

РЕКРЕАЦИОННАЯ РОЛЬ ЛЕСА

***Презентацию подготовила:
к.с.-х.н., доцент Н.В.Беляева***

ВИДЫ ЛЕСНОЙ РЕКРЕАЦИИ

- **Пребывание людей на землях лесного фонда в культурно-оздоровительных, туристских и спортивных целях называют *лесной рекреацией* (ОСТ 56-100-95).**

ВИДЫ ЛЕСНОЙ РЕКРЕАЦИИ

1. **кемпинговая лесная рекреация** - многодневное с ночлегом пребывание людей на специально оборудованных на землях лесного фонда стоянках и базах отдыха в целях отдыха, физического развития, развлечений;
2. **повседневная лесная рекреация** - повседневное без ночлега пребывание людей на землях лесного фонда в целях отдыха, физического развития, развлечения;
3. **спортивно-массовые мероприятия** - кратковременное без ночлега пребывание людей на землях лесного фонда в целях соревнования и учебно-тренировочных занятий по различным комплексам физических упражнений, включая спортивную охоту, рыбную ловлю и т.п.;
4. **лесной туризм** - многодневное с ночлегом путешествие группы людей по определенному маршруту на землях лесного фонда в целях отдыха, физического развития, познания, выполнения туристских нормативов;
5. **лесная экскурсия** - кратковременное без ночлега посещение группы людей достопримечательного объекта на землях лесного фонда в целях познания, обучения, отдыха.

Рекреационные леса

- ***К рекреационным лесам*** относятся, как правило, парки, городские леса, леса зеленых зон и зон охраны курортов и источников водоснабжения.

ФУНКЦИИ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЛЕСОВ

1. Создание обстановки для разнообразного отдыха населения, в том числе активного, и обстановки, положительно влияющей на психику человека, его духовность.
2. Улучшение санитарно-гигиенического состояния воздуха и воды.
3. Лечение больных путем насыщения воздуха фитонцидами, полезными для человека легкими аэроионами, озоном.
4. Экологическое воспитание детей.
5. Функции защитных лесов.

ВЛИЯНИЕ РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА КОМПОНЕНТЫ ЛЕСА

1. Влияние рекреационной нагрузки на животный мир

- 1. фактор беспокойства (оставшиеся виды утрачивают страх перед человеком);**
- 2. изъятие кормов вследствие сбора отдыхающими плодов;**
- 3. изреживание древостоя, подлеска, живого напочвенного покрова, лишшающее животных необходимой маскировки и мест гнездований.**

2. Влияние рекреационной нагрузки на живой напочвенный покров

- В первую очередь повреждаются декоративные и красиво цветущие виды.**
- Среди растений покрова менее устойчивы лишайники, затем мхи.**

3. Влияние рекреационной нагрузки на почву

- 1. уплотнение подстилки, снижением ее запасов, а также иссушение;**
- 2. уплотнение минеральной части почвы до глубины 5-15 см, а на тропах и глубже;**
- 3. снижение водопроницаемости и воздухопроницаемости почвы вследствие ее уплотнения;**
- 4. иссушение почв, связанное с тем обстоятельством, что в редком лесу уменьшается влажность воздуха, возрастает скорость ветра, больше тепла проникает под полог леса;**
- 5. возникновение на склонах водной эрозии почв, а на песчаных почвах – ветровой в результате увеличения поверхностного стока.**

4. Влияние рекреационной нагрузки на древостой

- 1. Увеличение рекреационной нагрузки приводит к ослаблению плодоношения деревьев, как по числу семян, так и по их массе.**
- 2. С увеличением степени дигрессии снижается ветвистость, как отношение общей протяженности ветвей к протяженности кроны.**
- 3. Уплотнение устойчивости деревьев ведет к заселению их стволовыми вредителями, особенно короедами.**
- 4. Деревья страдают от повреждения топорами, ножами, лыжными палками. Повреждения снижают эстетические достоинства леса, они являются воротами инфекции, и ствол заражается грибными заболеваниями.**
- 5. Рекреационная нагрузка способствует развитию некрозных болезней.**
- 6. Изменения в почве приводят к уменьшению числа видов лесных растений и ухудшают лесовозобновление.**

Классификация древесных пород по степени устойчивости к рекреационной нагрузке

- **устойчивые** – лиственница, дуб, ясень, вяз;
- **среднеустойчивые** – липа, осина, береза, ольха, кедр;
- **слабоустойчивые** – граб, клен остролистный, сосна, ель, пихта.
- **Взрослые** насаждения более устойчивы, чем **молодые**, которые имеют неглубокую корневую систему.
- **Лесные культуры** менее устойчивы из-за потери связей в биогеоценозе: высокая производительность древостоя тормозит развитие других компонентов леса, биоразнообразие не восстанавливается, быстрее наступает дигрессия.

Величины, применяемые для характеристики рекреационной нагрузки

- ***Рекреационная нагрузка*** - показатель воздействия на биогеоценоз факторов, обусловленных видом лесной рекреации, определяемый через следующие основные величины - площадь объекта лесной рекреации, количество посетителей и время их пребывания на объекте (по ОСТ 56-84-85);
- ***рекреационная плотность*** - единовременное количество посетителей вида лесной рекреации на единице площади за период измерения;
- ***рекреационная посещаемость*** - суммарное количество посетителей вида лесной рекреации на единице площади за период измерения;
- ***рекреационная интенсивность*** - суммарное время вида лесной рекреации на единице площади за период измерения;
- ***предельно допустимая рекреационная нагрузка*** - максимальная рекреационная нагрузка, при которой биогеоценоз сохраняет свою жизнеспособность (по ОСТ 56-84-85);
- ***стадия рекреационной дегрессии*** - этап изменения биогеоценоза в результате воздействия рекреационной нагрузки (по ОСТ 56-84-85).

Классификации стадий дигрессии рекреационных лесов

Стадии дигрессии рекреационных лесов в зависимости от отношения площади вытоптанной до минерального горизонта поверхности почвенного покрова к общей площади обследуемого участка, % (по ОСТ 56-100-95)

Первая	Вторая	Третья	Четвертая	Пятая
до 1,0	от 1,1 до 5,0	от 5,1 до 10,0	от 10,1 до 25,0	более 25,0

Стадии дигрессии рекреационных лесов по доли площади без живого напочвенного покрова (по Л.В. Крестьяшиной)

0 стадия	1 стадия	2 стадия	3 стадия
Ненарушенная площадь	Слабая степень деградации (до 10% площади)	Средняя степень деградации (от 10 до 80%)	Сильная степень деградации (более 80%)

Стадии дигрессии рекреационных лесов по пересечению площади с дорогами и тропами (по данным Союзгипролесхоза)

I и II стадии	III стадия	Стадия IV
меньше 3 пересечений на 100 м	от 3 до 10 пересечений на 100 м	более 10 пересечений на 100 м

Меры восстановления деградированных лесов

- 1. организационные;**
- 2. мероприятия по
благоустройству территории;**
- 3. лесохозяйственные;**
- 4. биотехнические.**

Организационные мероприятия

- 1. Выделение и зонирование рекреационных лесов.**
- 2. Составление локальных проектов.**
Разрабатываются проекты одно- и многодневного пребывания, маршруты спортивного туризма.
- 3. Работа с населением, отдыхающими.**
Издаются буклеты, схемы, планы с обозначениями, ведутся беседы, организуются экскурсии. Установка аншлагов, запрещающих ходьбу по склонам, вне троп, с целью предотвращения эрозии почвы.

Организационные мероприятия

4. Планирование мест отдыха. Организация автостоянок, строительство кемпингов, домов для туристов, павильонов отдыха, финских бань и др.

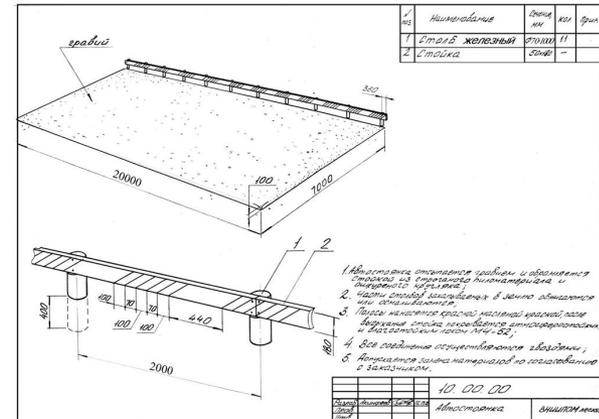
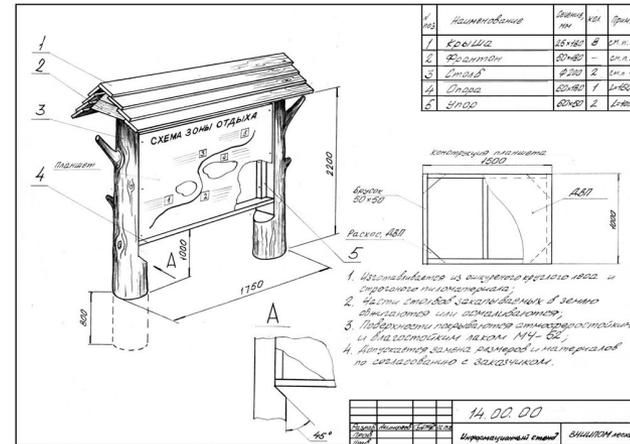
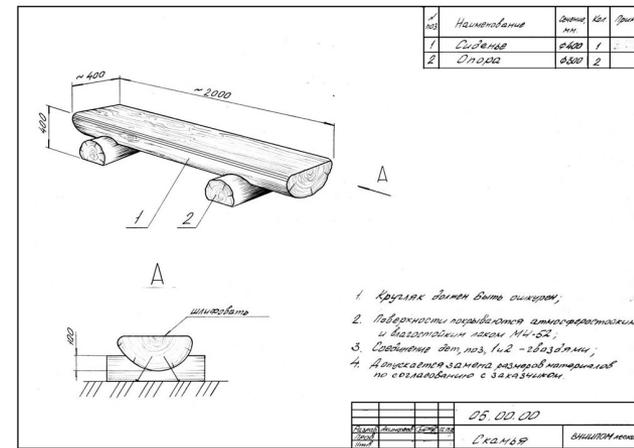
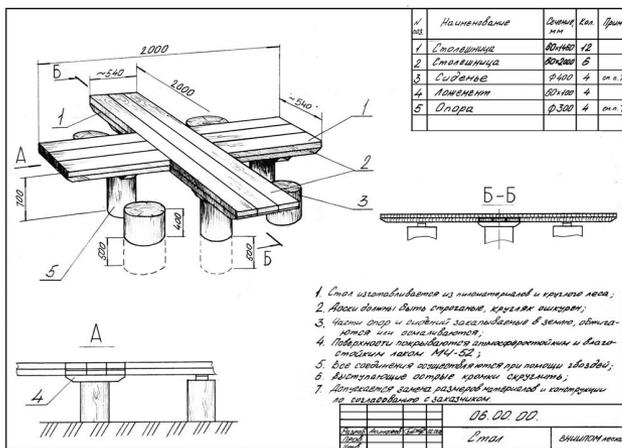
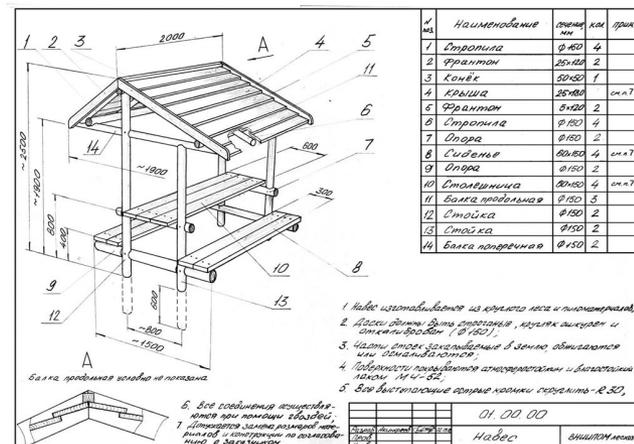
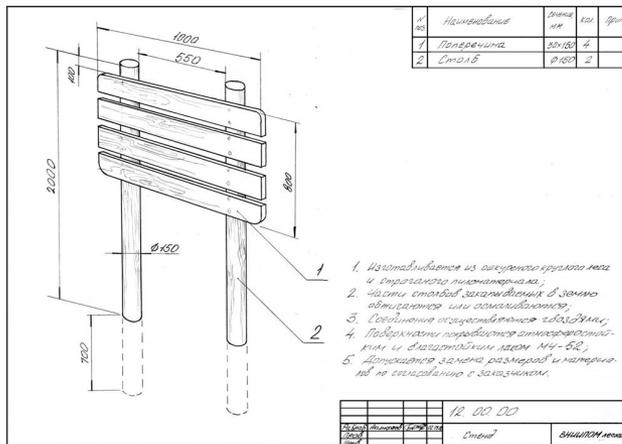


Рисунок 1.1 – Автостоянка



Планирование мест отдыха



Планирование мест отдыха

№ поз.	Наименование	кол.	Прим.
1	Крыш	2	Крыш 5-ПН-50 ГОСТ 18905-74 Ст.3мм-1700718333-31
2	Ачча	1	Крыш 5-ПН-50 ГОСТ 18905-74 Ст.3мм-1700718333-31
3	Сектор	1	Лист 5-ПН-50 ГОСТ 18905-74 Ст.3мм-1700718333-31
4	Анкер	1	Лист 5-ПН-50 ГОСТ 18905-74 Ст.3мм-1700718333-31

1. Н.Н. А.А. ± 1/4;
 2. Котрице закалывается в грунт до 100мм от верхней кромки сектора поз.3;
 3. Установленное котрице обкладывается камнями;
 4. Допускается замена размер материал и конструкции по согласованию с заказчиком;
 5. Металлический шов №1-выполнить при сборе с деталя 2, обеспечить свободное скрепление края по длине.

03.00.00
 Котрице
 03.00.00

№ поз.	Наименование	штучки	кол.	Прим.
1	Корпус	25100	2	
2	Крыш	80100	-	
3	Шарнир	-	2	
4	Ручка	-	1	
5	Обшивка	25100	-	
6	Пол	40100	-	
7	Основание	80100	-	
8	Каркас	80100	-	
9	Шпингалет	-	1	

1. Доски и бруски должны быть строганные;
 2. Закалываться частями конструкции поз.7, обшивкой или обшиваться;
 3. Изготовление производится антисептиком и влагостойким лаком МЧ-52;
 4. Все соединения осуществляются шпунтами;
 5. Допускается замена размер материал и конструкции по согласованию с заказчиком;
 6. Невыбываемая форма должна открываться свободно, и фиксироваться шпингалетом или крючком с петлей.

02.00.00
 02.00.00
 Туман
 02.00.00

№ поз.	Наименование	штучки	кол.	Прим.
1	Табличка	25100	2	
2	Столб	80100	1	

1. Столбы изготавливаются из круглого леса и строганого пиломатериала;
 2. Части столба закреплённые в землю обшиваются или обшиваются;
 3. Изготовление относится на антисептирование древесины черной масляной краской, после высыхания всего участка покрывается антисептиком и влагостойким лаком МЧ-52.

07.00.00
 07.00.00
 07.00.00

Мероприятия по благоустройству территории

- 1. Правильное размещение автостоянок.*
Участки для них выбираются на возвышенных ровных местах с легкими глубокими почвами около лиственных насаждений.



Мероприятия по благоустройству территории

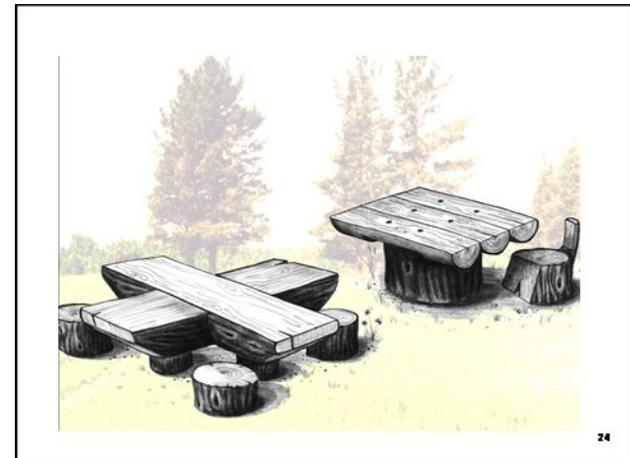
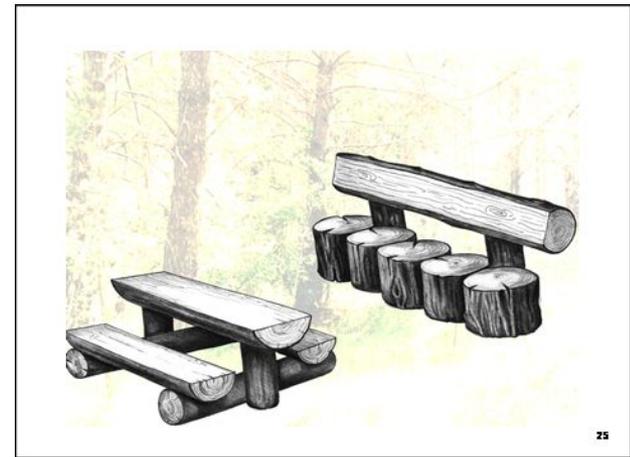
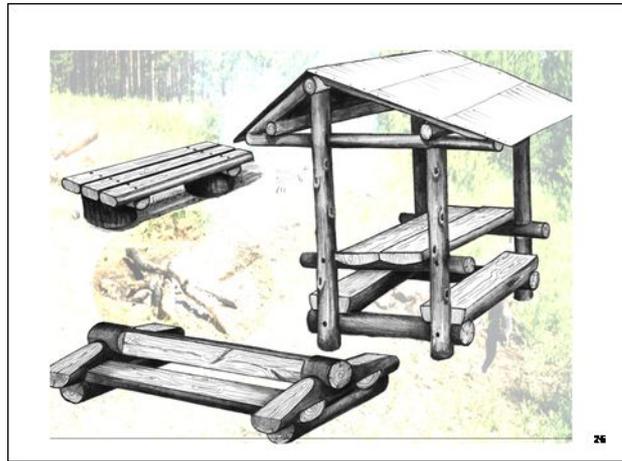
2. Организация больше числа остановок общественного транспорта с целью рассредоточения отдыхающих.
3. Создание регулируемой тропиночной сети при вытоптанной площади.
4. Благоустройство троп и дорог.
5. Создание кольцевых маршрутов.
6. Установка стендов с маршрутами.

Мероприятия по благоустройству территории

7. *Организация палаточных стоянок.* В стороне от троп и дорог, на полянах, вблизи источников воды (но не берегу) организуются палаточные стоянки диаметром около 15 м с фиксированным местом очага и пикниковыми столиками.



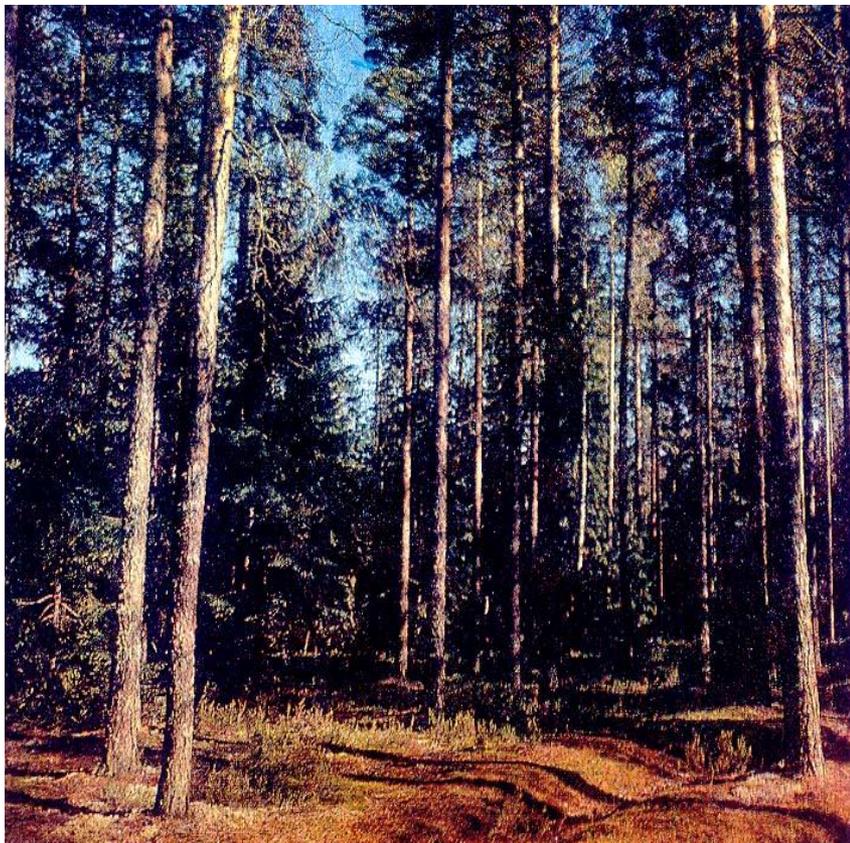
Организация палаточных стоянок



Лесохозяйственные мероприятия

- 1. Рыхление почвы.**
- 2. Залужение.**
- 3. Внесение торфа и удобрений.**
- 4. Санитарные рубки.**
- 5. Создание смешанных насаждений.**
- 6. Лесоосушительные работы.**
- 7. Проведение противопожарных мероприятий.**
- 8. Защита подроста и декоративных групп деревьев путем создания живой изгороди из плотных кустарников.**
- 9. Временное прекращение пользования.**
- 10. Ландшафтные рубки.**

Проведение рубок формирования разнообразных пейзажей (ландшафтные рубки) – закрытые пейзажи (полнота 0,7 и выше), полуоткрытые (0,3-0,6), открытые (менее 0,3)



Биотехнические мероприятия по охране животных

- 1. Запрещение отдыха с собаками.**
- 2. Регулирование громкости аппаратуры.**
- 3. Борьба с бродячими беспородными собаками и кошками.**
- 4. Развешивание искусственных гнездовий выше 6 м.**
- 5. Привлечение певчих птиц в сосновые насаждения путем введения ели, дуба, а в еловые – дуба, ольхи серой.**
- 6. Закрытие троп и дорог на май-июнь.**

Лабораторная работа

- 1. Определите допустимую рекреационную нагрузку на лес, используя следующие формулы:

$$i_r = P_r \cdot T \quad (1),$$

где i_r – суммарная годовая рекреационная нагрузка, чел./га; P_r – среднегодовая единовременная рекреационная нагрузка, чел./га; T – продолжительность учетного периода при определении рекреационной нагрузки (8760 ч).

Лабораторная работа

$$P_{\text{сд}} = 8760 P_{\text{гд}} / T_{\text{с}} \quad (2) \quad ,$$

- где $P_{\text{сд}}$ – допустимая среднесезонная единовременная рекреационная нагрузка, чел./га; $P_{\text{гд}}$ – среднегодовая допустимая единовременная нагрузка, чел./га; $T_{\text{с}}$ – продолжительность сезона отдыха, ч.

Лабораторная работа

$$P_{\text{гд}} = \sum_1^T P_n f_n / 365 \quad (3),$$

где $P_{\text{гд}}$ – среднегодовая единовременная рекреационная нагрузка, чел./га; $P_1 \dots P_n$ – средние за учетный период единовременные нагрузки в разные сезоны года в рабочие и нерабочие дни с комфортной и дискомфортной погодой в различные сезоны года, чел./га; $f_1 \dots f_n$ – среднее многолетнее количество нерабочих и рабочих дней с комфортной и дискомфортной погодой в разные сезоны года, дни.

Лабораторная работа

$$i_{\text{гд}} = T_{\text{м}} \cdot \Pi_{\text{д}} \cdot 365 \quad (4) \quad ,$$

- где $i_{\text{гд}}$ – суммарная годовая допустимая рекреационная нагрузка, ч./га в год; $T_{\text{м}}$ – время, затраченное на моделирование рекреационной нагрузки, вызвавшей появление пороговых значений коэффициента поверхностного стока, ч/м²; $\Pi_{\text{д}}$ – площадь насаждения, выделяемого для рекреационного пользования, м².

Задание 1.

- **Сосняки – брусничники, черничники и сложные. Коэффициенты соотношения среднегодовой единовременной рекреационной нагрузки для этих типов леса равны соответственно 1,0; 1,2; 2,2. Продолжительность учетного периода 1 год (8760 ч). Определите суммарную годовую рекреационную нагрузку. P_r для сосняка-брусничника равна 0,1 чел./га.**

РЕШЕНИЕ

- Суммарная годовая рекреационная нагрузка определяется по формуле 1:

$$i_r = P_r \cdot T$$

РЕШЕНИЕ

- Среднегодовая единовременная рекреационная нагрузка P_r для сосняка-брусничника равна 0,1 чел/га.
- Сосняк брусничник : сосняк-черничник : сосняк сложный = 1:1,2:2,2
- Среднегодовая единовременная рекреационная нагрузка P_r для сосняка-черничника равна: $(0,1 \cdot 1,2)/1 = 0,12$ чел/га
- Среднегодовая единовременная рекреационная нагрузка P_r для сосняка сложного равна: $(0,1 \cdot 2,2)/1 = 0,22$ чел/га
- Суммарная годовая рекреационная нагрузка i_r для сосняка-брусничника равна: $0,1 \cdot 8760 = 876$ чел/га.
- Суммарная годовая рекреационная нагрузка i_r для сосняка-черничника равна: $0,12 \cdot 8760 = 1051$ чел/га.
- Суммарная годовая рекреационная нагрузка i_r для сосняка сложного равна: $0,22 \cdot 8760 = 1927$ чел/га.
- Объясните, какой сосняк более устойчив к рекреационной нагрузке, а какой менее и почему?