

## ЗАДАНИЕ НА 01.12.23 МДК 03.01 группа Л-41

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

### 1.12 Технологические операции лесосечных работ, применяемые при проведении рубок спелых и перестойных насаждений

Лесосечные работы, проводимые при рубках спелых и перестойных насаждений, подразделяются на *подготовительные, основные и заключительные*.

**Подготовительные работы** составляют комплекс мер по обеспечению основных лесосечных работ и подразделяются на *единовременно проводимые в лесосеке и ежедневные*.

Подготовительные единовременные лесосечные работы лесозаготовители производят после передачи им лесосек. Они начинаются с осмотра лесосеки. Рабочие лесозаготовительной бригады должны хорошо знать ее границы, легко находить визиры и столбы. Осматривают места расположения будущих погрузочных пунктов, производят разметку волоков, если они не выделены при отводе лесосеки. Трассы волоков закрепляются на местности затесками на деревьях или визирами. Затем проводится *уборка опасных деревьев* на всей территории лесосеки и в опасной зоне вокруг лесосеки.

Опасными деревьями считаются все зависшие деревья, деревья, имеющие сильный наклон, сухостойные, буреломные, ветровальные, стоящие стволы деревьев без крон – *остолопы* и др. Деревья и остолопы валят с применением бензопил и вспомогательных валочных приспособлений (подробно об этом читайте ниже). Ветровальные деревья отделяют от корневой части. Зависшие деревья снимают при помощи рычагов, переносных лебедок или трактора с длинным тросом (более 30 м).

При валке опасных деревьев необходима особая осторожность. Следует обращать внимание на наклон дерева, наличие и расположение гнилей, трещин, сухих, надломленных и зависших ветвей, способных внезапно упасть на вальщика. Опасное дерево должно валиться в сторону его наклона, в промежутки между деревьями. Сучья с поваленных деревьев не обрезают, чтобы ствол не примерзал к земле, и его не заносило снегом.

При необходимости устройства уса лесовозной дороги, его трассу прокладывают также в период подготовительных работ.

В лесосеку завозят или изготавливают на месте из завезенных материалов бытовое помещение (домик, вагончик). В нем оборудуют печку, место для приема пищи и дневного отдыха. Домик служит укрытием в непогоду, здесь можно высушить одежду. В домике хранятся аптечка и документация, необходимая в процессе разработки лесосеки, малоценный инвентарь.

Бытовое помещение устанавливают вблизи от погрузочного пункта или непосредственно в его границах.

На пересечениях дорог и иных путей, по которым с высокой вероятностью на территорию лесосеки могут попасть люди, с границей опасной зоны лесосеки устанавливаются предупредительные аншлаги установленного образца (рис.14)



Рис.14 Предупредительный аншлаг

К ежедневным подготовительным работам относятся: заточка пильных цепей, подготовка к работе, техническое обслуживание пил, тракторов.

**Основные** лесосечные работы включают **валку деревьев, трелевку, обрезку сучьев, раскряжевку, штабелевку, погрузку лесоматериалов и очистку мест рубок.**

- **Основные лесосечные работы** обеспечивают непосредственно заготовку древесины.
- **Валка деревьев** - первая технологическая операция основных лесосечных работ, которая производится во всех лесосеках. Это спиливание (срубание, срезание) растущих деревьев и приземление их в заданном направлении.

При разработке больших лесосек для валки могут быть применены валочные или многооперационные **лесозаготовительные машины.**

Они подразделяются на **валочные (ВМ), валочно-пакетирующие (ВПМ), валочно-трелевочные (ВТМ) и харвестеры.**

Основные характеристики лесозаготовительных машин, применяемых для валки, приведены ниже в таблице.

Таблица 1.12.1

**Лесозаготовительные машины российского производства, используемые для валки деревьев.**

Класс, модель, (базовый трактор)	Обслуживание	Масса, т	Уклон, до, град.	Статистическое давление на грунт, МПа	Максимальный диаметр, см, в месте		Макс. вылет ЗСУ,	Грузоподъемность ЗСУ, т	Производительность, куб. м, за 1 час основного рабочего времени при ср.объеме хлыста, куб. м	Условия применения
					среза	зажима				
ВПМ ЛП-19 Б (ЭО-4121)	1 тракторист	26	15	0.070 – 0.085	90	60	8	3.2	65 \ 0.5	Сп. р. с сохр. пдр.
ВТМ ЛП-17 А (ТБ-1)	1 тракторист	13.5		0.060	65		5			Сп. р. без сохр. пдр.

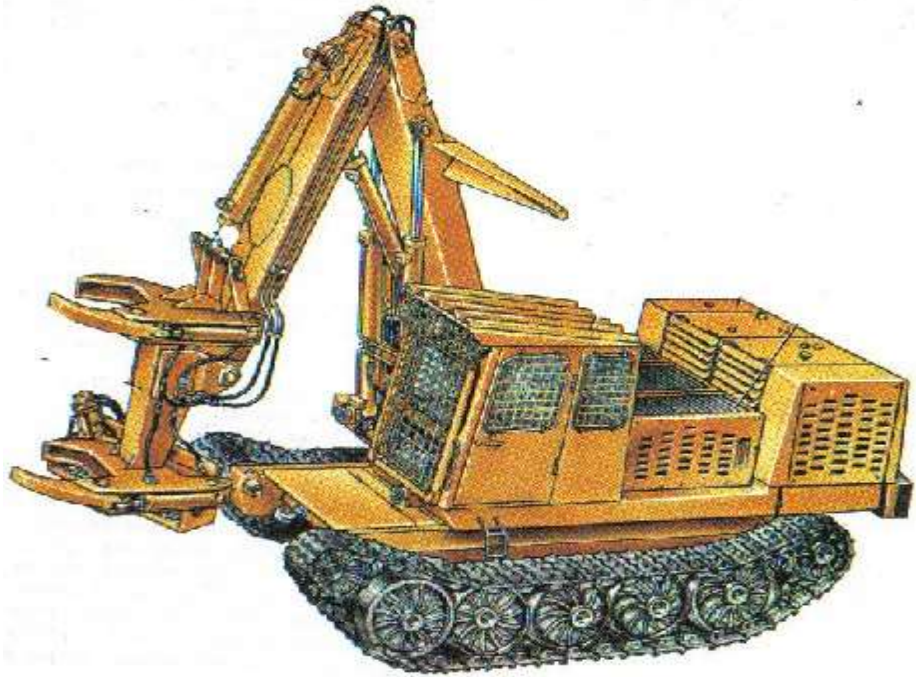
ВТМ ЛП-49 (ТТ-4)	1 тракто рист	17.6	14	0.065		65	5	2 - 5		Сп. р. с сохр. пдр.
ВПМ ЛП60-01А	1 тракто рист	24.1		0.081	90		8	2	56/до 0.5	Сп. р. с сохр. пдр.
ВТМ ВМ-4Б (ТТ-4М)	1 тракто рист	17.8		0.076	100		нет			Сп. р. без сохр. пдр.
ВПМ ЛП-54 (ТТ-4)	1 тракто рист	23.5		0.076	35		10.5		46/ 0.14	Выб. р. и ру

Валка деревьев машинами полностью исключает ручные работы, значительно повышает производительность труда на лесосечных работах, повышает их безопасность. Некоторые машины хорошо сохраняют при валке ценный подрост. Однако из-за низкой мобильности они неэффективны в мелких, разделенных большими расстояниями, лесосеках. Они применяются в основном при сплошных рубках, и имеют некоторые ограничения к применению на склонах и переувлажненных почвах.

- **Валочно-пакетирующие машины (ВПМ)** выполняют валку деревьев и укладку их в пакеты позади себя на волоках.

Рассмотрим устройство и принцип работы ВПМ на примере ЛП-19.

ЛП-19 сконструирована на базе экскаватора. Опорой машины служит гусеничное шасси, на котором смонтирована поворотная платформа, делающая поворот до 180°. На поворотной платформе дизельная силовая установка, кабина оператора и стрела. К стреле шарнирно крепится рукоять, а к ней – захватно-срезающее устройство (ЗСУ) с режущим органом - цепным пильным аппаратом. Подъем и опускание стрелы и рукояти, подводка с их помощью ЗСУ к спиливаемому дереву осуществляется при помощи поворота платформы и гидроцилиндров. ЗСУ захватывает спиливаемое дерево, срезает его одним резом, и удерживает при переносе к месту укладки. На верхнем и нижнем концах стойки ЗСУ имеются захваты. Пильная цепь приводится в действие гидромотором, надвигание осуществляется гидроцилиндром с зубчатой рейкой.



**Рис. Валочно-пакетирующая машина ЛП-19.**

Для выполнения валки оператор останавливает машину, подводит ЗСУ к стволу дерева, захватывает его, срезает, наклоняет немного на себя, уменьшая вылет стрелы. Затем платформа поворачивается вместе с деревом, и дерево укладывается в пачку на землю.

Завод-изготовитель предлагает в качестве сменного оборудования к ЛП-19Б экскаваторное, кусторезное, сучкорезно-раскряжевочное, погрузочное оборудование, а так же ЗСУ силового резания.

Машина ЛП-60-01А также может осуществлять погрузку и штабелевку.

- **Валочно-трелевочные машины (ВТМ)** предназначены для валки деревьев, формирования пакета и его трелевки.

Рассмотрим устройство и принцип работы ВТМ ЛП-17 и ЛП-49, сконструированных на базе, соответственно, тракторов среднего класса ТДТ-55 (ТБ-1) и тяжелого класса ТТ-4. Технологическое оборудование этих машин аналогично смонтировано на раме позади кабины. Спиливание дерева осуществляет пильная головка с захватом и цепным пильным аппаратом, которая крепится к рукояти, а рукоять к стреле. Стрелу поворачивает на угол до  $220^{\circ}$  вокруг вертикальной оси поворотный механизм. В задней части рамы установлен *коник*, на который укладываются спиленные деревья, формируемые в пакет. Позади коника имеется щит, защищающий задний мост и облегчающий сброс пачки деревьев с коника. Впереди установлен бульдозерный нож.

Лесозаготовительная машина ВМ также создана на базе ТТ-4, но имеет иное технологическое оборудование.

Производительность ВТМ на трелевке за 1 час основного рабочего времени (при расстоянии трелевки до 300 м) составляет от 18 куб. м (при среднем объеме хлыста 0.75 куб. м) у ВМ-4Б до 80 куб. м (при среднем объеме хлыста 0.6 куб. м) у ЛП-49.