

## ЗАДАНИЕ НА 02.12.23 МДК 03.01 группа Л-41

**Внимательно прочитать и написать конспект, фото выполненной работы прислать на почту**

### Тема 1.12 – продолжение

**Бензомоторные пилы** применяются для валки деревьев повсеместно. Основную массу деревьев при проведении рубок в России валят бензомоторными пилами.

Для профессиональной валки деревьев в России широко применяются пилы фирм Husqvarna (Финляндия), Stihl (Германия) и некоторых других.

Мотопилы «Husqvarna» имеют узкий корпус и высоко расположенный центр тяжести, систему канализационной очистки выхлопных газов, совмещенное регулирование подачи топлива и привода дроссельной заслонки, высокую мощность при широком диапазоне оборотов, увеличенный воздушный фильтр, мощные пружины в системе демпфирования вибрации, подогрев рукоятки. Дополнительно могут быть оснащены системой изменяемой подачи масла (нет подачи на холостом ходу), декомпрессионным клапаном, легкоъемной крышкой воздушного фильтра, ручным насосом для дополнительной смазки цепи.

Как и другие бензомоторные пилы зарубежного производства, бензомоторные пилы «Husqvarna» (рис. ) подразделяются на несколько классов по соотношению веса, мощности, длины пильной шины и других технических показателей:

- микромоторные (любительские, полупрофессиональные, фермерские) – легкие, простые в обращении пилы, предназначенные для работы не полный рабочий день, либо используемые главным образом при уходе за молодняками или для обрезки сучьев;
- профессиональные – мощные пилы, способные поддерживать высокую мощность длительное время при широком диапазоне оборотов, используемые главным образом для валки деревьев и раскряжевки стволов;
- высокомошные с удлиненными пильными шинами – пилы для валки деревьев с большим диаметром ствола;
- универсальные.



**Рис. Бензомоторная профессиональная пила «Husqvarna-365»**

Пилы «Stihl» (рис. 16) имеют антивибрационную систему AV, электронную систему



**Рис. Бензомоторные профессиональные пилы «Stihl 026», «Stihl 036», «Stihl 044»  
Вальщик производит подпил.**

Валку дерева производит звено, состоящее из двух рабочих – *вальщика и помощника вальщика*.

Перед началом валки вальщик осматривает дерево, устанавливает наличие и направление наклона ствола, асимметричность кроны и другие особенности дерева, способные повлиять на направление валки. Также устанавливается наличие гнилей, трещин, надломленных и висячих ветвей, способных усложнить процесс и повлиять на безопасность валки.

Потом вальщик устанавливает направление валки. В первую очередь учитываются требования технологии разработки лесосеки, предписывающие направление валки деревьев (указывается в технологической карте разработки лесосеки, которая выдается лесозаготовителю). Отклонения от этого направления могут произойти только из-за больших аномалий формы ствола и кроны дерева. Валка должна производиться по возможности в просветы между растущими деревьями.

Помощник вальщика в это время вырубает в радиусе 1 м вокруг дерева, подлежащего валке, подрост, подлесок, убирает валежник, обрубаёт низко опущенные ветви, убирает все вырубленное в сторону, и приземляет. В зимнее время он лопатой откапывает снег вокруг ствола до земли, и делает две отходные дорожки для вальщика и себя в направлении под  $60^\circ$  к направлению, обратному направлению валки дерева.

Спиливание дерева вальщик начинает с выполнения *подпила*. Подпил делают с той стороны, куда дерево должно упасть. Затем вальщик переходит на противоположную сторону, и производит основной рез спиливания дерева - *перепил*. При спиливании дерева необходимо оставлять непропиленный участок между подпилем и перепилом – *недопил*.

Подпил нужен для облегчения падения дерева в нужном направлении. Валка без подпила запрещена, т.к. он препятствует зажиму шины в завершающей стадии пиления, и не допускает скола древесины. Подпил при валке небольших деревьев с диаметром в месте перепиливания не более 20 см делают одним резом. При большем диаметре подпил делают двумя резами, чаще, соединяющимися в конце подпила и извлекают

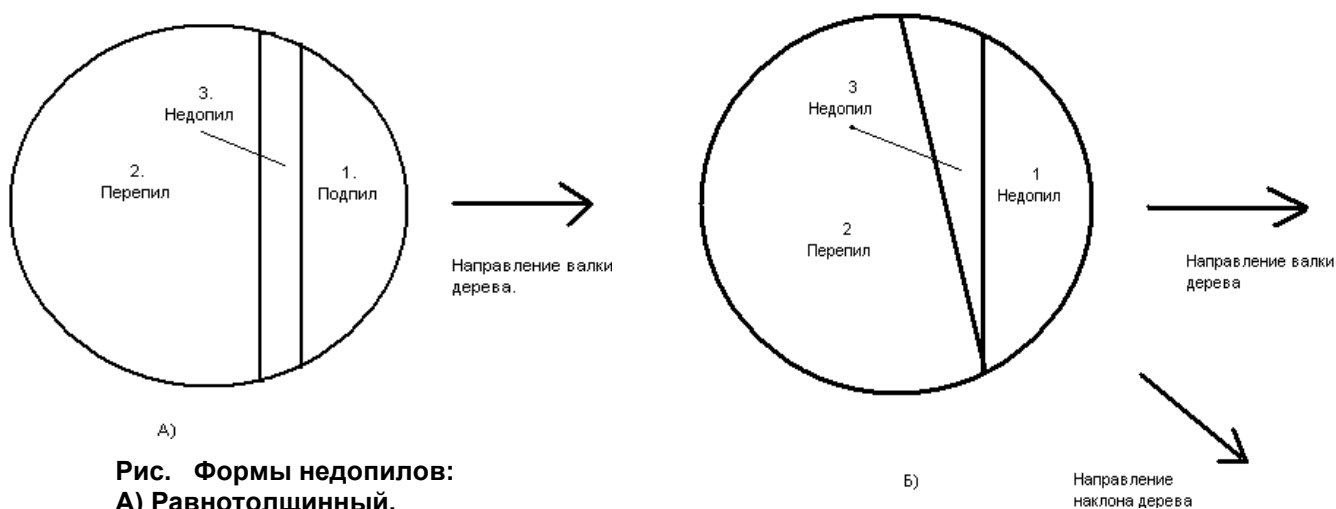
ломоть древесины, что обеспечивает легкое соскальзывание комля с пня. Обычная глубина подпила для прямостоящих деревьев составляет  $1/4 - 1/5$  часть диаметра ствола в месте среза. Глубина подпила несколько увеличивается при валке крупномерных деревьев. При валке деревьев, имеющих значительный наклон, попутный направлению валки, делают подпил глубиной до  $1/3 - 1/2$  части диаметра ствола. Это позволяет избежать преждевременного падения дерева, сопровождаемого опасным для вальщика сколом древесины, расщеплением ствола и отбросом комля в обратную сторону.

Перепил производится на уровне верхней кромки подпила, плоскость реза перпендикулярна оси ствола дерева. При валке крупных деревьев он может быть немного ниже для снижения высоты пня. Высота пня определяется от шейки корня. Она не должна превышать  $1/3$  диаметра ствола на уровне среза и не должна превышать 10 см для деревьев с диаметром на уровне среза менее 30 см.

Оставление недопила является неперменной составляющей технологии валки деревьев. Недопил позволяет вальщику вынуть из реза шину бензопилы в момент начала падения дерева, если прорезать недопил, шину зажмет комель. Недопил также выполняет роль шарнира, предотвращает отклонение дерева при падении вбок. При валке прямостоящих деревьев в безветренную погоду оставляют *равнотолщинный* недопил в виде полоски толщиной от 1 см у деревьев диаметром менее 20 см до 4 см у деревьев с диаметром свыше 60 см (рис. 21 а). При валке деревьев с боковым (относительно направления валки) наклоном, с односторонне развитой кроной или в ветреную погоду оставляют *клиновидный* недопил (рис. 21 б). Уширенная часть клиновидного недопила прочнее суженной части, и она разрушается медленнее, что приводит к развороту ствола при падении вокруг своей оси в сторону уширенной части недопила.

Вальщик, выбирая форму недопила, валит дерево в нужном направлении.

Нередко, чтобы свалить дерево в нужном направлении недостаточно одного подпила, к стволу необходимо бывает приложить направляющее усилие. Для этого используют различные *валочные приспособления*: деревянные клинья, валочные вилки, валочные лопатки, гидроклинья и гидродомкраты.



**Рис. Формы недопилов:**  
**А) Равнотолщинный,**  
**Б) Клиновидный.**

Чаще других применяют валочную вилку, которая представляет собой прочный, упругий деревянный шест толщиной 4 – 6 см и длиной около 4 м с насаженным на конец заостренным стальным двузубцем. Когда вальщик начинает делать перепил, помощник вальщика упирается зубьями вилки в ствол под углом около  $45^{\circ}$  и в последний момент с усилием толкает дерево в направлении валки, не позволяя ему отклониться назад и зажать комлем шину бензопилы.

Валочная лопатка вставляется в пропил после того, как пильная шина углубится в него во время перепила. В последний момент на рычаг лопатки с силой нажимают.

Валка деревьев при помощи механических валочных приспособлений, каковыми являются гидроклин и гидродомкрат, значительно облегчают валку, но для их использования необходимы бензопилы со специальным приводом от редуктора, к которому присоединяются эти приспособления.

Гидроклин КГМ – 1А (рис. ) вставляется в пропил после того, как в него полностью вошла шина бензопилы. Вальщик включает гидронасос и, продолжая пиление, вдвигает клин вглубь пропила. Распорные силы давят на ствол дерева и пень, облегчая валку в нужном направлении. С началом падения дерева вальщик прекращает пиление и вынимает из пропила гидроклин и пильный аппарат бензопилы. При валке с гидроклином толстомерных деревьев, для обеспечения более глубокого продвижения гидроклина в пропил, выпиливают ломоть древесины аналогичный изымаемому при подпиле, но меньших размеров, со стороны начала перепила.

Деревья с наклоном более  $5^{\circ}$  в направлении, обратном направлению валки, следует валить при помощи тракторов, лебедок, оснащенных длинными тросами, или в направлении естественного наклона. Сухостойные деревья следует валить только в сторону их естественного наклона, так как структура древесины может быть нарушена, и существует опасность преждевременного разрушения недопила. Сросшиеся у пня деревья валят поочередно в сторону наклона их стволов, начиная с более тонкого или с менее наклонного. Деревья, сросшиеся выше пня, или деревья с раздваивающимся стволом валят одновременно под прямым углом к оси, проходящей через центры их крон.

На склонах более  $15^{\circ}$  работа вальщика значительно затруднена, и опасна. При валке деревьев вниз по склону они могут разрушиться от удара о землю. При валке деревьев вверх по склону существует опасность, что дерево соскользнет с пня, и поползет вниз по склону на вальщика, увлекая с собой камни, валеж и т. д. Наиболее приемлемое направление валки – валка дерева вниз по склону, под углом к нему. Подпил при этом увеличивается до глубины  $1/3$  диаметра.

Направленной и безопасной валке деревьев в значительной степени препятствует ветер, особенно боковых и встречного направлений относительно направления валки. Направление и скорость ветра всегда необходимо учитывать при валке. **При скорости ветра, превышающей 8.5 м/с в горной местности и 11 м/с в равнинной местности валка деревьев не допускается.**

При валке деревьев, особенно в процессе несплошных рубок, дерево может зависнуть в кроне близстоящих деревьев. Такие деревья необходимо снять. Снимать следует путем раскачивания ствола зависшего дерева валочной вилкой, стаскивания с пня рычагом или воротом. Если эти меры не помогают, то зависшие деревья снимаются с помощью трелевочного трактора или лебедки, оснащенных длинным (не менее 30 м) тросом. **Для снятия зависших деревьев запрещается влезать на зависшее дерево, сваливать его путем удара другим сваливаемым деревом, валить дерево, на которое опирается зависшее дерево.**