

Лекция 2

Выборочные рубки

4 часа – Аникин А.С.

Вопросы:

1. История и классификация выборочных рубок.
2. Их теоретическое обоснование.
3. Организационно-технические показатели выборочной рубки.
4. Особенности технологии.
5. Выборочные рубки в древостоях разных пород.
6. Влияние выборочных рубок на качество древесины.
7. Преимущества и недостатки выборочных рубок.
8. Современное применение выборочных рубок.

1. История и классификация выборочных рубок

Выборочные рубки



Фото 5. Выборочная рубка с применением финляндской техники.

Ю. ОЛККОИЕН

- *Выборочная рубка* – главная рубка спелых и перестойных лесных насаждений, при которой периодически вырубают часть деревьев определенного возраста, размеров, качества и состояния.
 - Такая рубка характеризуется постоянным периодическим изъятием части деревьев в разновозрастном древостое, сохраняя лесную экосистему и её природоохранные функции.

Удаляют преимущественно деревья старшего возраста с пониженным приростом, больные и второстепенной породы.

Оставляют неспелые деревья для дальнейшего роста, что способствует лесовозобновлению и улучшению роста молодых .

Организации рубки.

- сохранение разновозрастной структуры древостоя;
- сохранение его устойчивости, продуктивности и почвенного плодородия.

Таким образом осуществляется непрерывное периодическое пользование древесиной.

Поэтому о классификации выборочных рубок нужно рассказывать в историческом аспекте.

Основное разделение выборочных рубок осуществлено на основе принципа отбора деревьев в рубку – **«добровольный»** (по лесоводственным критериям, оставляя лучшие деревья в насаждении)

- или **эксплуатационный = «подневольный»** (выбирая лучшие наиболее крупные стволы и оставляя тонкомерные молодые и худшего качества или нецелевые).

В России XVII-XVIII вв. преобладала рубка **на прииск**, когда отбирали деревья особого качества, индивидуально по определенным параметрам. Искали деревья с ценными стволами, из которых можно было получить нужные сортименты для кораблестроения, домостроения, музыкальных инструментов, ружейных прикладов, лыж. Интенсивность рубки была небольшой, порядка 10-20 деревьев с 1 га (не более 10% запаса). Выпиливали нужный сортимент, а остальную часть дерева бросали.

При рубке деревьев, обычно наиболее крупных (валке и вытрелевке сортиментов), повреждалось значительное количество деревьев, растущих рядом, но в связи с малой выборкой, повреждения носили локальный характер.

отрицательной селекции.

- Вторым недостатком приискового способа является нерациональное использование древесины: из срубленного ствола выпиливали только специальный сортимент, остальную часть бросали.

- Себестоимость заготовки специальных сортиментов оказывалась слишком высокой.

Приисковая рубка бука в горных лесах Кавказа



Рубка кедра на прииск



Приисковая рубка кедров



диаметра (с которого деревья назначали в рубку).
Такая рубка называлась **подневольно-выборочной**.
Тоже выпиливали одно, реже два бревна. Остальную часть дерева бросали, часто оставляли очень высокие пни. Вырубаемые деревья заранее не клеймили, лесосеку чаще не отводили, древесину обычно сплавляли, а ее учет производили на месте сплава.

Применяли три разновидности подневольно-выборочных рубок (А.В.Побединский):

- 1) без клеймения деревьев и отграничения мест рубки с указанием мест вывозки для учета Л/Х органами;**
- 2) позднее с конца XIX в., заранее отграничивали участок для рубки с указанием мест вывозки;**
- 3) отграничивали участок и клеймили деревья для рубки представители Л/Х. Объем вырубленной древесины устанавливали по перечёту.**

Отпускной диаметр последовательно уменьшался: 33 см в верхнем отрубе 7 м бревна в 1870-х гг., 28 см в 1880-х гг., 22-24 в начале XX в. Почти до конца XIX в. рубили только сосну. С уменьшением отпускного диаметра увеличивались интенсивность рубки (от 10 до 60 % от запаса) и одновременно потери древесины и степень захламленности лесов.

Подневольно-выборочная рубка (самовольная рубка)



Самоволка Тихвин



К недостаткам подневольных-выборочных рубок можно отнести следующее:

- ухудшение санитарного состояния древостоев, их устойчивости к болезням, ветровалу;
- увеличение захламленности лесов. Иногда распад древостоя начинался сразу после рубки, особенно если ее проводили в одновозрастном лесу или при преобладании спелых и перестойных деревьев;
- повышенная фаутиность древостоев из-за развития гнили на местах повреждений ствола вследствие поранений оставшихся деревьев и подроста (этим отличаются европейские ельники России, сформировавшиеся после подневольных-выборочных рубок);
- ухудшение генофонда главных пород. Систематической вырубкой лучших и оставлением на корню худших деревьев эти рубки приводят к отрицательной селекции.

Чрезмерная выборочная рубка, а также заготовка древесины только определенных размеров приводят к ухудшению качества древостоя и низкой продуктивности лесного хозяйства



Приисковые и подневольно-выборочные рубки соответствуют **экстенсивному хозяйству** лесоизбыточных районов при незначительной местной потребности в древесине, нехватке рабочей силы, бездорожья и больших транспортных расходах.

Осознание неизбежности отрицательных последствий подневольно-выборочных рубок привело к их запрету.

Выборочные рубки



Участок выборочных рубок. Просматриваются пасечные и магистральные волоки (1) и погрузочные площадки (2). Выборочные рубки можно увидеть только на снимках пространственного разрешения свыше 10-15 м.

Добровольно-выборочная рубка характеризуется как **выборочная рубка**, при которой **вырубают**, в первую очередь, **фаутные, перестойные, спелые** с замедленным ростом деревья для **своевременного использования** древесины и **сохранения защитных** и **средообразующих свойств** леса.

Добровольно-выборочные рубки противоположны подневольно-выборочным. Это лесосечные рубки с предварительным клеймением деревьев, с обязательным удалением больных, поврежденных, сильно угнетенных и технически неполноценных деревьев наряду с деревьями старшего возраста.

Их проведение возможно в условиях **интенсивного хозяйства** с использованием древесины любого размера и качества. *Однако, при таком ведении хозяйства прибыль оказывается существенно меньшей, чем при заготовке только лучших деревьев.*

В условиях таежной зоны добровольно-выборочные рубки рекомендованы для хозяйства в лесах, наиболее ценных в природоохранном и рекреационном отношении.

В тех категориях ценных лесов, где разрешены только выборочные рубки, допускается их применение и в одновозрастных древостоях. Фактически такая рубка будет постепенной, способствующей усложнению возрастной структуры будущего древостоя.

По современным «Правилам заготовки древесины» (2007, 2011) к выборочным рубкам отнесены все виды постепенных рубок. Это неверно. При осуществлении выборочных рубок древостой постоянно существует, а при постепенных его удаляют.

Разновозрастной древостой



А



**Намечено
к вырубке**



**Спелые
крупные
деревья**

Б



**Молодые
деревья**



Подрост

При выборочной рубке удаляется небольшая часть деревьев всех размеров. Выборочная рубка требует глубоких знаний и большого опыта



Выборочные рубки

Выборочная рубка в дубняке в Германии. Каждое дерево помечено. Валка деревьев ведется так, чтобы избежать сильного повреждения естественного возобновления будущего леса



2. Теоретическое обоснование выборочных рубок

Теоретическим обоснованием выборочных рубок является:

1. Наличие в природе разновозрастных лесов и естественная смена поколений леса – биогеоценотическая основа.

2. Биологические свойства древесных пород по разному проявляются в различных экологических условиях – биоэкологическая основа.

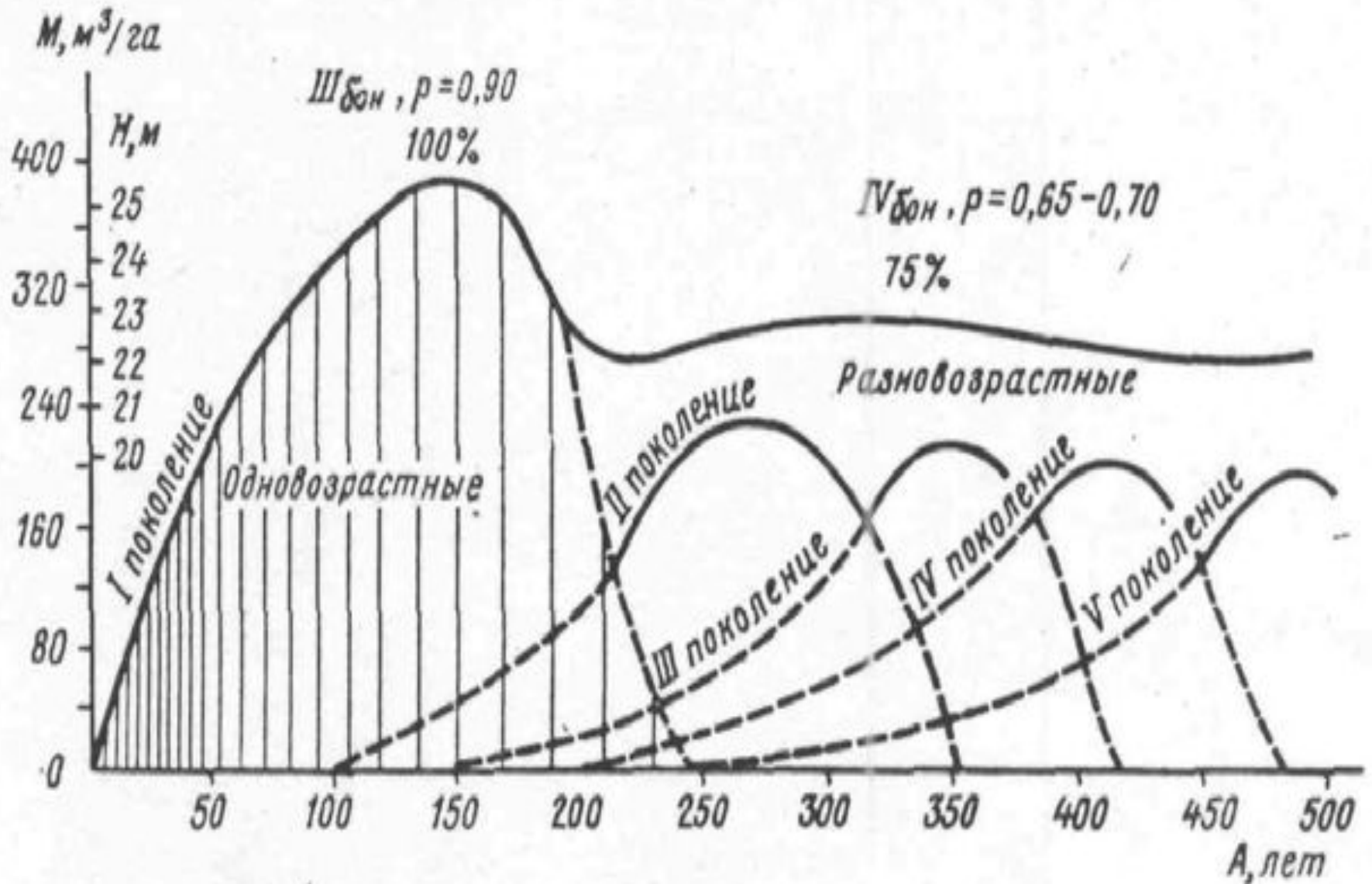
3. Теория «дауервальда» – непрерывно производительный лес (А. Меллер, Э. Вибекке).

Выборочная рубка предотвращает отмирание деревьев путем своевременного изъятия их в возрасте спелости и создает благоприятные условия как для предварительного, так и для сопутствующего возобновления.

Выборочные рубки в большей мере **соответствуют структуре разновозрастного леса** (абсолютно-разновозрастного), где выражено естественное отмирание старых деревьев в связи с достижением ими биологически предельного возраста. Здесь наиболее сопряжены между собой процессы отмирания деревьев и появления на их месте молодых особей. Эти процессы идут постоянно на протяжении существования разновозрастного леса.

В одновозрастном древостое деревья отмирают в результате конкуренции, наиболее интенсивной в молодом возрасте. Если выборочные рубки применяются в таком лесу, то утрачивают черты выборочных рубок или, сохраняя их, способствуют переводу одновозрастных древостоев в разновозрастные.

Схема развития разновозрастных ельников



отпускным диаметром могут дорасти до максимального отпускового диаметра.

Разновозрастность чаще присуща деревьям теневыносливых пород, не подвергавшихся пожарам и другим разрушительным внешним воздействиям (ветровал).

Леса тайги, особенно сосновые, часто являются одновозрастными, хотя и состоят из деревьев разного диаметра.

Разновозрастные сосняки встречаются на каменистых почвах (Карелия, Кольский п-ов), иногда в лишайниковых борах и в болотных сфагновых типах леса.

Биологические свойства древесных пород сильно изменяются по типам лесов. В группах типов леса с влажными, и особенно, сырыми и мокрыми почвами устойчивость деревьев всех пород, даже относящихся к ветроустойчивым (сосна, береза ...) резко снижается.

С типами леса связана устойчивость деревьев к навалу снега, ожеледи, а также к болезням и вредителям, в том числе при нарушении целостности насаждений рубками.

Во многом типами леса определяется и возобновительная способность древостоев. Если в сосняках брусничных, лишайниковых, вересковых... после изреживания разновозрастных древостоев обеспечивается возобновление сосны, то в сосняках сложных с богатыми почвами возобновление сосны может быть существенно затруднено из-за конкурентной способности мягколиственных пород.

характером лесозэксплуатации) по иному стоят вопросы установления возрастов рубки, интервалов между рубками, интенсивности рубки и т.д. В современной практике выборочных рубок нередко приходится отступать от принципа равномерности выборки деревьев. Не до конца решен вопрос о продуктивности одновозрастных и разновозрастных лесов, а отсюда не сняты и противоречия в оценке выборочных рубок.

- 3) поддержание или создание смешанного состава, сложной формы и разновозрастной структуры древостоев;
- 4) ежегодное удаление отдельных крупных деревьев старшего возраста со всей площади хозяйства.

Задача заключалась в переводе одновозрастных чистых древостоев в разновозрастные смешанные и непрерывном повышении производительности лесов.

Были предложены конкретные правила, доведенные до деталей для разных насаждений.

Теория дауервальда возникла как протест против увлечения сплошными рубками и чистыми культурами.

Теория современных добровольно-выборочных рубок, рекомендуемых для защитных лесов, наследует некоторые черты дауервальда, но отличается более технологичным режимом рубок и большей гибкостью правил.

Целесообразность добровольно-выборочных рубок увеличивается с каждым годом из-за ухудшения состояния лесов. В журнале «Дауервальд» (1993, №8) были подведены итоги выборочной формы хозяйства в Европе:

- уменьшается риск повреждения древостоев;
- улучшается процесс естественного лесовозобновления;
- сохраняется биоразнообразие;
- улучшается структура запаса и лесопользования;
- уменьшаются затраты на ведение хозяйства.

3. Организационно-технические показатели выборочных рубок

К организационно-техническим элементам (показателям) выборочных рубок относятся:

- правила отбора деревьев в рубку;
- площадь и форма лесосеки;
- интенсивность и срок повторяемости рубки;
- способ и срок примыкания лесосек;
- *технология лесосечных работ;*
- *способ очистки лесосеки от порубочных остатков;*
- *меры содействия естественному лесовозобновлению.*

Правила отбора деревьев в рубку.

- В первую очередь, удаляют перестойные и спелые с замедленным ростом деревья.
- Кроме того, удаляют больные и поврежденные деревья разного возраста, деревья второстепенных пород.



Площадь и форма лесосеки.

- Предельная площадь изменяется от 10 до 100 га.
- Параметры и форма лесосек, как правило, определяются размерами и конфигурацией таксационных выделов, если при этом не превышает предельно допустимая величина лесосеки.

Интенсивность и срок повторяемости выборочной рубки.

- Интенсивность добровольно-выборочных рубок составляет 15-35%, иногда до 40% по запасу при снижении полноты древостоя не более чем до 0,6 – 0,5; повторяемость не менее 8-15 лет, в хвойных насаждениях – до 30-40 лет.
- После рубки интенсивностью 40% древостой не будет разновозрастным.

Способ и срок примыкания.

- примыкание – непосредственное, а срок примыкания в расчете на предварительное возобновление равен двум годам для сосны и лиственницы и трем годам для ели и пихты.
- Если интенсивность рубки невысокая – срок примыкания не имеет значения.

4. Особенности технологии выборочных рубок

выборочной рубки представляют повреждения оставленных деревьев, подроста и почвы.

В темнохвойных лесах современная выборочная рубка с трелевкой хлыстов может привести к повреждению 30-40% оставленных деревьев.









Значительно лучше технология, основанная на трелевке сортиментов малогабаритными, как правило, колесными машинами с низким удельным давлением на почву.

Это система машин, состоящая из: харвестер и форвардер, или бензопила и форвардер (сельскохозяйственный трактор).

Для укрепления волока на него рекомендуется укладывать порубочные остатки.

Нужны ограничения по сезону, желательно проводить рубку зимой и нельзя - весной по мокрой почве или в дождливый сезон.

Технологическую подготовку лесосеки нужно проводить в расчете на минимальное удаление деревьев в коридорах, которые при малых габаритах машин могут быть криволинейными.









машин значительно меньше, чем у традиционных гусеничных тракторов, рассчитанных на трелевку хлыстов (ЛХТ-55) или, тем более, у валочно-пакетирующих и валочно-трелевочных машин (ЛП-19, ЛП-49 и другие).





tverlife.ru

ЛП-19



ЛП-49





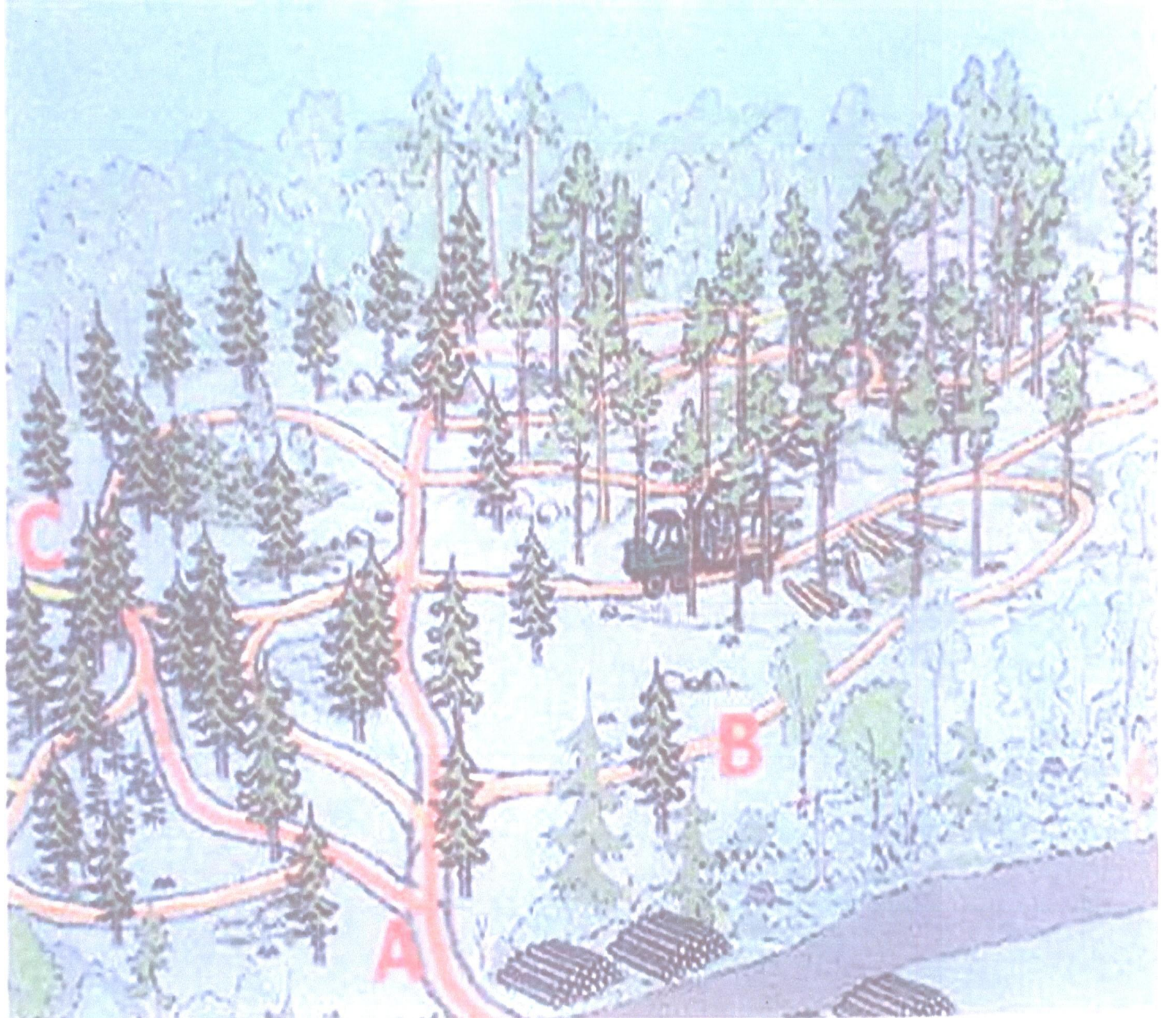
Современные лесоводственные требования к технологии работ при проведении выборочных рубок заключаются в следующем:

- Площадь технологических коридоров (волоков) не должна превышать 15%, а погрузочных площадок 3% от общей площади лесосеки.

- Доля сохраненного подроста должна быть больше 80%, а доля поврежденных деревьев меньше 5%. Поврежденные деревья нужно удалять по окончании работ.

- Не допускается уничтожение верхнего плодородного слоя почвы вне волоков и погрузочных площадок.

Современная лесозаготовительная техника и выборочные рубки – пока антиподы.



5. Выборочные рубки в древостоях разных пород

Разные типы леса и древостой характеризуются различной количественной и качественной продуктивностью, в том числе разными запасами пиловочника, авиадревесины, фанерных кряжей и прочих сортиментов, получаемых при выборочных рубках.

Выборочные рубки в сосняках

Сосняки чаще всего бывают одновозрастными, потому что подрост сосны с трудом переносит конкурентное давление материнского полога. При полноте древостоя не более 0.5 подрост может существовать примерно до 20-летнего возраста. В таком древостое после выборочной рубки остаются преимущественно угнетенные деревья, что приводит к снижению прироста и болезням.

Слабое разреживание древостоя не способствует выживанию самосева и подроста, а сильное приводит к разрастанию злаков или мхов в зависимости от степени изменения влажности почвы.

*Можно сделать вывод, что в **одновозрастных перестойных сосняках** наиболее целесообразны **сплошные рубки**.*

Разновозрастные низкополнотные сосняки встречаются преимущественно в экстремальных лесорастительных условиях: на сырых и мокрых или сухих песчаных и каменистых почвах. Они чаще всего остаются за пределами хозяйственного освоения. Но в случае необходимости осторожные добровольно-выборочные рубки являются единственным способом улучшения состояния и устойчивости таких лесов.

Разновозрастные сосняки могут появляться и под влиянием пожаров в разных лесорастительных условиях. Устойчивость сосны к пожарам увеличивается с возрастом вследствие образования грубой коры, а пожар стимулирует появление соснового самосева.

На сравнительно хороших почвах для разновозрастных сосняков рекомендуют рубку интенсивностью 25-30% с повторяемостью 20-30 лет. Выборочная рубка не имеет смысла там, где возраст младшего поколения превышает 100 лет, а возраст преобладающего поколения превышает 160 лет.

Выборочные рубки в ельниках

Ельники чаще, чем сосняки, бывают разновозрастными вследствие конкурентоспособности подроста и деревьев нижних ярусов. Ель способна к естественному возобновлению несмотря на затенение, рыхлую подстилку и обильный моховой покров. От разновозрастных сосняков разновозрастные ельники отличаются повышенной полнотой, запасом и продуктивностью за исключением редкостойных северо таежных ельников.

Разновозрастные ельники встречаются на разных почвах, но чаще на влажных и сырых, где меньше вероятность пожаров.

Проведению выборочных рубок мешают такие свойства ели, как ветровальность, тонкая кора, повреждаемая при валке и трелевке, подверженность грибной инфекции и нападению насекомых-ксилофагов. Сведения о повреждаемости оставленного древостоя различаются: от 3-11% до 20-40%. Доля деревьев с поврежденными корнями может достигать 40%. Поэтому большое значение имеет технологическая аккуратность проведения рубок.

Наиболее устойчивы к выборочным рубкам древостои с преобладанием средневозрастного поколения. Если преобладают деревья 150 лет и старше, то распад древостоя наблюдается и после слабой рубки.

Устойчивость зависит также от почвы, полноты и состава древостоя. Она возрастает в ельниках с примесью сосны, пихты, березы.

Интенсивность рубки меньше, чем в сосняках – в среднем 20-25% при повторяемости 10-20 лет. Если под пологом мало подроста, нужны меры содействия возобновлению – частичное удаление мха и не разложившейся подстилки.

Выборочные рубки в древостоях других пород

В горных лесах европейских стран выборочные рубки чаще всего проводят в ***пихтарниках*** и в смешанных с пихтой буковых и еловых древостоях. Пихтарники часто бывают разновозрастными из-за теневыносливости и ветроустойчивости пихты. Пихта реагирует на выборочную рубку значительным улучшением роста молодых растений. Деревья старшего возраста достигают значительных размеров.

Повышенной теневыносливостью и ветроустойчивостью отличается также **бук**. Он тоже реагирует на выборочную рубку усиленным приростом. Поэтому в буковых лесах, особенно горных, выборочной рубке нужно отдать предпочтение. Бук – долговечная порода и долгие годы отличается хорошим ростом. Это повышает экономический эффект выборочной рубки, но одновременно увеличивает опасность повреждения оставленных деревьев при валке. А бук легко повреждается и подвержен грибным болезням.

Разновозрастная структура присуща и **кедровникам**. Они отличаются высоким возрастом и поздней спелостью: технической около 200 лет, а комплексной с учетом урожайности орехов порядка 300 лет. Подрост кедра отмирает при длительном затенении. По всем этим причинам в кедровниках следует отдавать предпочтение выборочной рубке независимо от категории леса. В орехопромысловых лесах допускается лишь выборочная рубка. Отбирать деревья в рубку нужно с учетом не только качества ствола, но и плодоношения. Наиболее интенсивное плодоношение наблюдается при полноте 0.5, ниже которой разреживать древостой не рекомендуется.

В XVIII – XIX вв. приисковые и подневольные выборочные рубки на Севере проводили в насаждениях *лиственницы*, которую использовали в кораблестроении. Часто вырубали примесь лиственницы в сосняках и ельниках. На карбонатных почвах лиственница отличается быстрым ростом и ее примесь превышает по высоте и диаметру сосну и ель. Отмечено усиление прироста спелой лиственницы после выборочной рубки. Однако светолюбивая лиственница отличается пониженной способностью к естественному возобновлению и низкой всхожестью. Доля пустых семян может быть значительной (10-40%). Чистые лиственничники чаще всего встречаются в северной тайге и лесотундре. Они отличаются низкой полнотой и разновозрастной структурой. Здесь допустима только осторожная выборочная рубка.

6. Влияние выборочных рубок на качество древесины

Выборочная рубка направлена на сохранение разновозрастной структуры древостоя, а выход деловой древесины уменьшается с усложнением этой структуры. Последствия низкой и неоднородной сомкнутости полога: *однoboкoстb крoн, изгиб и наклон ствола, сбежистость и сучковатость ствола, тяговая и крeневая дpeвeсинa, свилеватость и др. пороки.* Фаутность разновозрастных сосняков в два раза выше, чем одновозрастных. Чем старше поколение, тем больше вероятность болезней и пороков ствола, тем меньше выход деловой древесины.

Выборочная рубка ухудшает качество древесины, увеличивая сбежистость, сучковатость, неоднородность прироста и варьирование плотности древесины по стволу. Последний порок приводит к образованию трещин и отлупов. После неоднократных рубок накапливается число поврежденных и больных деревьев.

Правильный отбор деревьев с отбраковкой в первую очередь больных и уродливых и технологическая аккуратность рубки уменьшает отрицательные последствия выборочной рубки. Экономическое преимущество заключается в повышении выхода крупномерной древесины за длительный период времени по сравнению с выходом при сплошнолесосечной формой хозяйства.

Качество древесины в одновозрастном лесу обычно лучше, и оно улучшается после регулярного проведения рубок ухода. Но при сопоставлении качества древесины в одновозрастном и разновозрастном древостоях не учитывается одно обстоятельство: *разновозрастный лес, особенно светлюбивых пород, чаще встречается в худших лесорастительных условиях – на сырых, мокрых или слишком сухих почвах.*

7. Преимущества и недостатки выборочных рубок

Преимущества выборочных рубок при их правильном выполнении:

(С.Н. Сеннов)

- сохранение лесной экосистемы со всеми ее природоохранными функциями;
- повышается устойчивость к болезням и повреждениям, к загрязнению атмосферы, к рекреационным нагрузкам;
- сохраняются преобладание главной породы, генофонд и видовое разнообразие флоры и фауны;
- уменьшаются затраты на естественное лесовозобновление и на уход за лесом;
- в условиях интенсивного хозяйства и полного спроса на древесину проявляются экономические преимущества – непрерывность пользования, разнообразие сортиментов, быстрая реакция на запросы рынка;
- выборочная форма хозяйства является единственно целесообразной при небольшой площади лесовладения, в арендованных на длительный срок небольших участках леса.

Недостатки выборочной формы хозяйства: (С.Н. Сеннов)

- усложнение технологии и механизации работ, необходимость увеличения густоты дорожной сети, затруднения с реализацией низкокачественной древесины;
- организационные трудности, связанные с отводом лесосек, учетом древесины, контролем;
- опасность повреждения оставленного древостоя и подроста;
- ухудшение качества древесины по сравнению с древесиной в одновозрастном высокополнотном древостое;
- после неоднократных выборочных рубок накапливаются поврежденные и больные деревья;
- затрудненное естественное лесовозобновление светолюбивых пород, и, следовательно, ограничение по составу древостоев, намечаемых для проведения выборочной рубки;
- при малой интенсивности рубки уменьшается ее экономическая эффективность, а увеличение интенсивности может привести к изменению формы хозяйства.

Преимущества и недостатки выборочных рубок:

(Ф.Н. Дружинин, 2014)

Баланс преимуществ и недостатков выборочных форм рубок сдвинут в сторону преимуществ. Выборочные рубки выгодно отличаются от постепенных и тем более от сплошных видов рубок.

При добровольно-выборочной рубке, особенно с низкой их интенсивностью,

- практически всегда улучшается лесорастительная среда,
- полностью сохраняются защитные, рекреационные, санитарно-гигиенические и другие полезные функции леса,
- сохраняются коренные типы леса.

По своему развитию насаждения после каждой рубки характеризуются стадией приспевания или спелости.

В отличие от постепенных рубок обеспечивается непрерывность лесопользования, формирование более экологически ёмких циклично-разновозрастных и абсолютно-разновозрастных древостоев, эффективное лесовосстановление с использованием подроста предварительной и сопутствующей генераций.

Добровольно-выборочная рубка практически не ухудшает условия для обитания лесной фауны.

Вместе с этим, выборочная система рубок по сравнению с постепенной имеет отдельные более существенные недостатки.

- Это касается усложнения отвода лесосек и организации работ по разработке лесосек,
- ограничения механизации работ и снижения производительности труда на лесоразработках,
- ухудшения качества древесины за счет эксцентричного прироста деревьев, большей доли механически поврежденных деревьев,
- ещё большего рассредоточения работ по территории лесосечного фонда.

Метод отбора деревьев в рубку комбинированный: верховой — по возрасту, низовой — по состоянию. В связи с этим отбор деревьев в рубку по отпускному диаметру недопустим.

8. Современное применение выборочных рубок


В последние годы увеличивается. Они преобладают в горных лесах Германии, Франции, Италии, Испании, Венгрии, Болгарии, Словакии, Словении и др. стран. В Швейцарии они являются единственным способом главных рубок. Доля выборочных рубок увеличивается и в США.

Причины увеличения доли выборочных рубок:

- ухудшение состояния лесов, вызванное загрязнением атмосферы, антропогенной нагрузкой, засухами, болезнями. В наибольшей степени страдают искусственные леса, в наименьшей – естественные разновозрастные смешанного состава;
- отрицательные последствия сплошных рубок и монокультур;
- усиление экологических требований к лесозаготовкам, необходимость экологической оценки каждой лесосеки и основанной на этом сертификации лесной продукции;
- Появление новых машин и технологий, позволяющих беречь лес.

Доля выборочных рубок (без постепенных) составляет в общем объеме лесозаготовок в нашей стране не более 1-2%. Применяют их преимущественно в горных лесах, реже – в разновозрастных таежных лесах. Зачастую интенсивность рубки чрезмерная и называть ее выборочной не следует. Имеют место и нарушения правил отбора деревьев в рубку.

Роль и значение упорядоченных выборочных рубок должны возрастать в связи с экологическими проблемами. Действующие «Правила заготовки древесины» рекомендуют проведение выборочных рубок с интенсивностью, обеспечивающей формирование устойчивых лесных насаждений из второго яруса и подроста. В этом случае проводится рубка части спелых и перестойных деревьев с сохранением второго яруса и подроста.



Если бы было можно
изменить свою судьбу

Я бы хотел стать
садовником.

Чак
Норрис

Показатели выборочных рубок

Вариант	Класс бонитета	Средняя высота, м	Полнота	Запас, м ³ /га	Порядок отбора деревьев в рубку	Рубка		Сезон
Номер яруса						Тип леса	Повторяемость, лет	
Состав яруса и возраст по породам						Способ трелевки	Способ рубки	Сезон очистки лесосек