

ЗАДАНИЕ НА 19.01.24 МДК 03.01 группа Л-41

**Прочитать лекцию и ответить письменно на вопросы.
Отвечать можно в любой последовательности, текст вопросов
обязательно записать в тетрадь.**

Выполненную работу прислать на проверку.

- 1) Для чего при узкопосечной технологии трелевка древесины ведется на два погрузочных пункта?
- 2) Чем отличается работа ВПМ с холостым ходом и без холостого хода при трелевке древесины на один погрузочный пункт?
- 3) По лесоводственным условиям (наличие подроста) трелевка деревьями нежелательна. Что Вы можете предложить для сохранения подроста?
- 4) При ЧПР лесосеку можно разрабатывать в два или три приема. В чем различие применяемых приемов?
- 5) При одноленточном способе ЧПР ширина пасеки составляет 14-16 м, при двухленточном – в два раза больше. Как организована работа ВПМ в обоих случаях?
- 6) Почему при трехленточном способе вначале разрабатывается средняя лента, а затем боковые?

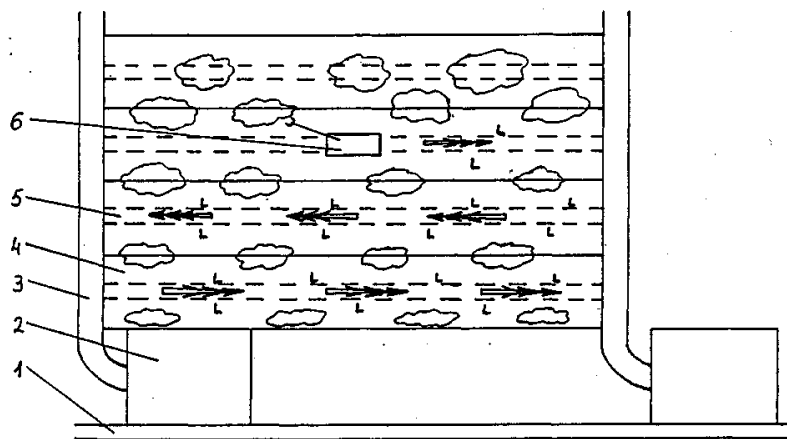
Машинная технология лесосечных работ

Применение машинной технологии лесосечных работ при выборочных способах рубок с использованием валочно-пакетирующих машин (ВПМ) и трелевочных тракторов с манипулятором или с пачковым клещевым захватом целесообразно лишь для спелых и перестойных лесных насаждений при возможности трелевки древесины деревьями.

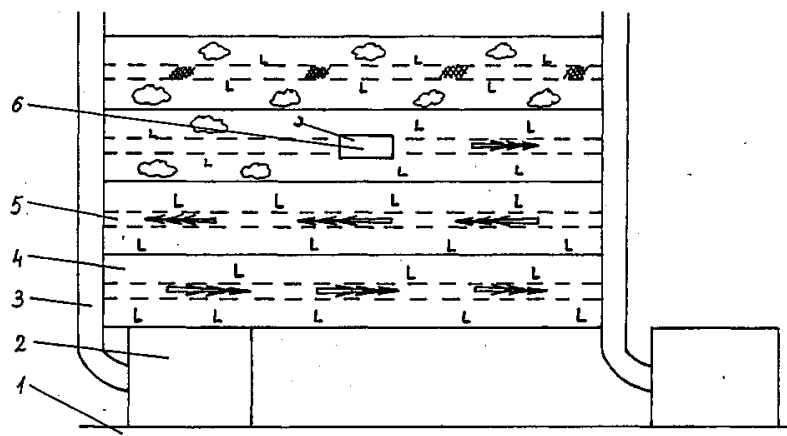
В зависимости от полноты и производительности древостоев, а также приемов и степени выборки деревьев различают следующие схемы разработки лесосек:

- 1) узкопосечная (одноленточная) схема двухприемной постепенной или выборочной рубки;
- 2) чересполосно-постепенная схема двух- и трехприемной рубки.

Узкопасечная одноленточная схема двухприемной рубки может применяться в высокопродуктивных насаждениях в зимних условиях или летом на дренированных почвах при выборке деревьев в первый прием в пределах 35–40 %. Поскольку эта схема разработки лесосеки предпочтительна при трелевке деревьями, то для сохранения лесной среды следует спиленные ВПМ деревья укладывать на пасечный волок комлями в сторону трелевки (вершинами против движения машин). Во избежание холостых перемещений лесосечных машин при этой схеме разработки лесосеки пасеки и пасечные волокна размещаются параллельно лесовозному уссу и трелевка ведется на два погрузочных пункта. В первый прием ВПМ спиливает деревья на пасечном волокне и частично на боковых частях вблизи волока, а во второй прием деревья спиливаются на боковых частях пасеки и манипулятором ВПМ переносятся для укладки на пасечный волок (рис. 14,а, б; 15).



a



б

Рис. 14. Схема разработки делянки одноленточными пасеками при двухприемной равномерно-постепенной рубке и трелевке на два погрузочных пункта:
a – первый прием; *б* – второй прием; 1 – лесовозный ус; 2 – погрузочная площадка; 3 – магистральный волок; 4 – пасека; 5 – пасечный волок; 6 – ВПМ

В том случае, если трелевка ведется на один погрузочный пункт, то ВПМ работает с холостыми ходами (рис. 15,а). Если ВПМ работает без холостых ходов при одном погрузочном пункте, то трелевка деревьев ведется за комель и за вершину поочередно со смежных пасек (рис. 15,б).

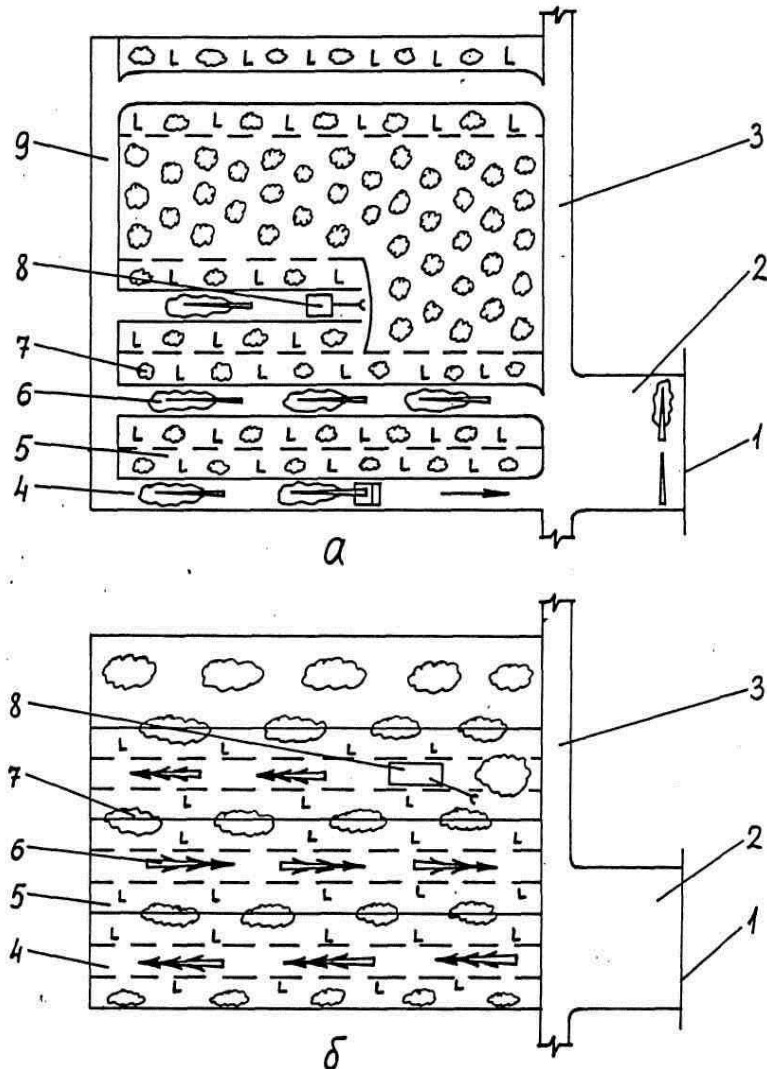


Рис. 15. Схема разработки делянки одноленточными пасеками при двухприемной равномерно-постепенной рубке и трелевке на один погрузочный пункт:

- а – при работе ВПМ с холостыми ходами;
 б – при работе ВПМ без холостых ходов; 1 – лесовозный ус;
 2 – погрузочный пункт; 3 – магистральный волок; 4 – пасечный волок;
 5 – пасека; 6 – пачки деревьев; 7 – сохраненный подрост и деревья второго приема рубки; 8 – ВПМ; 9 – объездной волок

При трелевке древесины деревьями, но не комлями, а вершинами вперед, схема разработки лесосеки в принципе остается прежней, отличие состоит только в том, что направление движения трелевочных

тракторов противоположно движению ВПМ. Если по лесоводственно-технологическим условиям трелевка леса деревьями нежелательна, то частичная очистка деревьев от сучьев может быть организована непосредственно на пасечных волоках. В этом случае обрезаются наиболее крупные сучья, а окончательная очистка деревьев от сучьев ведется на погрузочных пунктах.

Чересполосно-постепенные рубки характеризуются тем, что освоение площади лесосеки ведется пасеками, расположение и размер которых зависит от числа приемов рубки и ширины пасек. При двухприемных рубках разрабатываемые пасеки чередуются с полосами, которые будут разработаны во второй прием рубки, при этом ширина пасек и ширина оставляемых полос леса одинаковы (рис. 16).

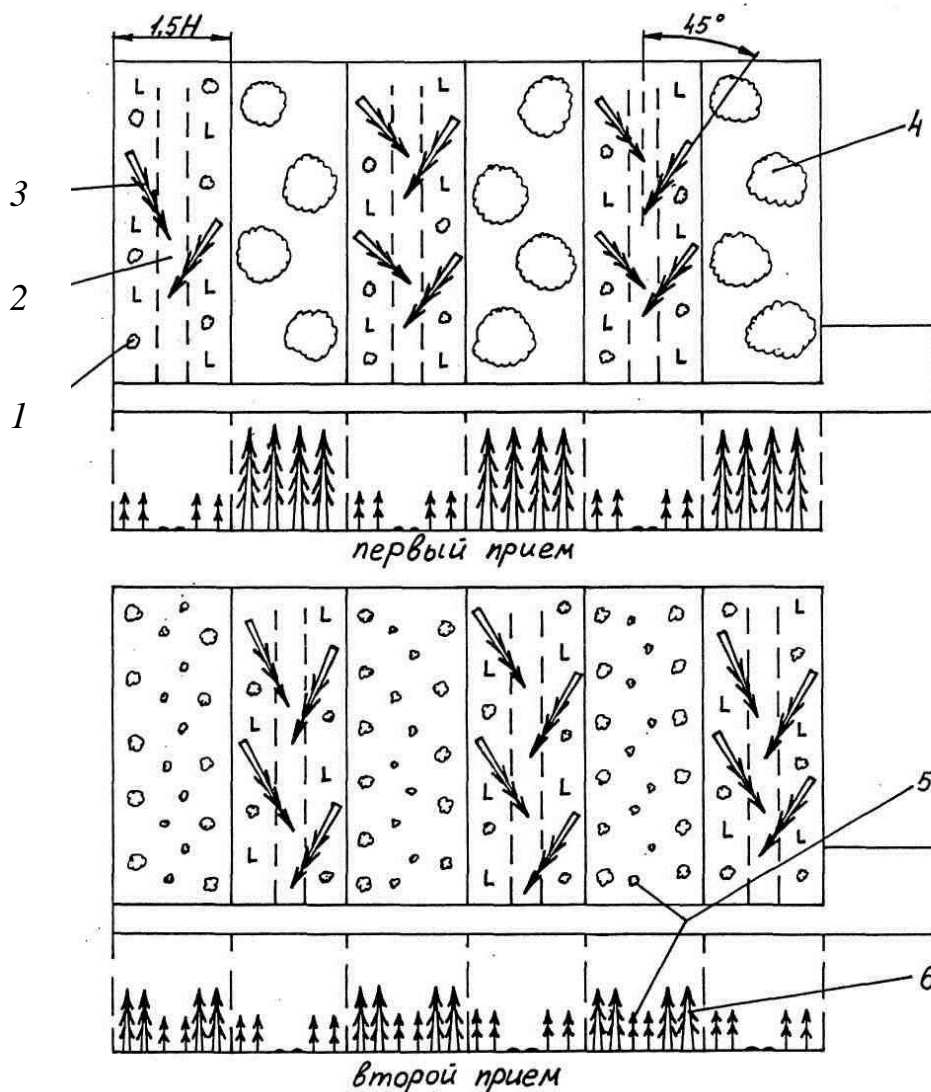


Рис. 16. Схема проведения двухприемной чересполосно-постепенной рубки:
 H – средняя высота древостоя; 1 – подрост, сохраненный на ласеке;
 2 – трелевочный волок; 3 – деревья, сведенные под углом к волоку;
 4 – полосы леса, оставленные для второго приема; 5 – возобновление на волоке;

При трехприемных рубках ширина оставляемых полос при первом приеме рубок в два раза больше ширины разрабатываемых пасек. Оставляемые при первом приеме полосы разбиваются на две части, одна из которых разрабатывается при втором приеме рубок, а вторая — в третий прием (рис. 17).

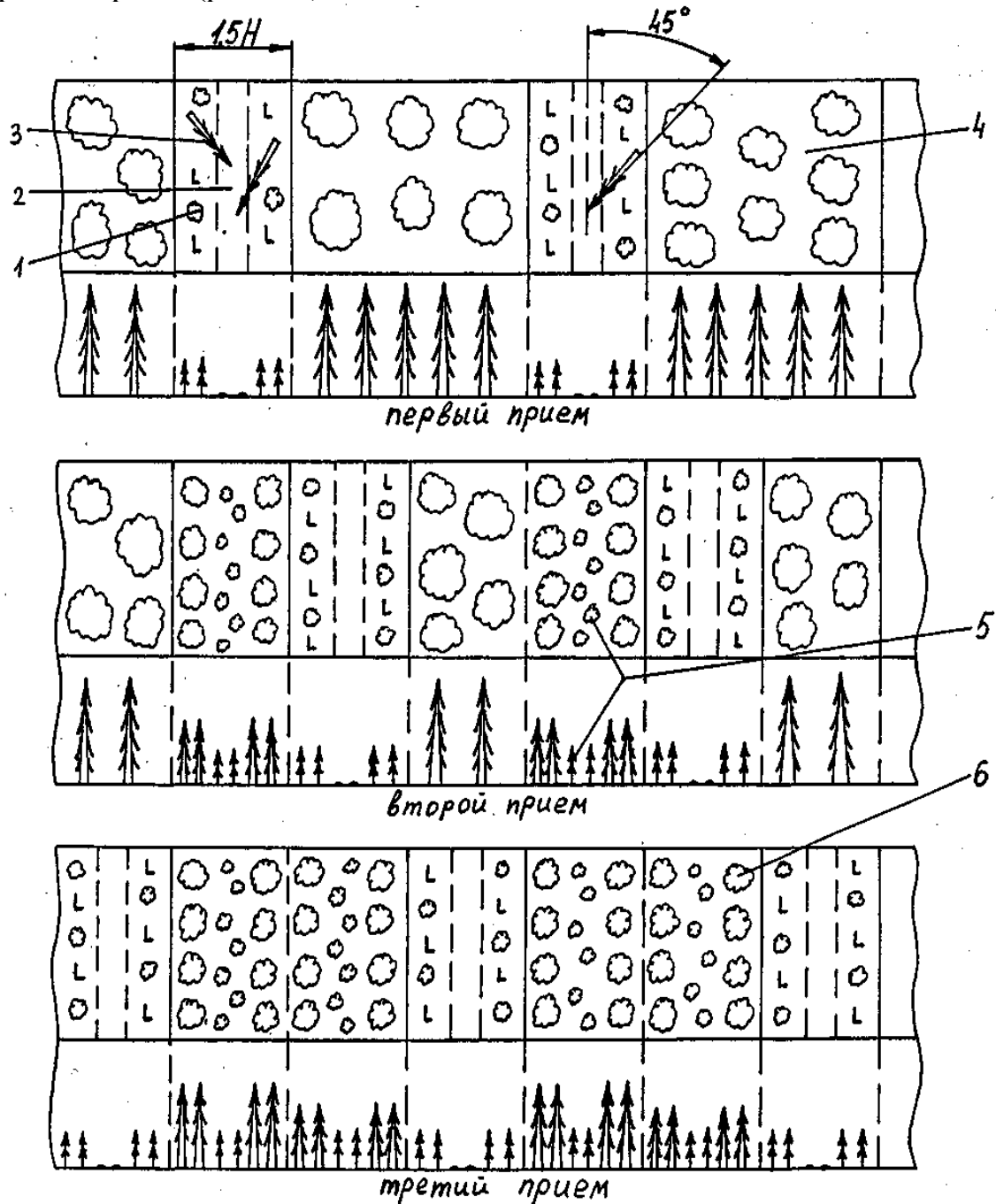


Рис. 17. Схема проведения трехприемной чересполосно-постепенной рубки:
 H — средняя высота древостоя; 1 — подрост, сохраненный на пасеке;
 2 — трелевочный волок; 3 — деревья, сваленные под углом к волоку; 4 — полосы
 леса, оставленные для последующих приемов; 5 — возобновление на волоке;

Размер пасек и полос зависит от способа разработки пасек. Для машинной технологии с использованием ВПМ и трелевочных тракторов с манипулятором или с пачковым захватом применяются одноленточный, двухленточный и трехленточный способы разработки пасек.

При *одноленточном* способе чересполосно-постепенных рубок ширина пасек составляет 14–16 м. По середине пасеки намечается трелевочный волок, пасека разрабатывается за один проход ВПМ, и трелевка деревьев ведется со всей пасеки как комлями, так и вершинами вперед.

В отличие от одноленточной схемы разработки пасек при чересполосно-пасечном способе разработки лесосек для двухленточной схемы ширина пасек принимается в 30–32 м. В этом случае пасека состоит из двух лент, разрабатываемых ВПМ поочередно (рис. 18).

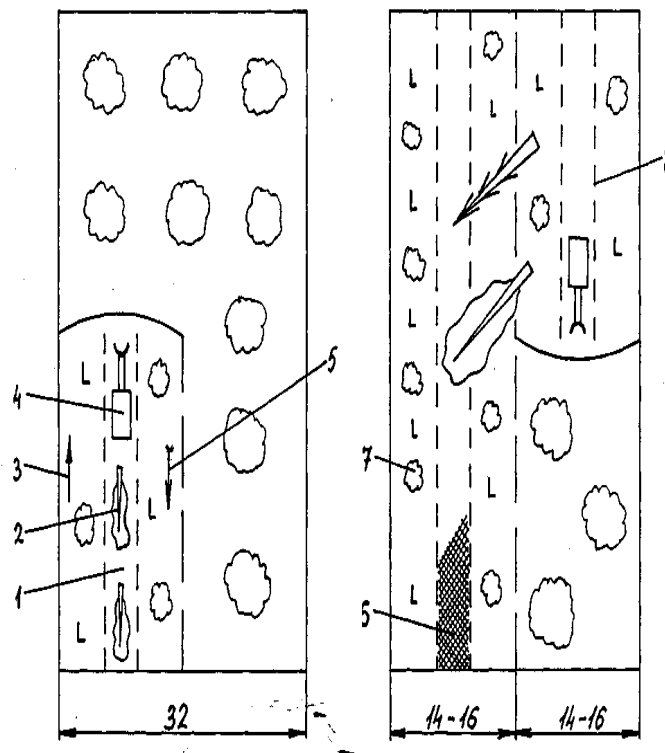


Рис. 18. Схема разработки двухленточной пасеки:
 1 – пасечный волок; 2 – пачки деревьев; 3 – направление движения ВПМ;
 4 – ВПМ; 5 – направление трелевки леса; 6 – порубочные остатки;
 7 – подрост, сохраненный на пасеке; 8 – след ВПМ

Вначале ВПМ, двигаясь от лесовозного уса, укладывает спиленные деревья позади себя вершинами к усу. В зависимости от лесоводно-технологических особенностей лесосеки разработка второй ленты ведется либо после того, как будут стрелованы деревья с первой ленты, либо сразу после их валки. В последнем случае ВПМ будет двигаться к усу и укладывать деревья вершинами на первую

ленту под углом $40-45^\circ$ к направлению трелевки, а при трелевке сбор деревьев будет проводиться одновременно с двух лент. Поочередная трелевка деревьев с лент при двухленточной схеме может применяться на лесосеках с высокопродуктивными насаждениями, а одновременная трелевка – в средне- и низкопродуктивных насаждениях. Поскольку при двухленточных пасаках трелевочный трактор движется только по волоку, расположенному в пределах одной ленты, сохранность подроста и второго яруса в этом случае будет значительно выше, чем при одноленточной схеме разработки пасаек.

При *трехленточном способе* пасаки разрабатывают тремя лентами, а ширина их составляет 42–48 м (рис. 19).

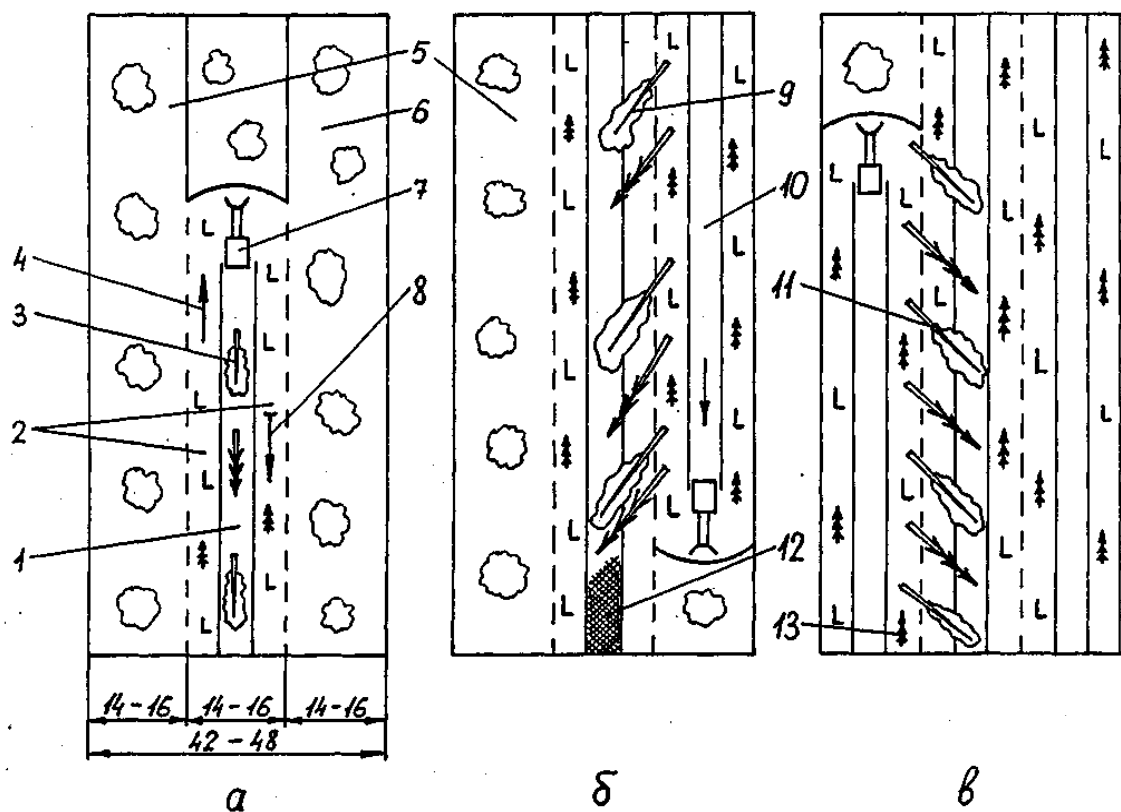


Рис. 19. Схема разработки трехленточной пасаки:

- а* – разработка волока и средней ленты; *б* – разработка правой ленты;
- в* – разработка левой ленты; 1 – пасечный волок; 2 – средняя лента;
- 3 – пачки деревьев; 4 – направление движения ВПМ; 5, 6 – ленты, смежные со средней; 7 – ВПМ; 8 – направление трелевки леса; 9, 11 – деревья, срезанные со смежных лент; 10 – след ВПМ; 12 – порубочные остатки;
- 13 – подрост, сохраненный на пасаке

Вначале разрабатывается средняя лента, по середине которой прокладывается пасечный трелевочный волок. Спеленные деревья укладываются на волок позади ВПМ и трелевка их ведется вершиной вперед.

После того как будут стрелованы деревья со средней ленты, ВПМ приступает к разработке одной из боковых лент, при этом спиленные деревья укладываются вершиной на трелевочный волок средней ленты под углом $40-45^\circ$ к направлению трелевки. Вторая боковая лента разрабатывается после окончания трелевки леса, спиленного с первой боковой ленты. При трехленточном способе разработки пасек ВПМ, двигаясь по боковым лентам, укладывает деревья под углом к направлению движения в одном случае впереди себя, а во втором – позади себя. Трелевка древесины осуществляется только по пасечному волоку, расположенному на средней ленте, при этом способе разработки пасек трелевочный трактор по боковым лентам пасеки не перемещается (рис. 19).

Эта способность позволяет проводить такие чересполосно-постепенные рубки в условиях лесосек с хорошей несущей способностью грунтов, в то время как технология рубок при одноленточных пасеках может быть рекомендована только для лесосек со слабыми грунтами.

В некоторых случаях, если по эколого-лесоводственным условиям трелевка леса деревьями не допускается, проводится очистка деревьев от сучьев непосредственно на волоках и лентах пасек. Поскольку в настоящее время отсутствуют сучкорезные машины, приспособленные для очистки деревьев после укладки их ВПМ на землю, эту операцию приходится выполнять механизированным способом. Поэтому технология лесосечных работ, сочетающая машинную валку деревьев с механизированной очисткой их от сучьев, относится к комбинированной технологии.