

Проф. К. М. АШКЕНАЗИ

634.856
А-984X

МЕХАНИЗАЦИЯ ЛЕСОРАЗРАБОТОК

ТОМ II

МЕХАНИЗАЦИЯ ЛЕСОПЕРЕВАЛОЧНЫХ
И ЛЕСОРАЗДЕЛОЧНЫХ СКЛАДОВ

С 282 РИСУНКАМИ В ТЕКСТЕ

Одобрено редакционной комиссией Наркомлеса Союза ССР
под председательством С. А. Кац и допущено ГУУЗом
Наркомлеса в качестве учебника для лесотехнических
вузов



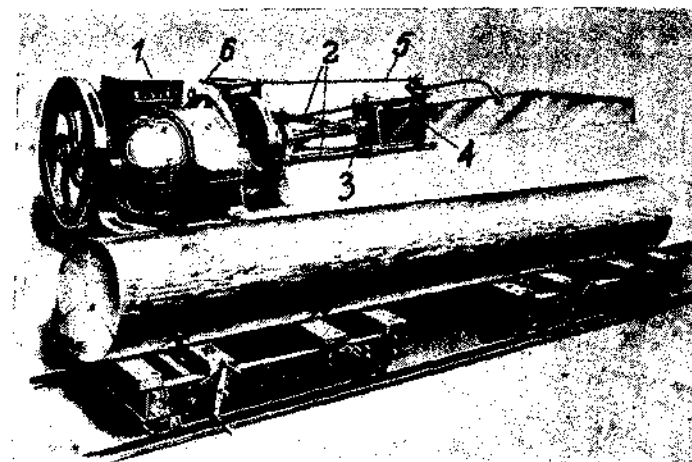


Рис. 4. Станок „Лисий хвост“, стационарный.

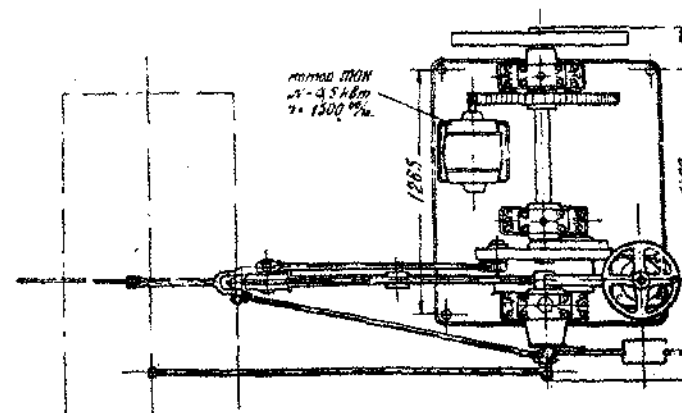
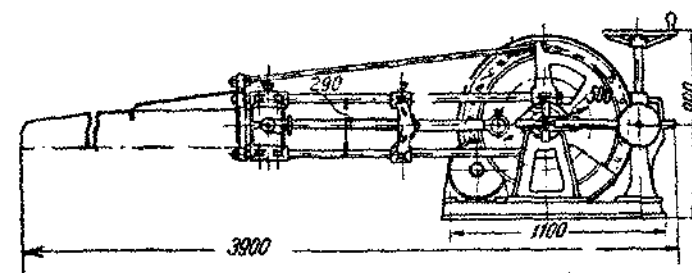


Рис. 5. Станок „Лисий хвост“.

Конструкция Станкодрезпроектта Союзлесобуммашины. Изготавливается заводом „Летарская свобода“ в г. Ярославле.

где H — ход пилы. За время этого хода рабочий надвигает пилу на некоторую величину Δ' . Полная величина перемещения пилы Δ за рабочий ход выразится:

$$\Delta = \Delta_0 + \Delta' = \Delta_0 + \Delta' \cdot \cos \alpha$$

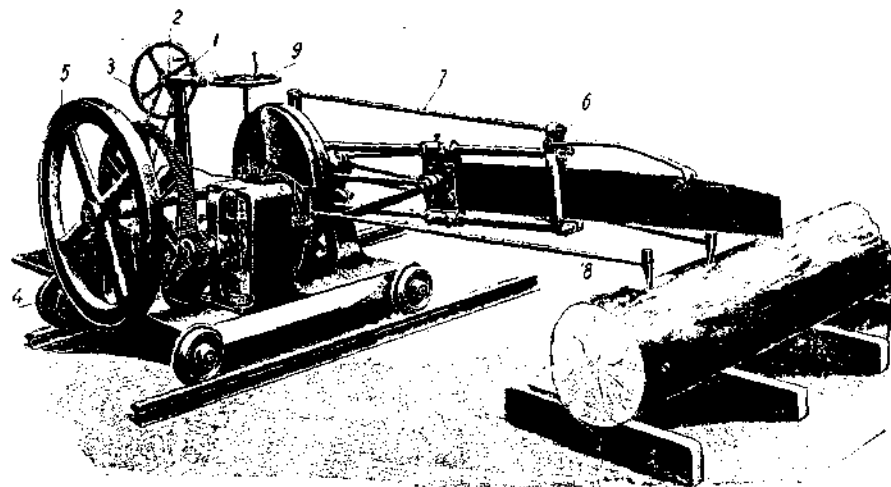


Рис. 6. Станок „Лисий хвост“, передвижной.

1—маховичок; 2—верхняя звездочка; 3—цепочка Эварта; 4—нижняя звездочка (под кожухом); 5—маховичок; 6—хомут; 7—струна; 8—крючок; 9—маховичок механизма надвигания.

При обратном ходе пила из положения 3—3 перейдет в 4—4, т. е. поднимется на величину Δ_0 .
При $\Delta_0 \leq \Delta' \cdot \cos \alpha$, пиление будет происходить только во время хода вправо.

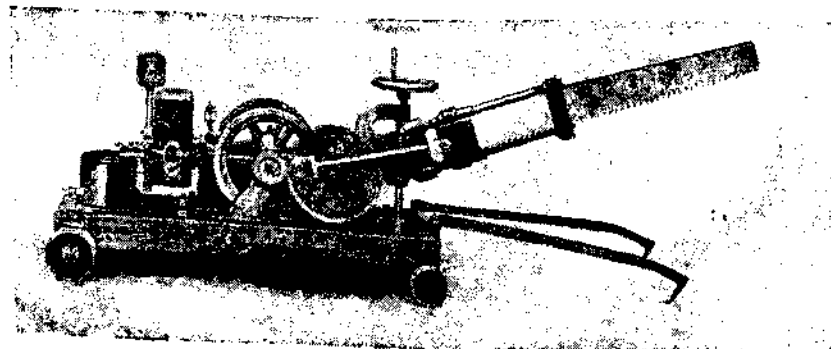


Рис. 7. Станок „Лисий хвост“, передвижной.

Механизм надвигания. Механизм надвигания пилы первых двух станков (рис. 1 и 2) устроен несколько иначе, чем у остальных станков (рис. 3—9). Он состоит из рамки 1, перемещаемой в вертикальном направлении бесконечной цепочкой 6, надетой на две звездочки 3. Вращение верхней звездочки 3 сообщается

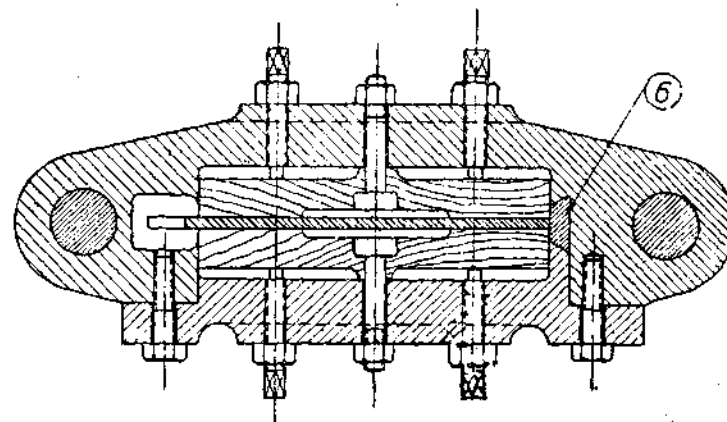


Рис. 8. Хомут для направления пилы.

ных станков (рис. 3—9). Он состоит из рамки 1, перемещаемой в вертикальном направлении бесконечной цепочкой 6, надетой на две звездочки 3. Вращение верхней звездочки 3 сообщается

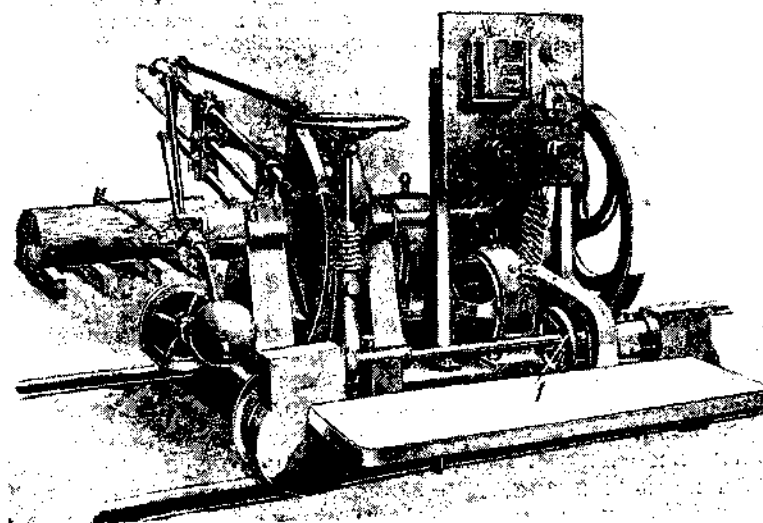


Рис. 9. Станок „Лисий хвост“, передвижной.

маховичком 4 или 3 (рис. 2). Первый служит для более быстрого перемещения пилы при ее подъеме вверх, второй — для

более медленного ее перемещения при надвигании пилы во время пиления. Рамка 1 и поступательно перемещающиеся части станка уравновешены контргрузом, подвешенным к задней части цепочки, невидной на рис. 1—2. У остальных станков, показанных на рис. 3—9, надвигание пилы производится червячной передачей, заставляющей рамку с параллелями поворачиваться вокруг оси вала станка. Вращающаяся часть станины (рамка с параллелями) уравновешена укрепленным на ней грузом 2, расположенным по другую сторону оси вращения.

Направляющие для ползуна и пилы. Направляющими для ползуна у первых трех станков служат плоские съемные строганные параллели, крепление которых допускает небольшое перемещение в направлении перпендикулярном к пути ползуна

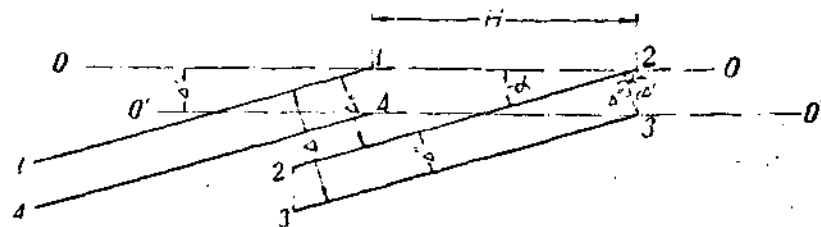


Рис. 10. Схема расположения пилы станка „Лисий хвост“. 00—ось направляющих параллелей станка; 1—1, 2—2, 3—3 и 4—4 различные положения линии вершин зубцов полотна пилы; α —угол наклона линии вершин зубцов пилы к оси направляющих параллелей; H—ход пилы.

по мере их износа. У остальных станков, показанных на рис. 4—9, направляющими для ползуна служат два круглых стержня, наглухо закрепленные одними концами к вращающейся части станины станка, другими—в специальном хомутике (деталь 6 на рис. 6), притянутом струной 7 к выступу вращающейся части станка. Хомутик 6 одновременно служит направлением для полотна пилы. Устройство его показано на рис. 8. Пила ходит между двумя деревянными вкладышами, устанавливаемыми отжимными болтами так, что они не касаются пилы, но очень близко к ней придвинуты и не дают ей отклоняться в стороны во время своего движения. Под спинку полотна пилы заложена стальная полоса 6 во избежание износа хомутика спинкой пилы. Полоса 6 по мере износа заменяется новой.

Крепление пилы. Крепление пилы к ползуну производится болтами, а не заклепками, для возможности смены пилы по мере затупления. Для нормальной работы станка необходимо иметь не менее 3 пил: одну—в работе, другую—выточенную—наготове для замены, третью—в проточке. Пилы обычно подвергаются повторной проточке не реже, чем 1 раз в смену, а при большой нагрузке станка—по 2 раза в смену. Многократными наблюдениями над работой пил установлено, что расход энергии на работу

пиления быстро возрастает по мере затупления пилы. По истечении уже первого часа работы она вырастает на 14—15%, параллельно с этим производительность станка падает.

2. Подача бревен к станку

Подача бревен к стационарным станкам производится на тележках, как показано на рис. 2 и 4; к передвижным же станкам бревна накатываются на специальные подкладки (рис. 6 и 9). На рис. 4 показан пример конструкции тележки с крюками для закрепления бревна. Крюки сидят попарно на винтах, каждый с правой и левой резьбой. Закрепление бревна производится вращением винтов в соответствующую сторону. Толщина подкладки под бревно должна увеличиваться по мере приближения к середине бревна. Во время пиления концы бревна, провисая, будут расширять пропил, чем устранятся зажимы пилы. Расположение подкладок и самих вагонеток должно быть сообразовано с расположением пропилов (с длиной полена) с таким расчетом, чтобы готовые поленья оставались лежать на вагонетках и могли без перегрузки быть отвезены от станка.

Во время работы пилы сила сопротивления резанию получается довольно значительной. Во избежание раскачивания бревна и тележки у передвижных станков, необходимо производить закрепление бревна крюками, расположенными несколько в стороне от пилы (деталь 8 на рис. 6).

3. Выбор рода двигателя

Выбор рода двигателя для этих станков зависит от местных условий. При наличии электроэнергии на складе следует отдать предпочтение электромотору, как наиболее простому, надежному и дешевому в эксплуатации двигателю. В случае отсутствия электроэнергии могут быть применены для передвижных станков двигатели внутреннего сгорания по примеру станка рис. 3, а для стационарных—любой двигатель.

4. Станок с механизированным передвижением

Станок, изображенный на рис. 9, является наиболее механизированным из всех представленных станков. Передвижение этого станка по рельсовому пути от одного штабеля бревен к другому производится специальным электромотором, который цепной передачей приводит в вращение вал с двумя червяками, насаженными на его концах. Эти червяки вращают червячные колеса, сидящие на осях тележки рядом с ее колесами. Для более точной установки пилы против линии пропила служит ручной маховичок 1, сидящий на червячном валу.

Вся электрическая аппаратура смонтирована на общем щитке, доступном рабочему, стоящему на площадке станка. Здесь же поблизости расположен маховичок механизма надвигания пилы.