 10-20 лет.**
- С учетом рубки на волоках и погрузочных площадках интенсивность в сосняках может достигать 40%, в ельниках – 35%.**

# Способ и срок примыкания

- На соседних участках выборочные рубки назначаются в соответствии со сроками примыкания, установленными для сплошных рубок:
  - ✓ примыкание – непосредственное,
  - ✓ срок примыкания в расчете на предварительное возобновление равен двум годам для сосны и лиственницы и трем годам для ели и пихты.

## Пример расчета интенсивности и срока повторяемости добровольно-выборочной рубки

Номер квартала/выдела	Площадь выдела, га	Состав насаждения, возраст, лет	Класс бонитета/тип леса	Относительная полнота	Запас (М), м <sup>3</sup> /га	Запас общий (М), м <sup>3</sup>	Порядок отбора деревьев в рубку	Интенсивность рубки (J), %	Средний прирост (Z), м <sup>3</sup> /га в год	Повторяемость рубки (A), лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1/1	2	2Е <sub>110</sub> 3Е <sub>60</sub> 3Ос <sub>100</sub> 2Б <sub>100</sub>	III / Е. черн.	0,8	67 56 83 50 Σ256	134 112 166 100 Σ512	Равномерно по лесосеке, фаутные, перестойные, спелые	25	0,6 0,9 0,8 0,5 Σ2,8	23

# Расчет организационно-технических показателей добровольно-выборочных рубок

1. Столбцы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 заполняются по таксационному описанию.
  - ✓ Если в таксационных описания нет запаса по породам, то его рассчитывают следующим образом (столбец 6):
    - ✓ Запас на 1 га на 10 единиц составляет  $256 \text{ м}^3/\text{га}$ .
    - ✓ Запас на 1 га на 1 единицу составляет  $25,6 \text{ м}^3/\text{га}$ .
    - ✓ Запас на 1 га 3 единиц ели в возрасте 60 лет составляет  $25,6 \text{ м}^3/\text{га} \times 3 = 77 \text{ м}^3/\text{га}$ . Аналогично рассчитывается для всех пород.
    - ✓ Столбец 7 заполняется следующим образом: запас по породе на 1 га  $\times$  на площадь выдела.
    - ✓ Например, для ели в возрасте 60 лет расчетный запас на выделе равен  $77 \text{ м}^3/\text{га} \times 2 \text{ га} = 154 \text{ м}^3$ . Аналогично заполняется для всех пород.

# Расчет интенсивности рубки (J) (столбец 9)

Интенсивность рубки  
рассчитывается по  
формуле:

$$J = \frac{M_{\text{вырубленный}}}{M_{\text{общий}}} \cdot 100\%$$

- При добровольно-выборочной рубке можно снижать относительную полноту не более чем до 0,5, или не более, чем на 0,2 (при большой начальной полноте).
- Определяем запас древостоя после рубки:  
 $256 \text{ м}^3/\text{га} - 0,8$   
 $M_{\text{вырубленный}}, \text{ м}^3/\text{га} - 0,2$
- $M_{\text{вырубленный}} = (256 \cdot 0,2) / 0,8 = 64 \text{ м}^3/\text{га}$
- $J = 64 / 256 \cdot 100 = 25\%$ .

# Расчет среднего прироста (Z) (столбец 10)

- Средний прирост =  
запас на 1 га / возраст породы.
- Например, для ели в возрасте 60 лет:

Средний прирост =  $56 \text{ м}^3/\text{га} / 60 \text{ лет}$   
=  $0,9 \text{ м}^3/\text{га}$  в год.

- Аналогично заполняется для всех пород.

# Расчет повторяемости рубки (А) (столбец 10)

- Повторяемость рубки рассчитывается по формуле:

- $$A = \frac{M_{\text{вырубленный}}}{Z}$$

- $$A = 64 \text{ (м}^3\text{/га)} / 2,8 \text{ (м}^3\text{/га в год)} = 23 \text{ года}$$

- Выполнив расчеты, заполняется таблица.

# Пример расчет состава древостоя после рубки

Состав до рубки  $2E_{110} 3E_{60} 3Oc_{100} 2B_{100}$

• Запас до рубки –  $512 \text{ м}^3$ . На 1 единицу элемента леса приходится:  $512 \text{ м}^3 / 10 = 51,2 \text{ м}^3$ . На  $2E_{110}$  приходится  $134 \text{ м}^3$ , на  $3E_{60}$  –  $112 \text{ м}^3$ , на  $3Oc_{100}$  –  $166 \text{ м}^3$ , на  $2B_{100}$  –  $100 \text{ м}^3$ . Запас вырубленный –  $132 \text{ м}^3$ . В первую очередь вырубается  $2E_{110}$  –  $132 \text{ м}^3$ , оставшиеся  $2 \text{ м}^3$  вырубается из осины. Запас после рубки –  $512 - 132 = 380 \text{ м}^3$ . После рубки осталось  $E_{60}$  –  $112 \text{ м}^3$ ,  $Oc_{100}$  –  $164 \text{ м}^3$  и  $B_{100}$  –  $100 \text{ м}^3$ .

• Определяем количество единиц, приходящихся на каждый элемент леса:

✓ Количество единиц  $E_{60} = 112 / 380 * 10 = 3$

✓ Количество единиц  $Oc_{100} = 164 / 380 * 10 = 4$

✓ Количество единиц  $B_{100} = 100 / 380 * 10 = 3$

• Определяем новый состав древостоя:  $3E_{60} 4Oc_{100} 3B_{100}$



**Форма 5**  
**Ведомость насаждений, назначаемых**  
**в добровольно-выборочную рубку в 2017 году**

Но- мер квар- тала	Но- мер вы- дела	Пло- щадь лесо- секи/ пло- щадь выде- ла, га	Состав дре- востоя с указа- нием возрас- та	Класс воз- раста	Класс бони- тета тип леса (ТУМ)	Относ- и- тель- ная пол- нота	Запас, <u>м<sup>3</sup>/га</u> запас общий, м <sup>3</sup>	Ха- рак- терис- тика под- роста	Организа- ционно- технические показатели добро- вольных выборочных рубок + состав после рубки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

# **Итоговые материалы по занятию 2а:**

- 1) 5.2. Организационно-технические показатели добровольно-выборочных рубок.  
Пояснительная записка + Форма 5 + таблица по расчету ОТП ДВР.**