КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ
объединения «Основы зеленого хозяйства» 1 год обучения

Педагог дополнительного образования: Болтенкова О. А.
Дата занятия: 13.05.2020
Тема занятия: Определение рубок ухода за лесом, их лесоводственные цели и задачи. Виды рубок ухода и время их проведения, Рубки ухода в молодняках, прореживания и проходные рубки. Методы проведения рубок ухода, категории вырубаемых деревьев и их отметка. Сроки проведения рубок ухода. Санитарные рубки.

Цель занятия: ознакомить учащихся с видами рубок ухода.
Ознакомление с отбором и отметкой деревьев, подлежащих рубке в лесу, санитарные рубки.

ТЕОРИЯ:

Виды рубок ухода

Лесные насаждения с годами изменяются. Это проявляется в повышении густоты посадок, появлении больных, поврежденных стволовыми вредителями, некондиционных экземпляров, сухостоя. Особенно это заметно в смешанных посадках. Виды рубок ухода зависят от возраста леса. Их соответствие с возрастом насаждений отражено в Правилах ухода за лесом, утвержденных Приказом Минприроды России от 22.11.2017 №626:

	Возраст насаждений (лет)	
Наименование	Обычные породы	Быстрорастущие породы
Осветление	до 10	до 5
Прочистка	10-20	5-10
Прореживание	20-40	10-20
Проходные рубки	старше 40	старше 20

Виды рубок ухода в зависимости от возраста насаждений

Скорость развития молодого леса зависит от разных факторов. Это условия среды, структура почвы, порода дерева. Например, дубовые посадки проходят несколько фаз развития. Это смыкание, чаща, образование подлеска, образование ярусов древостоя и подвижное равновесие.

Рубки осветления проводятся с целью открытия пространства для роста основного древостоя в фазе его смыкания. Достигая определенного размера в период роста, деревья, растущие более интенсивно, образуют тень растениям, отстающим в росте. Поэтому возникает потребность осветления затененных экземпляров для их нормального роста. Удаляются затеняющие кустарники, сопутствующие породы, усыхающие и больные деревья. Этот вид работ проводится раз в 2-3 года, так как кустарники и другие затеняющие породы разрастаются очень быстро.

Рубки прочисток проводят в фазе формирования чащи. В этот период, когда растения находятся на уровне одного яруса, необходима прочистка густоты насаждений. При этом важно соблюдение пропорций, при которых основная порода должна составлять не меньше 50% общего состава посадок. Если не соблюдать эти пропорции, лес будет разрастаться произвольно, в ущерб главной породе. Этот вид ухода повторяют через 3-5 лет, чтобы сопутствующие породы не мешали развитию основного древостоя.

Рубки прореживания нужны для формирования хорошей формы ствола основной древесной породы. Она осуществляется методом удаления кривых и уродливых стволов. От формы ствола зависит качество древесины. Поэтому деревья, растущие неправильно, например, образовавшие боковые стволы из-за повреждения верхушечной точки роста, и потерявшие стройную структуру, подлежат вырубке. При этом не должна нарушаться густота древесного полога, которая не может опуститься ниже показателя 0,7. Для соблюдения этого правила оставляют несколько некондиционных экземпляров.

Также проводится вырубка сопутствующих пород, которые угнетают рост основной породы, затеняя ее. Часть сопутствующих насаждений оставляют для создания второго яруса, который нужен для бокового затенения основной породы. Это необходимо, чтобы стволы деревьев главной породы не образовывали боковые ветви и сучья, а росли вверх. Этот вид ухода повторяют раз в 5-10 лет, вырубая 15-25 % леса.

Проходные рубки проводят в фазе образования ярусов леса. Второй ярус образовывается сопутствующими растениями, которые с возрастом теряют энергию роста и уступают в высоте основной породе. Для хорошего прироста деревьев главных пород необходимо равномерное освещение и простор вокруг ствола. Удаляя загущенные экземпляры сопутствующих пород, проходные вырубы сопутствующих растений решают эти задачи, высвобождая место для активного развития и достижения технической спелости ценных деревьев. Этот метод ухода выполняются раз в 10-15 лет, сокращая общее количество лесных посадок на 10-15 %.

По методу размещения на участке рубки ухода за молодняком бывают равномерные (разреживание) и неравномерные (коридорные, куртинные и групповые). Равномерный выруб проводится способом осветления и прочистки лесных посадок, а неравномерный – образовывает сплошной коридор вдоль участка, независимо от вида древесины.

Правила рубок ухода

Уход за лесами дает возможность возобновления их количества, а также качества молодого прироста, своевременного удаления малоценной растительности, способствующей излишней загущенности, для улучшения условий роста основных древесных пород. Все работы, осуществляемые для этих целей, проводятся в соответствии с утвержденной технологией рубок ухода. Ее основой является специальная технологическая карта, указывающая характеристику лесостоя, вид ухода, технологию выполняемых работ, методы очистки мест лесосек.

Прежде чем приступать к рубке, проводятся подготовительные работы, которые создают соответствующие условия для выполнения лесопильных работ. Они включают сырьевую, технологическую подготовку территории к рубке, обустройство участка, документальную подготовку.

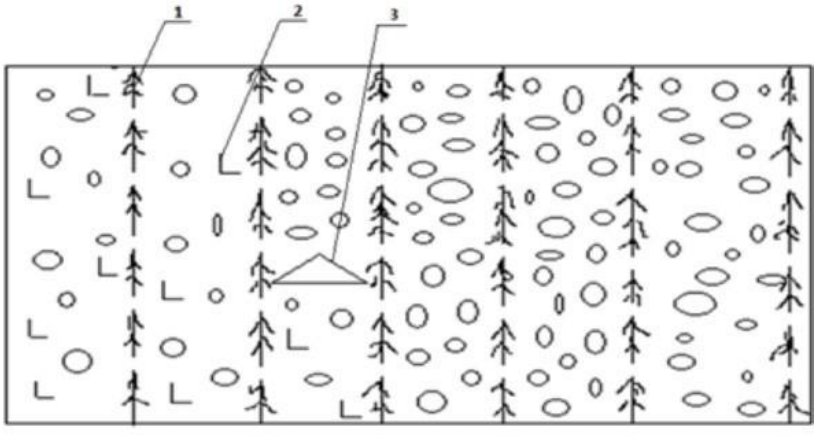

Рисунок 3.1 – Схема разработки лесосеки при проведении осветлении

1) – ряды ели; 2) L – вырубка; 3) – мотокусторез.

Правила выруба способствуют своевременному лесовозобновлению, повышению качества условий для хорошего роста ценного лесостоя и правильности ухода за ним.

Отбор экземпляров для удаления проводится по низовому, верховому и смешанному методам. Низовой метод отбора предполагает вырубку некондиционных деревьев нижней части лесного полога. Этот метод используется в чистых посадках без

примеси сопутствующих пород. Благодаря этому методу, происходит осветление древостоя, создаются соответствующие условия для хорошего развития оставленных деревьев.

Верховой метод применяется в смешанных посадках. Он предполагает вырубку растений верхнего яруса и слабых экземпляров основных и сопутствующих пород. С помощью этого метода происходит регуляция естественного отбора.

Комбинированный метод включает в себя два предыдущих метода. При его применении удаляются деревья, мешающие росту основных пород высокого качества, а оставляются те, что способствуют их дальнейшему правильному развитию.

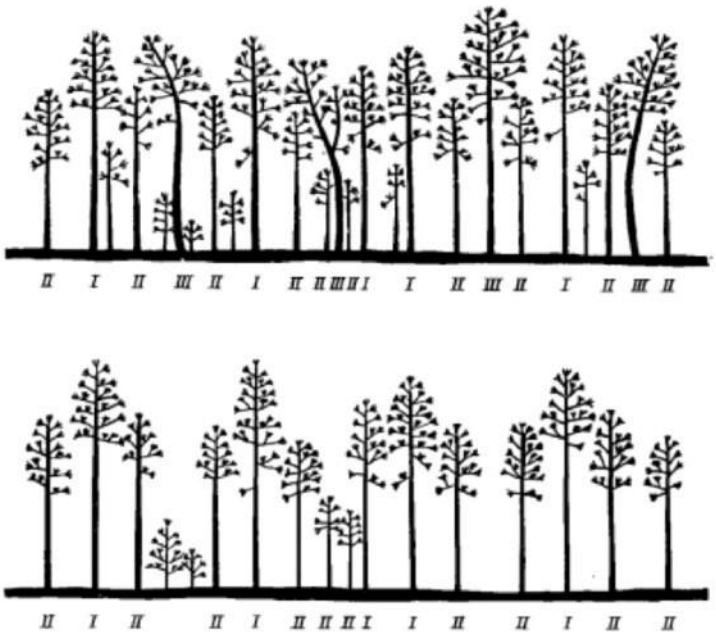

Рис. 163. Комбинированный способ рубок ухода по В. Г. Нестерову
Вверху — до рубки, *внизу* — после рубки.

Деревья, назначенные для удаления из молодняков, классифицируются по такому отбору: лучшие, вспомогательные и нежелательные. В лучший класс отбора попадают деревья высокого качества, ценной породы, с ровным стволом без сучьев и хорошо развитой кроной. Вспомогательный класс состоит из деревьев, выполняющих вспомогательную функцию для правильного развития и формирования кроны основных пород, а также служащих для защиты и улучшения почвы, сохранения биоразнообразия насаждений.

Нежелательные деревья – растительность, угнетающая рост основных пород, а также поломанные, засохшие и другие отбракованные экземпляры.

Интенсивность и повторяемость рубок ухода

Интенсивность рубок ухода напрямую зависит от количества древесины, подлежащей вырубке. Количество такой древесины зависит от целевого назначения лесостоя, его возраста, качественного состава и вида выруба. Интенсивность процесса делится на группы:

Наименование	Процентное отношение к общему запасу древесины
Очень слабая	до 10
Слабая	11-20
Умеренная	21-30
Умеренно-высокая	31-40

Высокая	41-50

Группы интенсивности рубок ухода

В дикорастущих лесах, где ценные породы перемешаны с сопутствующими растениями, мешающими нормальному развитию этих пород, проводится полная вырубка всего верхнего слоя малоценной растительности, с целью сбережения и развития основной породы деревьев.

Частота вырубок леса зависит от вида ухода.

Наименование	Повторяемость (лет)
Осветление	2-3
Прочистка	3-5
Прореживание	5-10
Проходные рубки	10-15

Виды рубок ухода и повторяемость

Для оптимального развития лесного хозяйства нужен постоянный контроль роста леса. Для благоприятного развития леса нужно проявлять пристальное внимание его состоянию в начале развития и в период его интенсивного роста — от посадки до 20-ти летнего возраста.

Нормативы рубок ухода

В правилах ухода за лесом, утвержденных Приказом Минприроды России от 22.11.2017 №626, отражаются основные нормативы, относительно рубок ухода. Это закладка пробных площадей рубок в молодняках, отбор и клеймление деревьев, предназначенных для удаления, ведение их учета. Объем древесины, подлежащей вырубке, определяется соответственно Правил ухода за лесом и действующему законодательству.

Таблица 2 - Ежегодный размер рубок ухода за лесом (с учетом древесины, получаемой при разрубке волоков)

Преобладающая порода	Вид рубок ухода	Размер рубок ухода (назначено лесоустройством и принято 2 л/у совещанием)									%% выхода		Вырубаемый запас с 1 га	
		общий объем				срок повторяемости, лет	ежегодный объем				ликвидной древесины	делового древесины	м³	% выборки
		площадь	запас				площадь	запас						
			вырубаемый	ликвидный	делового			вырубаемый	ликвидный	делового				
Функциональная зона – зона устойчивого развития														
Сосна	Прочистки	3,8	0,06	0,02	—	10	0,4	—	—	—	40	—	15,8	15
	Прореживания	2905,4	92,57	69,43	38,17	10	290,4	9,26	6,94	3,81	75	55	31,9	22
	Проходные рубки	5778,6	257,97	206,38	144,46	10	577,9	25,80	20,64	14,43	80	70	44,6	21
Итого по сосне		8687,8	350,60	275,83	182,63		868,7	35,06	27,58	18,24	—	—	—	—
Береза	Прореживания	33,9	0,49	0,37	0,05	10	3,3	0,05	0,04	0,01	75	15	14,5	20
	Проходные рубки	179,9	3,41	2,72	0,55	10	18,0	0,34	0,27	0,05	80	20	19,0	15
Итого по березе		213,8	3,90	3,09	0,60		21,3	0,39	0,31	0,06				
Осина	Прореживания	8,3	0,08	0,07	—	10	0,7	—	—	—	75	15	9,6	16
	Проходные рубки	44,0	0,99	0,79	0,16	10	4,5	0,10	0,08	—	80	20	22,5	20
Итого по осине		52,3	1,07	0,86	0,16	—	5,2	0,10	0,08	—	—	—	—	—
Ива древ.	Проходные рубки	33,6	0,94	0,75	0,15	—	3,4	0,09	0,08	0,01	80	20	28,0	10
Всего рубок ухода по зоне и резервату		8987,5	356,51	280,53	183,54	—	898,6	35,64	28,05	18,31	—	—	—	—
в том числе:	Прочистки	3,8	0,06	0,02	—	—	0,4	—	—	—	—	—	—	—
	Прореживания	2947,6	93,14	69,87	38,22	—	294,4	9,31	6,98	3,82	—	—	—	—
	Проходные рубки	6036,1	263,31	210,64	145,32	—	603,8	26,33	21,07	14,49	—	—	—	—

К основным нормативам рубок ухода относятся: отведенное время проведения работ, их интенсивность, зависящие от особенностей леса, экологических условий произрастания и целевого характера посадок. Перечень отобранных участков для выруба отображается в специальной документации. Перед проведением целевого выруба отобранные деревья отмечают затесками или клеймят.

Оборудование для рубок ухода

При проведении рубок ухода используется различная техника. Для перевозки бригады рабочих на место выруба обычно используют автомобили УАЗ, удобные для поездок на расстояние до 50-70 км. На дальние расстояния подходят более комфортные иностранные автомобили Mitsubishi L200 или Toyota Hilux.

Для выруба молодняка используют кусторезы с бензиновым двигателем, мощностью 1.6-2 кВт, предназначенные для стволов диаметром 2-4 см и хвойников. Для выруба более сложных деревьев, диаметром ствола 6-7 см, используют кусторезы мощностью 2.1-2.4 кВт. Для сложных прочисток, где диаметр стволов превышает 6-7 см, применяют аппараты мощностью 2.8 кВт и выше.

Кроме кусторезов для рубок ухода используют бензиномоторные пилы, обрезчики сучьев, самоходные мотоагрегаты, мотолебедки. Чем старше лес, тем сложнее оборудование и механизмы за его уходом.

Технология выруба леса – это комплекс методов для обработки, переработки и получения сырья. В нее входит разработка системы технологических коридоров, служащих для подготовки и вывоза древесины, которые составляют основу технологического процесса выруба леса. Технологическими коридорами обычно выступают просеки, междурядья и проселочные дороги.

В зависимости от используемой техники, при проведении рубок могут применяться такие технологии лесосечных разработок: узкопасечные, среднепасечные и

широкопасечные. Узкопасечная технология используется при вырубке сосновых и еловых культур валочно-пакетирующими машинами типа «Дятел». Среднепасечная технология используется при прореживании леса бензопилами и при помощи трелевочного оборудования. Широкопасечная технология применяется для ухода за молодняком. Для этого используются кусторезы, бензопилы и лебедки.

Отвод участков для рубок ухода в молодняках

Отвод участков проводится поэтапно: в первую очередь осуществляются необходимые подготовительные работы, обозначаются визиры методом отметки на стволах деревьев периметра обозначаемого участка; устанавливается ориентировочный квартальный столбик на углу участка; промеряются граничные линии, углы между линиями, углы наклона, осуществляется инструментальная привязка к самому ближнему квартальному столбу. Вторым этапом является материально-денежная оценка объемов работ. На третьем этапе выписывается лесорубочный билет, после чего можно приступать к лесосечным мероприятиям.

Лесосеки для рубок отводятся в летне-осенний период до опадания листьев, а в хвойниках — в любое время года.

Пробный участок, закладываемый в молодняках, составляет не больше 2-5% общей площади леса. По объему вырубленного леса на пробной площади высчитывается предполагаемый запас древесины на общей площади лесостоя.

В лесоводческих хозяйствах ведется подробный учет вырубок в специальной книге, куда вносятся данные об отводе площадей для рубок, о результатах ухода, указывается год выруба, количество полученного лесоматериала. Отвод лесосек для выруба осуществляется согласно материалам лесоустройства. Лесничие осматривают участок и, согласовав данные лесоустройства с фактическим состоянием участка, составляют проект рубок ухода, заполнив необходимую документацию.

Санитарные рубки, их цели и задачи, способы проведения. Отвод деревьев в санитарную рубку.

Рост и развитие древостоев сопровождается ослаблением и засыханием части деревьев, причиной чего может быть не только дефицит влаги и питательных веществ, но и поражение возбудителями болезней, заселения вредителями. При систематическом и качественном проведении рубок ухода ослабленные деревья удаляются из насаждения, чем улучшается его санитарное состояние. В случае несвоевременного проведения рубок ухода и по окончании срока их проведения в древостоях накапливаются сухостойные деревья, что нежелательно. Многие древесные породы поражаются вредителями и болезнями. Все это нуждается в специальных мероприятиях, которые обеспечивают оздоровление леса.

К санитарно-оздоровительным мероприятиям относят:

- выборочные санитарные рубки;
- сплошные санитарные рубки;
- ликвидация загущенности;

- предотвращение возникновения и распространения ячеек вредителей и болезней леса;

- защита заготовленной лесопродукции от вредителей и болезней.

Санитарные рубки - одно из важнейших из целого ряда оздоровительных мероприятий, которые применяются при ведении лесного хозяйства с целью предупреждения появления и распространения вредителей леса и болезней, которые могут нанести убытки насаждению и заготовленной лесопродукции. В отличие от рубок ухода за лесом санитарные рубки имеют санитарные цели, хотя и проводят их во всех возрастных группах лесных насаждений.

При проведении санитарных рубок выбирают сухостои, заселенные стволовыми вредителями дерева, а также те, что отмирают. Кроме этого, удаляются ветровальные, буреломные и снеголомные деревья, поврежденные грибными и раковыми болезнями, а также те, что имеют наклон 45°.

Если выборочная санитарная рубка может привести к снижению полноты древостоев ниже установленной границы, назначается сплошная санитарная рубка. Решение о проведении сплошной санитарной рубки принимается после обследования насаждения специальной комиссией при участии межрайонного инженера-лесопатолога, который и определяет целесообразность проведения рубки и составляет соответствующий акт.

При оформлении выборочных санитарных рубок проводится подеревной учет назначенных к рубке деревьев в пределах каждого таксационного квартала. Участки под санитарную рубку отводят в год рубки. Если деревья заселены вредителями весенней группы, то отвод деревьев проводится в мае, а рубятся они в июне. Если ведется борьба с вредителями летней группы, к дереву назначают к рубке в августе, а рубят осенью или зимой. Сплошные санитарные рубки следует проводить оперативно, чтобы не допустить распространения вредителей и болезней на соседние участки леса. В ячейках корневой губки рубку следует проводить в осенне-зимний период, чтобы не допустить естественного засевания спор гриба.

Санитарные рубки не проводятся в насаждениях, которые на следующий год отводят под рубки ухода или главную рубку.

В защитных лесах первой группы, где правилами запрещено проведение главных рубок, санитарные рубки являются единственными рубками после рубок ухода, с помощью которых спелые и перестойные леса поддерживаются в здоровом состоянии, а также осуществляется постепенная замена перезрелых деревьев молодыми.

Д/з: ответить на вопрос: «Зачем производят осветление леса?»

Выполненное занятие прислать на электронный адрес: *miss.boltenckova007@yandex.ru*