

**МДК 03.01 Заготовка древесины и других ресурсов. Группы Л-42. Дата занятий: 07.11.23. Преподаватель Шлякис А.А.**

**Уважаемые обучающиеся! Вам необходимо самостоятельно изучить данную тему и составить конспект лекции.**

**Постепенными рубками** называют вырубку спелой древесины для нужд народного хозяйства из простых и сложных насаждений в несколько приемов, обеспечивающих успешное естественное возобновление и формирование молодого высокопродуктивного насаждения на протяжении периода равного одному или нескольким классам возраста (10—40 лет).

Постепенные рубки по способу и времени их проведения разделяют на семеннолесосечные, или равномерные, и группово-выборочные, или неравномерные. В зависимости от типа леса и целевой древесной породы применяют либо семеннолесосечные (равномерные), либо группово-выборочные (неравномерные) постепенные рубки.

По времени проведения постепенные рубки характеризуются как краткосрочные (вырубает спелый древостой за один класс возраста и формируют молодняк в пределах 20-летнего периода) и долгосрочные (вырубка материнского древостоя осуществляется за 30—40 лет, более длительный период, превышающий один класс возраста).

*Семенно лесосечные (равномерные) рубки.* Главная задача этих рубок — создание естественного молодняка, способного заменить материнский полог или сформировать другое, более высокопроизводительное насаждение при помощи естественного возобновления за 20-летний период. Классическими эти рубки называют потому, что за четыре приема рубок материнского древостоя обеспечивается появление благонадежного самосева и его формирование до полной сомкнутости.

Классическая постепенная рубка была разработана для букового леса в конце XVIII в. в Германии. При их проведении учитывают биологические особенности древесных пород, почвенные условия, а также лесоводственную и экономическую эффективность этих рубок.

В насаждениях, где естественным путем появляется недостаточно самосева и подроста, вместе со вторым и третьим приемами рыхлят почву или сдирают подстилку, чтобы создать хорошие условия для прорастания падающих семян.

В отдельных насаждениях имеются второй ярус и естественное возобновление главной породы. В этих случаях не проводят постепенную рубку в четыре приема, а достаточно трех и даже двух. В этом виде постепенные рубки известны как упрощенные постепенные семеннолесосечные рубки.

В сосновых насаждениях, произрастающих на свежих песчаных почвах, и в смешанных разновозрастных сосново-еловых насаждениях со вторым ярусом из сосны или ели наиболее эффективными признаны двух — и трехприемные семеннолесосечные постепенные рубки. Объектом постепенных рубок часто являются разновозрастные лиственнично-еловые и елово-лиственничные насаждения, березняки на суглинистых дренированных почвах с елью во втором ярусе или в подросте, осинники, растущие на суглинках со вторым ярусом из ели. В каждом случае устанавливают число приемов и сроки их проведения с учетом характера второго яруса и естественного возобновления главных древесных пород.

Эффективность постепенных семеннолесосечных рубок в формировании высокопродуктивных насаждений в значительной мере зависит от интенсивности изреживания материнского полога, а интенсивность изреживания — от числа и качества деревьев, назначенных в рубку. Для каждого конкретного типа леса эти показатели различны. Современные математические

методы позволяют определить для каждого конкретного случая оптимальную численность деревьев. Можно также определить, сколько и каких деревьев надо вырубить за первый прием рубки, чтобы

оставшийся древостой достиг максимального прироста древесины и сохранял наиболее благоприятные условия для хорошего роста и развития естественного возобновления.

При постепенных рубках широко применяется комплексная механизация всех трудоемких операций.

Хорошо разработанные в лесоводственном отношении постепенные рубки ранее не имели широкого распространения в практике лесоэксплуатации и лесного хозяйства.

Это связано с такими их особенностями: оставлением на лесосеке части запаса древостоя; небольшим запасом массы, выбираемой за один прием; требованием сохранить второй ярус и подрост; сложностью процесса валки деревьев и сбора древесины на лесосеке и др.

С 1959 г. широко распространены упрощенные постепенные рубки на механизированной основе.

Механизация постепенных рубок с использованием серийных машин и механизмов, применяемых на лесозаготовках и в лесном хозяйстве (бензиномоторные пилы, специальные трелевочные и колесные тракторы общего назначения, погрузочные краны и оборудование), позволяет организовать механизированные постепенные рубки по различным технологическим схемам.

Раскряжевка хлыстов непосредственно на лесосеке производится в тех случаях, когда с единицы площади предусматривался взять незначительное количество древесины, а также в горных условиях.

Применение машин на постепенных и выборочных рубках потребовало внедрения новых способов разработки лесосек. Беспорядочное движение машин по лесосеке препятствовало их эффективному использованию и повреждало большую часть остающихся насаждений. Вследствие этого для всех технологических схем механизированных постепенных рубок так же, как и при сплошных рубках, обязательна предварительная подготовка волоков. В соответствии с этим до начала рубки одновременно с клеймением деревьев лесосеку разбивают на пасеки шириной 40—50 м и длиной до 300 м. Посередине каждой пасеки намечают волоки шириной 2—3 м. Все деревья на волоках подлежат сплошной рубке. Площадь волоков составляет 10—12% общей площади лесосеки. Волоки на лесосеке размещают перпендикулярно направлению лесовозной дороги и параллельно одной из сторон квартала.

Общее направление волоков при постепенных рубках определяют, исходя из лесоводственных особенностей древостоя, подлежащего рубке. Одновременно с наметкой волоков на лесосеке выбирают места для верхних складов или погрузочных площадок, устанавливают направление лесовозной дороги, определяют технологическую схему разработки.

При вывозке хлыстов или деревьев на автомобилях для одной лесосеки должно быть не менее двух погрузочных площадок из расчета трелевки деревьев на одну из площадок за комель (например, с волоков), а на другую — за вершину. Для организации складов используют имеющиеся на лесосеке или рядом прогалины, вырубки и т. д. Подъездные пути намечают, исходя из общей схемы транспортного освоения, наличия дорог на лесосеке, возможности использования просек и создания условий для сокращения расстояния трелевки.

В РФ имеется опыт изреживания древостоя, отведенного под краткосрочную постепенную рубку, небольшими участками — лентами. Эти схемы предусматривают вырубку лесосек постепенно, не сразу на всей площади, а сплошными лентами шириной 7—12 м. Число лент и их чередование зависят от состава насаждения и количества приемов.

Ленты на пасеке могут располагаться под углом к волоку или параллельно ему. В первом случае лесосеку разбивают на пасеки шириной 40—50 м. Пасеку разграничивают на ленты шириной 7—12 м под углом 30—40° к волоку. Рубку леса на полупасеках ведут в два-три захода. Сначала вырубает деревья на лентах первого захода и небольшую часть деревьев на лентах второго и третьего заходов; затем вырубает ленты второго и третьего заходов.

Во втором случае пасеки разбивают на две-три полосы вдоль пасечных волоков. Сначала вырубает полосы ближе к волоку, а затем в середине пасеки. При этом для средней части может быть проложен

специальный дополнительный волок, чтобы не портить молодое насаждение на соседних полосах. В обоих случаях срок рубки пасек 7—10 лет.

Этот способ разработки позволяет сконцентрировать рубку и повысить рейсовую нагрузку на трактор. Средняя нагрузка на рейс трелевочного трактора при этих схемах увеличивается почти в 2 раза по сравнению со схемами, предусматривающими равномерное изреживание. Средние затраты времени на формирование воя одинакового объема уменьшаются примерно в 2 раза.

При постепенных ленточных рубках по сравнению с постепенными равномерными снижаются затраты труда на отвод лесосек, повышается выработка на 1 тракторо-смену, увеличивается комплексная выработка на 1 чел.-день.

При разработке насаждений постепенными рубками несколько снижается производительность труда по сравнению с производительностью на сплошных лесосеках. Это объясняется сложностью использования механизмов и машин на валке и трелевке, увеличением времени на формирование воя, излишними затратами времени на переход от дерева к дереву и др. Однако при оценке экономической эффективности постепенных рубок необходимо учитывать, что после сплошных рубок на вырубках производятся работы по созданию лесных культур. При постепенных рубках эти затраты резко снижаются.

Таким образом, при механизированных постепенных рубках наблюдается некоторое снижение комплексной выработки на лесосечных работах и повышение себестоимости 1 м<sup>3</sup> заготовленной древесины (на 25—30%). Однако увеличение затрат на лесосечные и подготовительные работы компенсируется значительным уменьшением затрат на лесовозобновление.

Механизированные постепенные двухприемные рубки леса применяют в равнинных таежных лесах, смешанных по составу пород и произрастающих на суглинистых свежих почвах. Технология рубок предусматривает деление лесосеки на пасеки шириной 30—40 м и длиной, 300 м. Порубочные остатки остаются на волоках и служат материалом, облегчающим прохождение тракторов по волоку.

В процессе механизированных постепенных рубок максимально сохраняется оставляемая на корню часть древостоя и подрост, что сокращает срок выращивания леса на 30—40 лет и более, обеспечивает удобство, безопасность и высокую производительность на лесосечных работах.

При постепенной рубке в два приема в первую очередь (первый прием) вырубает 40—50% верхнего полога. В числе вырубаемых деревьев должны быть сухостойные, суховершинные и отставшие в росте.

На корню оставляют лучшие деревья, полнодревесные, с хорошо очищенным от сучьев стволом, с высоко поднятой кверху пирамидальной кроной.

Постепенные рубки позволяют не только сохранить подрост и второй ярус, но и улучшить природную среду в насаждениях. Улучшаются световые условия, влажность воздуха и почвы, усиливается фотосинтез подрост, резко увеличивается прирост подрост и деревьев второго яруса.