

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

7

ГОСЛЕСБУМИЗДАТ

МОСКВА

1 9 5 0

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
Подготовка кадров механизаторов — важная задача	1
ЛЕСОЗАГОТОВКИ	
<i>М. В. Лайко</i> — Выше качество машин для лесозаготовок	3
<i>Т. И. Кищенко</i> — Воздушная трелевка леса	5
<i>П. А. Ленинцов и И. П. Аболь</i> — Новая схема трелевки трехбарабанными лебедками	7
Обмен опытом	
<i>П. А. Гугало и П. Г. Березин</i> — Вывозка леса в хлыстах на автомобилях	9
<i>Ю. М. Комаров</i> — Однобарабанная лебедка ТЛ-1 на погрузке леса	10
Новые машины и механизмы	
<i>П. П. Коротовошко и Ю. А. Шебалин</i> — Паровой автомобиль и паросиловая установка для лесной промышленности	11
СПЛАВ	
<i>А. П. Якадин</i> — Комплексная механизация разгрузки барж	16
<i>Г. П. Полдушкин</i> — Аэрофотосъемка на лесосплаве	18
МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ	
<i>Н. А. Морозов</i> — Опыт поточного производства стеновых деталей брусковых и каркасных домов	20
<i>А. Г. Чукарев</i> — Улучшить использование шпального сырья	22
<i>Г. Я. Грангельман</i> — Ротационный загрузитель древесных отходов	24
<i>З. М. Спитковский</i> — Инкрустирование мебели	25
ЛЕСОХИМИЯ	
<i>А. А. Лизунов</i> — 25-летие отечественной канифольно-терпентинной промышленности	27
НАМ ПИШУТ	
<i>Н. В. Уваров</i> — Бензиномоторные пилы — на заготовку хлыстов	28
В НОВОМ КИТАЕ	
<i>С. Г. Севидов</i> — Лесные ресурсы и лесная промышленность Народной республики Китай	29
БИБЛИОГРАФИЯ	
<i>А. И. Андриевский</i> — Больше внимание экоправному делу	31

ХРОНИКА

Подготовка кадров механизаторов — важнейшая задача

Лесозаготовительные предприятия Министерства лесной и бумажной промышленности СССР располагают громадным тракторным и автомобильным парком, имеют много передвижных электростанций, тысячи электропил, электролебедок, автокранов, бульдозеров, паровозы и другие машины и механизмы.

Для того чтобы вся эта богатая техника успешно служила делу выполнения планов заготовки и вывозки леса, предприятиям лесной промышленности необходимы многочисленные кадры шоферов, трактористов, механиков, лебедчиков, машинистов паровозов, мотористов электропил и других квалифицированных рабочих.

Следуя указанию товарища Сталина о том, что «без постоянного состава рабочих, более или менее усвоивших технику производства и привыкших к новым механизмам, — невозможно двигаться вперед»¹, лесозаготовительная промышленность за последние три года вдвое увеличила постоянные кадры рабочих.

Применяя передовые методы работы, в совершенстве изучив новую технику, умело и бережно используя вверенные им машины и механизмы, передовые рабочие лесозаготовок дают образцы высокой производительности труда, изо дня в день, из месяца в месяц перевыполняют нормы на заготовке, трелевке и вывозке леса.

Мотористы электропил лауреаты Сталинских премий Н. Н. Кривцов и П. М. Коробейников в первом квартале этого года добились средней выработки по 13—14 м³ в день на каждого участника своих бригад.

Трактористы А. Р. Сидоров (Бисеровский леспромхоз треста Кирлес) и А. В. Шипицын (Тальцинский леспромхоз треста Востсиблес), выполняя нормы на 171—198%, трелевали тракторами КТ-12 в первом квартале в среднем по 62—69 м³ древесины на машиносмену.

Высоких показателей систематически добивались в первом квартале на трелевке электрическими лебедками лебедчики П. Ф. Хошев (Свяский леспромхоз треста Химлесзаг), И. Г. Лучер (Белоручейский леспромхоз треста Череповецлес), на вывозке леса — трактористы А. Ф. Хорошков (Лобвинский леспромхоз Главлесдрев), И. Е. Вантеев (Черемховский леспромхоз треста Востсиблес), шоферы П. Е. Мо-

розов (Молвотицкий леспромхоз треста Новгородлес), И. В. Федосеев (Сорочино-Отарский леспромхоз треста Марилес) и другие.

Моторист электропилы, тракторист, шофер, электролебедчик — самый перечень основных профессий рабочих, занятых в наше время на лесозаготовках, ярко показывает, как резко изменилось за годы сталинских пятилеток лицо лесозаготовительной промышленности, где раньше были известны только две профессии — лесоруба с ручной пилой да топорома и возчика с лошастью.

Неуклонный рост технического оснащения лесной промышленности требует неуклонного увеличения числа рабочих, умеющих применять новое механизированное оборудование.

Факты говорят, однако, о том, что с подготовкой кадров механизаторов для лесозаготовок дело обстоит неудовлетворительно. План подготовки механизаторских кадров в целом по Министерству лесной и бумажной промышленности СССР был в 1949 г. сильно невыполнен. При этом шоферов, мотористов электропил, трактористов было подготовлено немногим более половины потребного количества. Механиков передвижных электростанций, лебедчиков и крановщиков также подготовлено намного меньше, чем требовалось по плану.

Все это свидетельствует о неблагоприятии в постановке дела подготовки механизаторских кадров на лесозаготовительных предприятиях и трестах, а также о чрезвычайно слабом контроле за ходом подготовки кадров со стороны главных управлений и Управления учебными заведениями министерства.

Особенно слабо идет подготовка механизаторов в трестах Печорлес, Комилес, Приморсклес, Тайшетлес, Бурмонголлес, Комиперлес. А ведь все эти тресты ведут лесозаготовки в богатых лесными ресурсами, но малонаселенных районах, т. е. именно там, где в первую очередь важно всемерно механизировать труд, для того чтобы повысить его производительность.

Главные управления и тресты недостаточно заботятся об организации своих постоянно действующих курсовых баз, об обеспечении их учебными помещениями и общежитиями. Из шести одногодичных школ мастеров, строительство которых следовало закончить еще к 1 августа 1949 г., открыто только две школы. Главсеверокомилес, Главлестрансстрой, Главлесдрев и Главзапсиблес, которые должны были построить по одной только школе, до сего време-

¹ И. Сталин, Вопросы ленинизма, изд. 11-е, стр. 333.

И даже не приступили к стройке. Не закончено строительство марийской школы мастеров. Трест Марилес все еще не начал строить для нее учебный корпус, и занятия проводятся в здании Поволжского лесотехнического института во вторую смену.

Южносахалинская, Хабаровская и Улан-Уденская курсовые базы ютятся в непригодных для занятий помещениях, не имеют общежитий, вынуждены размещать курсантов по частным квартирам. В Кудымкаре должна была быть организована курсовая база, в Молотове — база Главлестрансстроя, но ни та, ни другая до сих пор не открыты, даже строительство помещений для них не начато.

Главсеверокомилес, при общем выполнении плана капитального строительства в 1949 г. на 83%, строительство ФЗО выполнил только на 24%, а строительство учебных баз главком даже не было запланировано.

Многие работники главных управлений, трестов и предприятий лесозаготовительной промышленности несерьезно относятся к комплектованию курсов. Выделенных на учебу работников посылают зачастую с опозданием на 15, а иногда на 35 — 40 дней. К тому же и отбор кандидатов на курсы нередко делается совершенно неправильно. Так, на шестимесячные курсы механиков передвижных электростанций в Заводоуковскую школу Главзапсиблеса трест Тюменьлес командировал заведующего молочной фермой, работников подсобного хозяйства, плотников, никогда не работавших на лесозаготовках и не имеющих необходимого образовательного уровня.

На двухмесячные курсы переподготовки механиков передвижных электростанций для работы на паровых электростанциях ППЭС-40 на Кудымкарскую курсовую базу предприятиями Главвостлеса были командированы сцепщики, помощники трактористов, никогда не работавшие на электростанциях.

По вине Главсеверокомилеса курсы электромехаников при Череповецкой курсовой базе начали свою работу с большим опозданием и при неполном контингенте слушателей — 41 человек вместо 110. В этом же главке по его вине намного после установленного срока начали работу курсы бульдозеристов, шоферов и механиков передвижных электростанций при Велико-Устюгской курсовой базе.

Отдельные руководители предприятий и трестов не проявляют должной заботы о работниках, командированных ими на курсы, систематически задерживают перевод им заработной платы и других видов материального обеспечения. Так, директор Быстринского леспромхоза треста Уралзападолес задержал на 4 месяца заработную плату двум курсантам Череповецкой курсовой базы. Директор Юрлинского леспромхоза треста Марилес в течение трех месяцев не переводил заработную плату посланной им на учебу курсантке.

Такие хозяйственники грубо нарушают установленный советским государством порядок, при котором рабочим обеспечены все условия для бесплатного повышения своей квалификации, для лучшего овладения техникой. Ясно, что подобное невнимание к учащимся не может стимулировать желание работников предприятий повысить свою квалификацию или приобрести новую специальность.

Руководители трестов и предприятий не должны забывать, что только путем подготовки и повышения квалификации постоянных кадров, создания для них соответствующих культурно-бытовых условий они смогут закрепить работников на производстве и предотвратить текучесть рабочей силы, которая является настоящим бичом для наших лесозаготовительных предприятий и тормозит обеспечение леспромхозов кадрами механизаторов.

Опыт говорит о том, что наиболее действенным средством подготовки механизаторских кадров является организация постоянно действующих учебных заведений, находящихся в тесной связи с производством. Правительство разрешило Министерству лесной и бумажной промышленности СССР организовать в текущем году 50 курсовых баз при опытно-показательных леспромхозах для подготовки механизаторских кадров.

Неотложная обязанность главных лесозаготовительных управлений и трестов — быстро создать эти курсовые базы, укомплектовать их высококвалифицированными преподавателями и инструкторами из числа лучших инженеров и техников своих предприятий. Надо обеспечить курсовые базы при опытно-показательных леспромхозах всеми новейшими механизмами и машинами, используемыми на лесозаготовках, учебными пособиями и литературой.

Существующая и организуемая вновь сеть курсовых баз все же недостаточна для подготовки необходимого леспромхозам контингента механизаторских кадров. Поэтому для подготовки шоферов, трактористов, бульдозеристов и рабочих других специальностей, необходимых лесозаготовительной промышленности, следует использовать также по возможности и учебные заведения других ведомств.

Вместе с тем лесозаготовительным предприятиям надо шире развернуть бригадное и индивидуальное обучение без отрыва от производства. Подготовка рабочих таких профессий, как мотористы электропил, лебедчики, крановщики, может успешно проводиться непосредственно на предприятиях, без отрыва от производства. Об этом свидетельствует опыт Зиминского опытно-показательного леспромхоза Главвостсиблеса, который обеспечил себя квалифицированными кадрами, подготовив их своими силами не только на курсах с отрывом от производства, но и в порядке индивидуального обучения.

Невыполнение плана лесозаготовок в первом квартале 1950 года, крайне слабое использование механизмов на ряде лесозаготовительных предприятий, где большое количество машин и механизмов простаивает вследствие необеспеченности их работы квалифицированным персоналом, должно послужить для лесозаготовителей серьезным предупреждением о необходимости со всей энергией и деловитостью заниматься подготовкой кадров механизаторов.

Партия и правительство резко осудили антимеханизаторские тенденции таких работников, которые, вместо упорной борьбы за лучшее использование механизмов, за быструю и в широких масштабах подготовку квалифицированных кадров механизаторов, предпочитают ручной труд и продолжают ориентироваться на сезонную рабочую силу.

Начальникам лесозаготовительных главных управлений и трестов надо лично заниматься вопросами подготовки механизаторских кадров. Строи-

тельство курсовых баз и школ мастеров, обеспечение их учебным и хозяйственным оборудованием и механизмами, подбор учащихся на курсы, общее повышение качества обучения — все эти вопросы должны быть постоянно в поле зрения управляющих лесозаготовительными трестами и директоров леспромхозов.

Летний период должен быть использован для самого широкого развертывания подготовки механизаторских кадров с тем, чтобы к началу осенне-зимнего лесозаготовительного сезона 1950/51 г. леспромхозы были обеспечены необходимым количеством работников для производительного использования всех имеющихся машин и механизмов.

В своей работе по подготовке механизаторских кадров руководители главных управлений, трестов и предприятий лесной промышленности должны твердо следовать указанию товарища Сталина, сделанному в его исторической речи на выпуске академиков Красной Армии 4 мая 1935 г.: «Чтобы привести технику в движение и использовать ее до дна, нужны люди, овладевшие техникой, нужны кадры, способные освоить и использовать эту технику по всем правилам искусства. Техника без людей, овладевших техникой, — мертва. Техника во главе с людьми, овладевшими техникой, может и должна дать чудеса».

ЛЕСОЗАГОТОВКИ

М. В. Лайко

Начальник технического управления
по лесозаготовкам и сплаву Минлес-
бумпрома СССР

Выше качество машин для лесозаготовок!

Благодаря громадной помощи, оказываемой лесной промышленности партией, правительством и лично товарищем Сталиным, техническая оснащенность лесозаготовок растет быстрыми темпами.

В связи с этим за последние годы намного увеличилось объемы работ, выполняемых на лесозаготовительных предприятиях с помощью машин и механизмов.

Рост механизации важнейших работ на лесозаготовках и сплаве за последние два года характеризуется следующими показателями (1940 г. = 1):

Виды работ	1948 г.	1949 г.	По плану на 1950 г.
Механизированная трелевка	1,8	2,8	11,2
Механизированная вывозка	1,41	1,9	2,8
Механизированная сплютка леса	1,15	1,57	2,0
Механизированная заготовка электропилами	—	1,94*	3,9

* Поскольку в 1940 г. заготовки леса электропилами не было вовсе, заготовка в 1949 и 1950 гг. сопоставлена с 1948 г.

Удельный вес механизированных работ в плане лесозаготовок по Министерству лесной и бумажной промышленности СССР в целом уже сейчас достигает на отдельных фазах технологического процесса 50—60%, а в некоторых районах, трестах и предприятиях этот процент значительно выше. В ближайшие годы предстоит дальнейший значительный рост механизации лесозаготовительных работ.

Из сказанного ясно, какое важное значение для лесозаготовительной промышленности имеет качество получаемых нами леспромхозами машин и механизмов, их приспособленность для бесперебойной и высокопроизводительной работы в лесу.

К числу наиболее крупных поставщиков техники для лесозаготовок относятся заводы Главлесбуммаша Минлесбумпрома СССР.

Эти заводы изготовляют многочисленные передвижные электростанции для электрификации процессов заготовки и трелевки леса, автоэлектрокраны, краны карельского типа, узкоколейные платформы, тележки-сцепы для хлыстовой вывозки, бульдозеры, трелевочные лебедки ТЛ-3 с двигателем ГАЗ-МК, прицепное скользкое оборудование для механизированной трелевки, буксирные катеры, мотовозы, автомобильные прицепы и т. д.

Как видно из этого неполного перечня, номенклатура оборудования, выпускаемого заводами Главлесбуммаша, крайне важна для лесозаготовительных предприятий. В любом лесном районе нашей великой Родины, почти в любом леспромхозе можно встретить машины, сделанные на заводах Главлесбуммаша. Однако большой рост выпуска механизмов и оборудования не всегда сочетается с повышением качества продукции.

От лесозаготовительных предприятий часто поступают жалобы на неудовлетворительное качество отдельных видов оборудования и механизмов.

Возьмем для примера несколько главнейших, наиболее распространенных на лесозаготовках типов машин.

Известно, что передвижные электростанции (ПЭС-12, ПЭС-200 и ПЭС-60) являются основным энергетическим оборудованием, обеспечивающим механизацию валки леса и значительной части других работ на лесозаготовках (разделка, трелевка лебедками, погрузка и т. д.).

Эти электростанции работают в настоящее время почти во всех леспромхозах Советского Союза. Они выпускаются заводами Главлесбуммаша уже не первый день и могут считаться вполне освоеной продукцией. Рабочие и инженерно-технические работники лесозаготовительных предприятий законно требуют от Главлесбуммаша и его заводов, чтобы такая массовая и важная для лесозаготовок продукция была только отличного качества.

Однако, к сожалению, на практике этого нет — качество электростанций оставляет желать много лучшего.

Вот какой справедливый «счет» предъявляют производственники к станции ПЭС-12-200 (повышенной частоты тока), предназначенной для питания током электропил на заготовке леса и изготовляемой Рижским механическим заводом Главлесбуммаша (директор т. Ланцеев, главный инженер т. Скалзуб):

1. Станция снабжена регулятором оборотов устаревшей конструкции, обеспечивающим грубую регулировку двигателя только в пределах 10—12%, что в условиях резко переменных нагрузок на электрифицированной заготовке леса приводит к неудовлетворительной работе электропил (станция «не тянет», говорят рабочие-электропильщики).

2. Работа электропил страдает и от того, что на станции нет прибора для контроля частоты тока или числа оборотов первичного двигателя.

3. Станция выпускается «в открытом исполнении», т. е. конструктивно не защищена от атмосферных влияний. В условиях работы на лесозаготовках, особенно в зимнее время, это крайне осложняет обслуживание и приводит нередко к длительным ее простоям в связи с трудностью заводки холодного двигателя.

4. Топливный бак станции расположен неудачно, вследствие чего при заправке бензин попадает на обмотку трансформатора, что может привести к авариям станции.

5. Ряд станций собран неудовлетворительно.

Еще длиннее список серьезных претензий, предъявляемых работниками лесозаготовок к изготовителю электростанции ПЭС-60 — Ликинскому механическому заводу Главлесбуммаша (директор т. Поликарпов, главный инженер т. Соколов):

1. Рама станции не обладает достаточной жесткостью. Наряду с этим генератор соединен с дизельным двигателем жесткой муфтой. Это приводит к частым и серьезным авариям станции — поломкам вала и вентилятора генератора. Правда, в станциях, выпускаемых с мая с. г., этот недостаток Ликинским заводом исправлен — конструкции рамы и муфты несколько изменены; но нельзя забывать, что предприятия получили уже большое количество станций с рамами и муфтами старой конструкции.

2. Линейное напряжение на 230 в достигается на станции за счет переключения электрогенераторов со звезды на треугольник. Это приводит к снижению мощности электрогенератора на 45—20%, и в результате мощность станции оказывается недостаточной для обслуживания двух трелевочных лебедок и электропил на раскряжке леса, хотя станция рассчитывалась для этой цели.

3. Штифтовка двигателя и генератора неудовлетворительна, что приводит к частым разрегулировкам и длительным простоям станции.

4. Из-за низкого качества привода тахометр отказывает в работе.

5. Топливный бак дизельного двигателя установлен крайне неудачно и заправка его очень затруднена.

6. Не обеспечена достаточная вентиляция помещения станции в летнее время, что создает тяжелые условия для работы обслуживающего персонала.

7. На отдельных станциях отопительная печь и глушитель двигателя установлены с нарушением противопожарных норм.

8. Будка станции изготовлена крайне небрежно, из сырого леса, плохо окрашена.

Если к сказанному выше о передвижных электростанциях добавить, что и многие другие виды технологического оборудования, выпускаемого для лесозаготовок заводами Главлесбуммаша, также страдают серьезными недостатками, то станет совершенно очевидным, что вопросам качества продукции в Главлесбуммаше не уделяют достаточного внимания.

Только недостаточно серьезным отношением к качеству продукции можно объяснить тот факт, что тележки-сцепы, выпускавшиеся заводами этого главка и крайне необходимые для предприятий, переходящих на хлыстовую вывозку леса, пришлось временно снять с производства в связи с рекламациями лесозаготовительных предприятий на неудовлетворительную конструкцию и качество изготовления.

О том же недостаточно серьезном отношении к качеству продукции свидетельствует и тот факт, что лесозаготовительная промышленность до сих пор продолжает получать от предприятий Главлесбуммаша быстро выходящие из строя распределительные коробки, соединительные муфты для кабельной сети и трелевочные лебедки с двигателями внутреннего сгорания.

Вместо того чтобы широко развернуть и возглавить на машиностроительных заводах борьбу за высокое качество и комплектность продукции, внушить работникам заводов сознание ответственности за честь своей заводской марки, руководители Главлесбуммаша гг. Н. И. Попов и Н. В. Масеткин, видимо, довольствуются мнимыми «успехами» в области «вазового» выполнения плана.

Пользуясь недостаточным контролем со стороны Главлесбуммаша над поставкой технологического оборудования для лесозаготовок и сплава, а также недостаточной требовательностью леспромпхозов, отдельные машиностроительные заводы поставляют лесозаготовительным предприятиям некачественную продукцию.

Не желая затруднять себя освоением новых видов изделий и нарушая установившееся «благополучие» по выпуску валовой продукции, Главлесбуммаш, располагающий двумя мощными конструкторскими бюро, экспериментальной и производственной базой, недостаточно ведет работу над улучшением конструкций и совершенствованием оборудования и механизмов, выпускаемых его заводами для лесозаготовок. В результате, например, выпускаемые заводами Главлесбуммаша платформы для узкоколейных дорог поступают в леспромпхозы без специальных откидных стоек и оборудованы ручными тормозами вместо пневматических.

Ни Главлесбуммаш, ни его заводы не держат регулярной деловой связи с потребителями своей продукции — лесозаготовительными и сплавными предприятиями, не изучают, как работает выпущенное ими оборудование, не заботятся о том, чтобы на основе опыта эксплуатации совершенствовать конструкции и технологию производства машин и механизмов.

Работники лесозаготовительной промышленности кровно заинтересованы в том, чтобы специализированный главк лесного машиностроения — Главлесбуммаш — не только увеличивал количество, но непрерывно совершенствовал и улучшал качество выпускаемых им машин и оборудования.

Мы считаем, что было бы весьма полезно и для лесозаготовительной промышленности, и для Главлесбуммаша и его заводов подвергнуть широкому обсуждению на страницах нашего журнала качество лесозаготовительного оборудования.

В этой связи очень важно, чтобы лесозаготовительные предприятия с большей требовательностью относились к получаемому оборудованию. Надо добиться такого положения, чтобы ни один факт поставки брака, ни один случай неудовлетворительной работы машин и оборудования, выпущенных заводами Главлесбуммаша (да и не только Главлесбуммаша), не проходил неотмеченным. От этого выиграют и лесозаготовительные предприятия, и, в конечном счете, сами заводы-поставщики.

Работники Главлесбуммаша, его заводов должны по-больше вести борьбу за улучшение конструкции и качества изготовления выпускаемых ими машин. Рутине, застою и самоуспокоенности на заводах Главлесбуммаша, как и на всех советских предприятиях, не может быть места.

Лесное машиностроение, пионером которого является наша могучая Родина, может и должно быть самым передовым, самым высококачественным в мире!

Инж. Т. И. Кищенко

Карело-Финский филиал Академии наук СССР

Воздушная трелевка леса

Мзыскавая способе наилучшего использования на лесозаготовках Карелии трелевочных тракторов КТ-12 и лебедок ГЛ-3, Карело-Финский филиал Академии наук СССР проводил в 1949 г. исследования различных методов тракторной и лебедочной трелевки леса. В Пайском леспромпхозе были изучены полувоздушный и воздушный способы трелевки леса лебедками, причем последний дал наиболее положительные результаты.

Организация воздушной трелевки сводилась к следующему. Лебедка ГЛ-3 устанавливалась у ветки узкоколейной железной дороги за 200 м от электростанции ПЭС-60. На месте стоянки лебедки был расчищен склад, или, точнее, верхний погрузочный пункт в виде небольшой ровной площадки со спланными низко пнями. Подштабельных мест здесь не устраивали, так как вся подтрелеванная древесина немедленно погрузалась с помощью той же лебедки на платформы узкоколейной лесовозной дороги.

Посредине этой площадки, за 3 м от погрузочного тупика, была подготовлена головная трелевочная мачта, для чего была использована растущая ель, у которой обрубали сучья и вершину. Мачта имела в высоту 21 м, диаметр ее вершины 15 см*.

* Мнение некоторых специалистов, что дерево для мачты должно иметь обязательно надежную корневую систему, а диаметр вершины должен быть не менее 25 см, — требует переосмотра. В процессе наших испытаний ель со слабой корневой системой и вершиной диаметром 15 см, при двух ярусах рас-

Позднее мы успешно использовали в качестве мачты передвижную трелевочную мачту-стрелу на санях (рис. 1).

Головная мачта устанавливалась в центре квадратного участка площадью 400×400 м. Во все стороны от мачты, веером, по радиусам длиной 200—250 м вешками были отбиты пасеки шириной в самом удаленном от лебедки конце около 40 м.

Заготовка леса для трелевки производилась сразу на секторе из трех пасек. При этом звено лесорубов из семи человек (два на валке, два на обрубке и три на уборке сучьев) двигалось не вдоль одной, а поперек всех трех пасек, валя лес «в елку» по направлению к головной мачте и укладывая сучья в кучи на границах пасек (рис. 2).

При такой системе работы обеспечивалась безопасность рабочих, так как между вальщиками и остальными членами звена все время сохранялся необходимый разрыв, к тому же деревья валялись в сторону, противоположную той, где находятся обрубщики и сборщики сучьев. Вальщики проводили валку поперек секторов из трех пасек и валяли деревья на узких полосах вершинами по направлению на мачту.

Важнейшее преимущество такой системы валки состоит в том, что она позволяет при перемещении трелевки с одной пасеки на другую переносить тросы поперек сектора, причем на безопасном расстоянии от лесорубов. (Если бы валка производилась поочередно на отдельных пасеках, то после трелевки

тяжек отлично служила в качестве мачты в течение всего времени работы на одном месте как при полувоздушной, так и при воздушной трелевке.



Рис. 1. Передвижная мачта-стрела

на одной пасеке пришлось бы оттаскивать с лесосеки все тросы назад к головной мачте, а затем прокладывать их в новом направлении по другой пасеке, что отняло бы значительно больше времени и сил.)

Волоки посредине пасек не прорубались. Подрост выше одного метра срубался весь, так как он мешал перестановке тросов.

Монтаж установки начинался с укрепления лебедки за 15 м от головной мачты. При этом полость лебедки сзади привязывали тросами к пням, а с боков и спереди заваливали бревнами. Над лебедкой устраивалась крыша.

Оснастка головной мачты (рис. 3) производилась в такой последовательности. Прежде всего рабочий, забравшись на мачту 1, поднимал и подвешивал на ее вершине небольшой (диаметром 150 мм) вспомогательный блок 2. С помощью перекинутого через этот блок троса (диаметром 9 мм, длиной 50 м) стоящие внизу рабочие подавали оснастчику необходимый инструмент и такелаж. В том месте, где толщина мачты составляла 17 см, оснастчик прибивал четыре мачтовые накладки, на пальцы которых надевались удавными петлями пять растяжек 3 верхнего яруса (диаметром 15 мм) так, чтобы они были расположены звездой, то есть были направлены равномерно в разные стороны. К двум крюкам накладок с одной стороны мачты подвешивался на стропе и хомутике грузовой блок 4 (диаметром 250 мм), а с другой стороны к другим двум крюкам блок 5 несущего троса (диаметром 250 мм).

Немного ниже этих блоков на отдельном стропе непосредственно к мачте подвешивался холостой блок 6 (диаметром 150 мм). Еще ниже, приблизительно на половине высоты мачты, к ней прикреплялись три растяжки нижнего яруса 7 (диаметром 12 мм), которые своими концами с чокерными крюками охватывали мачту удавными петлями. Два яруса растяжек для тонкой мачты необходимы, так как без второго яруса такая мачта ненадежна, а благодаря применению этих трех добавочных растяжек мачта стоит прочно.

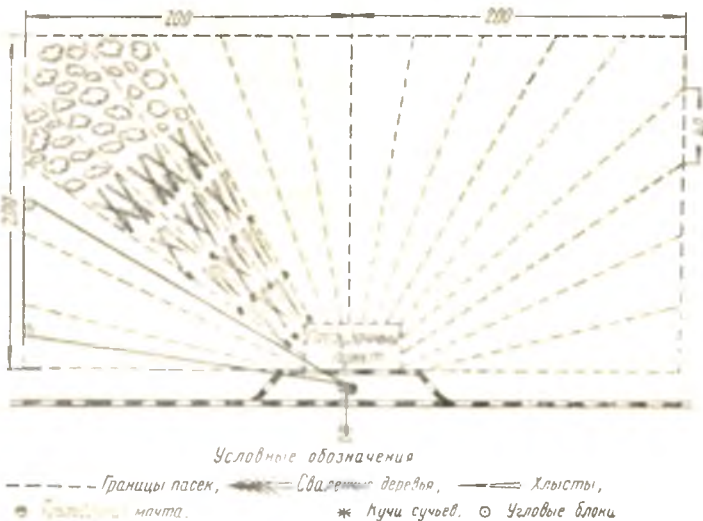


Рис. 2. Схема разработки пасек

У земли концы всех растяжек обводили вокруг пней и последовательно затягивали с помощью третьего барабана лебедки через блок, укрепленный у основания мачты, после чего закрепляли костылями и аншпугом.

Необходимо отметить, что новые тросы сильно растягиваются, поэтому натяжение растяжек приходится позднее неоднократно выправлять, пока тросы окончательно не вытянутся.

Помимо оснастки для трелевки, головная мачта имела оснастку и для погрузки подрелеванных хлыстов на подвижной состав узкоколейной лесовозной дороги¹.

На стыке границы участка, выделенного для трелевки лебедкой, и границ секторов через 100—200 м одна от другой размещались задние мачты, для которых выбирали деревья высотой 17—20 м (с кроной или без кроны). Между задними мачтами 8 протягивался подвесной трос 9 (диаметром 15 мм, длиной 250 м). На одной из них подвесной трос закреплялся удавной петлей и, пройдя через блок на другой задней мачте, прикреплялся к пню. Для натяжения подвесного троса использовался холостой трос лебедки. Каждая из задних мачт имела по две растяжки (диаметром 12 мм).

На подвесной трос надев блок 10, к которому прицеплен конец несущего 11, а также конец фиксирующего 12 троса. Фиксирующий трос, закрепленный крюком за пень, служит для удержания несущего троса над той пасекой, с которой трелюется лес. Несущий трос (диаметром 15 мм и длиной 300 м) пропускался через блок на головной мачте и после натяжения вспомогательным барабаном лебедки (с помощью добавочного блока) закреплялся за пень.

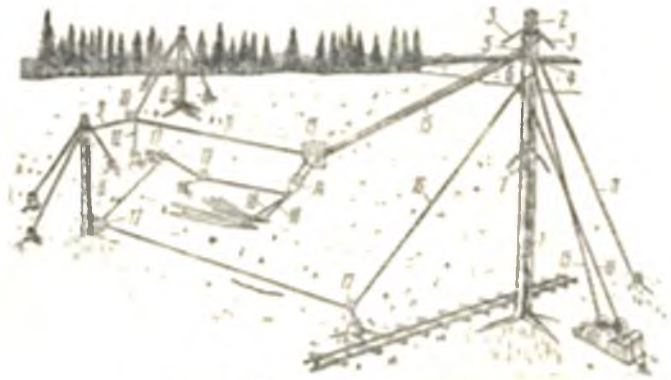


Рис. 3. Схема воздушной трелевки

Перед натяжением на несущий трос надевалась каретка 13 с подвижным блоком 14. Трос 15 от грузового барабана лебедки (диаметром 12 мм и длиной 300 м) огибал блок на мачте, ролик каретки, подвижной блок и закреплялся на каретке. Холостой трос 16 (диаметром 9 мм и длиной 650 м) огибал блок на мачте, три угловых блока 17 на лесосеке и присоединялся к подвижному блоку каретки.

К тяговому крюку подвижного блока прикреплялись также два собирающих троса 18 (диаметром 12 мм и длиной 5 м), на которые на пасеке надевались кольца чокеров, прицепленных к хлыстам так же, как при тракторной трелевке.

На оснастку всей установки для воздушной трелевки и погрузки хлыстов на подвижной состав было затрачено 2438 м тросов (1280 кг), в том числе 831 м (250 кг) тросов диаметром 9 мм, 825 м (413 кг) тросов диаметром 12 мм и 782 м (587 кг) диаметром 15 мм, кроме того, 15 блоков диаметром 150 мм и 5 блоков диаметром 250 мм.

Если имеются готовые металлические детали и концы тросов заплетены заранее, то на полный монтаж установки бригада из пяти рабочих затрачивает 2 дня.

Трелевкой леса занимается та же бригада, которая монтировала установку. При этом два человека работают на зацепке хлыстов в лесу, два человека — на отцепке и погрузке хлыстов на складе и один обслуживает лебедку (лебедчик).

При включении холостого барабана каретка с подвижным блоком подается по несущему тросу на пасеку к месту зацепки. Здесь с помощью оттяжного блока 19, закрепляемого за

¹ Эта оснастка описана подробно в моей статье «Поточный метод трелевки и погрузки леса лебедкой» (журнал «Лесная промышленность» № 12, 1949 г.).

пень, подвижной блок отъединяется от каретки и оттягивается вниз вместе с собирающими тросами и чокерами. По сигналу зацепщиков холостой барабан выключают, и зацепщики, отцепив порожние чокры, подцепляют к собирающим тросам чокры с захваченными заранее хлыстами, как это делается при тракторной трелевке.

Надев кольца чокеров на собирающие тросы, один из зацепщиков (бригадир) дает сигнал лебедчику о пуске грузового барабана, а сам приступает к подготовке следующего пучка хлыстов.

При включении грузового барабана подвижной блок подтягивается к каретке и затем вместе с ней движется к головной мачте, равномерно покачиваясь на несущем тросе и увлекая бросками прикрепленный к нему груз. При этом груз следует волоком по земле, отрываясь заметно от нее только при бросках и на подходе к мачте.

При воздушной трелевке хлыстами не было случаев, когда приходилось бы прибегать к помощи рабочих, для того чтобы высвободить груз, зацепившийся в пути за пень. Если пачка хлыстов упиралась в пень, то лебедчик притормаживал холостой барабан, и груз, поднимаясь вверх, легко проходил через препятствие.

По прибытии груза на склад отцепщики отцепляли чокры от хлыстов и давали сигнал лебедчику, который включал холостой барабан, и цикл трелевки повторялся.

За время холостого хода каретки и зацепки хлыстов на лесосеке отцепщики успевали с помощью тросо-блочной системы и вспомогательного барабана лебедки погрузить подтрелеванные хлысты на сцены узкоколейной железной дороги для вывозки на нижний склад.

После окончания трелевки всех хлыстов с одной пасеки несущий трос оттаскивался вручную (за конец фиксирующего троса) по подвесному тросу на соседнюю пасеку, где конец фиксирующего троса снова прикрепляли к пню для удержания несущего троса на новом месте. Сюда же переносили оттяжной и один из угловых блоков.

На перемещение несущего троса и блоков в среднем затрачивался один час.

Наблюдения показали, что при запасах 120 м³ на 1 га перестановку несущего троса при нормальной работе лебедки надо производить каждую смену, при запасах же, вдвое больших, — через две смены. Таким образом, периодичность перемещения несущего троса зависит от производительности лебедки и запаса насаждения.

По данным трехдневных фотохронометражных наблюдений, проведенных в Пайском леспромхозе, где бригада из пяти человек с лебедкой ТЛ-3 занималась воздушной трелевкой одновременно с погрузкой хлыстов, получены следующие показатели затрат рабочего времени на один рейс:

Элементы рейса	В мин.	В %
Полезное время		
Зацепка	7,26	28,3
Ход с грузом	7,81	30,4
Отцепка	1,91	7,4
Ход порожнем	2,61	10,2
Итого полезного времени . .	19,59	76,3
Простои		
Опускание подвешенного блока каретки	0,39	1,5
Перестановка блока несущего троса (в среднем на один рейс)	3,04	12,0
Зацепка груза за пни	0,24	0,9
По вине рабочих	0,39	1,5
Из-за одновременности погрузок . .	0,85	3,3
Организационные простои	0,08	0,3
Технические простои	1,09	4,2
Итого простоев	6,08	23,7
Всего рабочего времени на один рейс	25,67	100,0

Трелевка производилась в насаждении со средним запасом 120 м³ на 1 га при среднем объеме хлыста 0,23 м³. Среднее расстояние трелевки было 176 м, средняя нагрузка на рейс 2,95 м³ и среднее число рейсов за 8-часовой рабочий день 18,3. Сменная производительность лебедки при этом составила в среднем 54,0 м³.

При трелевке леса полувоздушным способом в тех же условиях, по данным фотохронометражных наблюдений, средняя затрата рабочего времени на рейс составила 27,28 мин., средняя нагрузка на рейс была 2,09 м³, за смену делалось в среднем 17 рейсов, а производительность лебедки за 8 час. была 35,5 м³.

Из этого сопоставления видно, что воздушная трелевка почти не увеличила количества рейсов, но зато повысила нагрузку на рейс и благодаря этому оказалась в полтора раза производительнее, чем полувоздушная.

Лауреат Сталинской премии П. А. Лепенцов и инж. И. П. Аболь

ЦНИИМЭ

Новая схема трелевки трехбарабанными лебедками

При существующих способах лебедочной трелевки оттаскивание вспомогательного троса, предназначенного для разворота хлыстов на верхнем складе, производится вручную и требует значительных затрат времени и труда.

Для устранения этого недостатка Центральным научно-исследовательским институтом механики и энергетики лесозаготовок разработана такая система трелевки лебедками, при которой операция обратного оттаскивания троса механизмуется.

Новая технологическая схема рассчитана на трелевку двумя спаренными лебедками. Этот способ трелевки, как показала проверка в производственных условиях, обладает рядом преимуществ по сравнению с использованием одиночных трелевочных лебедок и предполагает поточную организацию лесозаготовок с вывозкой леса в хлыстах.

В течение осенне-зимнего сезона 1949/50 г. новая схема широко применялась в Крестецком опытно-показательном леспромхозе ЦНИИМЭ, причем подтвердилось ее бесспорное превосходство над старыми схемами трелевки.

Сущность новой системы трелевки (см. рис.) заключается в следующем.

Две лебедки ТЛ-3 1 устанавливаются рядом на верхнем складе с тем, чтобы лес трелевался на одну общую эстакаду. Каждая лебедка трелеует хлысты из одной, предназначенной только для нее половины лесосеки.

Направляющие блоки 2 для грузового 3 и холостого 4 тросов этих лебедок подвешивают с двух противоположных сторон на одной общей мачте 5, закрепленной растяжками 5'; или же, если для лебедок установлены две стоящие рядом отдельные мачты, блоки подвешивают так же, как при трелевке с применением одной лебедки.

Около мачты для удобства разворота хлыстов устраивается эстакада простого типа, состоящая из веерообразно расходящихся от мачты поперечных лежней 6, скрепленных между собой продольными лежнями 7.

Разворот подтрелеванных хлыстов на погрузочные площадки 8 производится при помощи вспомогательных тросов 9. Обратная подача этих тросов механизмуется с помощью вспомогательных барабанов двух стоящих рядом лебедок. Концы тросов 9 соединяют один с другим, благодаря чему в то время, когда вспомогательный трос одной лебедки наматывается

на барабан, вспомогательный трос второй лебедки разматывается с барабана и поступает обратно на эстакаду.

Пока на погрузочной площадке отцепляют хлысты, развернутые вспомогательным тросом одной лебедки, на эстакаде прицепляют хлысты к вспомогательному тросу второй лебедки. Такая организация работы позволяет полностью загрузить оба вспомогательных барабана.

Вспомогательные тросы 9 проходят через направляющие блоки 10, которые закреплены в различных местах эстакады с таким расчетом, чтобы обеспечить необходимое положение вспомогательных тросов во время работы.

Для погрузки хлыстов в обоих случаях применялись однобарабанные лебедки 13 с погрузочной стрелой 14, но можно использовать и другие механизмы.

Механизация обратной подачи вспомогательного троса, помимо облегчения труда рабочих, позволяет уменьшить состав обслуживающей бригады на одного рабочего, который в обычных условиях занят только разворотом хлыстов.

Каждая из работающих по описанной схеме трелевочных лебедок обслуживалась бригадой из 3—4 человек, в том числе 1 лебедчик, 1—2 прицеппика на лесосеке и 1 отцепщик—разворотчик хлыстов.

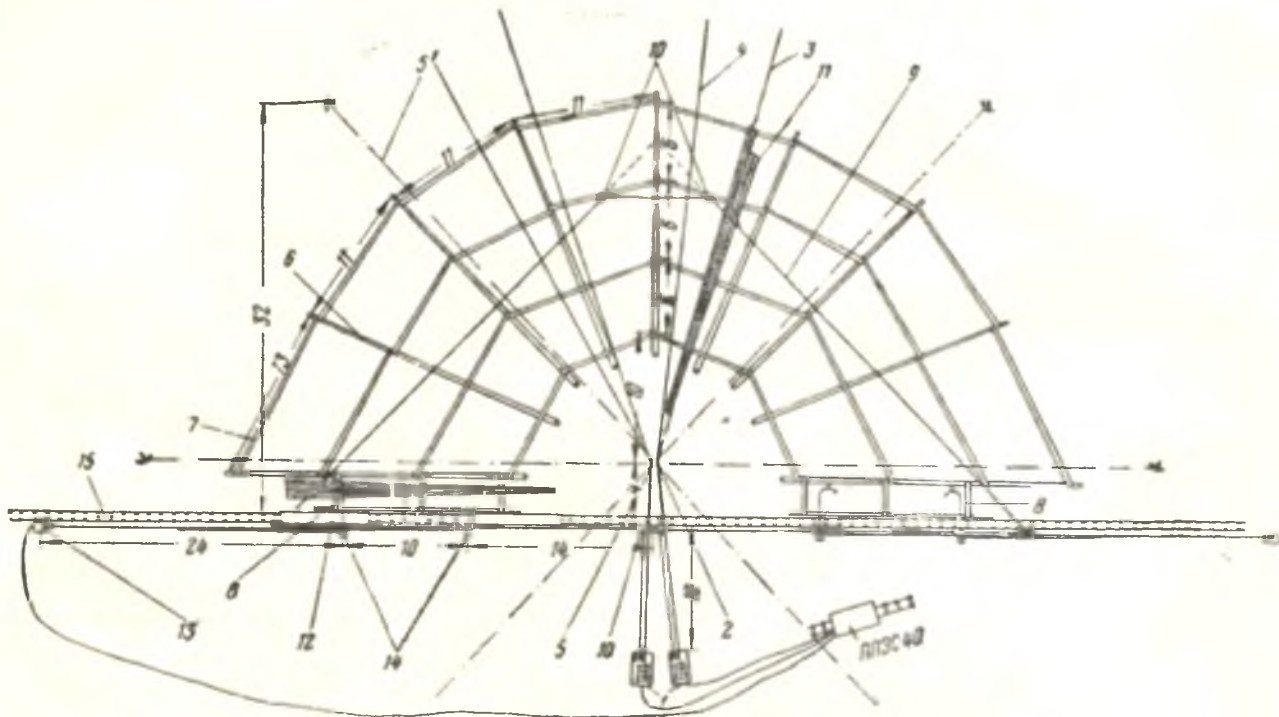


Схема организации верхнего склада при трелевке спаренными лебедками

По описанной схеме хлысты 11 разворачивают за комли, однако грузить хлысты на подвижной состав 12 комлями в одну сторону нельзя, так как это приводит к неравномерному распределению веса хлыстов и затрудняет их вывозку. Поэтому погрузка хлыстов производится в два приема: половину ваза загружают с одной стороны эстакады, после этого вагоны передвигают лебедкой на другую площадку и там догружают хлыстами, но уже комлями в обратную сторону.

В последнее время в Крестецком опытно-показательном лесопромхозе ЦНИИМЭ осуществлен другой вариант расположения вспомогательных тросов, при котором тросом одной лебедки хлысты разворачивают за комли, а тросом второй лебедки — за вершины. При таком способе на одной и той же погрузочной площадке примерно равное количество хлыстов укладывается комлями в разные стороны, что дает возможность грузить хлысты в одном месте без передвижения подвижного состава.

Погрузкой хлыстов на подвижной состав лесовозной дороги 15 занималась одна бригада из 3 человек, обслуживавшая обе трелевочные лебедки. В состав погрузочной бригады входят 1 лебедчик однобарабанной лебедки и 2 грузчика.

Основные достоинства описанной схемы трелевки сводятся к тому, что при этой схеме: 1) сокращается потребность в рабочих, занятых на трелевочных и складских работах, и облегчается их труд; 2) резко сокращается потребность в электрическом кабеле благодаря концентрации всего оборудования на небольшой площади; 3) увеличивается примерно вдвое грузооборот верхнего склада, что упрощает маневровые работы при формировании поездов на лесосеках; 4) облегчается наблюдение за механизмами и организацией труда.

Как показывает дальнейшая разработка этого вопроса, описанная система механического оттачивания вспомогательного троса вполне применима и при сортиментной вывозке, а также при трелевке деревьев с необрубленными сучьями.

ВЫВОЗКА ЛЕСА В ХЛЫСТАХ НА АВТОМОБИЛЯХ

Поточная организация лесозаготовок с вывозкой леса в хлыстах оправдала себя на практике как прогрессивная система организации производства, открывающая огромные возможности повышения производительности труда и эффективного использования механизмов.

С целью использования этих преимуществ в Озерском лесопункте Нюксенского леспромхоза треста Устюглес была организована вывозка леса в хлыстах на автомобилях.

Технологический процесс лесозаготовок был при этом построен по следующей схеме: заготовка в хлыстах электропилами ВАКОПП, трелевка лебедками ТЛ-3, погрузка хлыстов лебедками ТЛ-1, вывозка хлыстов на автомашинках ЗИС-150, ЗИС-5, разгрузка лебедкой ТЛ-1, разделка на нижнем складе электропилами.

В лесу были организованы две поточные линии, охватывающие заготовку, трелевку и погрузку на верхнем складе, с суточным заданием по 90 м³.

За каждой поточной линией были закреплены одна электростанция ПЭС-60, две трелевочные лебедки ТЛ-3, две погрузочные лебедки ТЛ-1 и комплект электропил с кабелем. Для каждой поточной линии был отведен лесной фонд с таким составом лесонасаждения: 6ЕЗС1Б+Ос., средний объем хлыста 0,247 м³.

Работа поточных линий организована в следующем порядке.

Заготовка леса на каждой поточной линии ведется двумя бригадами рабочих по 11 человек (каждая бригада обслуживает одну трелевочную лебедку). Расстановка рабочих внутри бригады такова: на валке деревьев 3 человека, на обрубке сучьев 3 человека, на сборе и сжигании порубочных остатков 5 человек.

Трелевочная лебедка обслуживается бригадой из 5 рабочих.

При вывозке в хлыстах необходимо, чтобы комли подтрелеванной древесины лежали в направлении грузового движения автомобиля. Поэтому обычная схема трелевки с секторов, расположенных по полуокружности (180°) или по окружности (360°), вокруг мачты, в этом случае неприемлема, и мы приняли новую схему трелевки с секторов, расположенных только по четверти окружности (90°).

Схема верхнего склада одной из поточных линий при вывозке леса в хлыстах показана на рис. 1.

Как видно из схемы, поточная линия имеет две погрузочные площадки. Каждая из них оборудована для погрузки хлыстов на автомобили упрощенными стрелами. Четыре погрузочные стрелы (по две на площадке) приводятся в действие двумя лебедками ТЛ-1, которые перемещаются с площадки на площадку по мере накопления на них подтрелеванной древесины.

Вывозка леса в хлыстах приводит к увеличению производительности трелевочных лебедок. Дело в том, что при вывозке

в сортиментах производственная возможность лебедки ограничивается в связи с выполнением около мачты таких работ, как раскряжевка, сортировка и укладка древесины в штабели. При хлыстовой же вывозке эти работы частично совсем отпадают, а частично переносятся на нижний склад, и лебедка трелует без всяких задержек.

Если при вывозке в сортиментах в декабре 1949 г. производительность трелевки составляла 4,1 м³ на человекодень, а на лебедку 26,1 м³, то при вывозке в хлыстах в феврале 1950 г. производительность на человекодень поднялась до 6,9 м³ и на лебедку до 38,4 м³. В отдельные дни производительность одной лебедки доходила до 78 м³.

Погрузка хлыстов на автомобиль лебедками ТЛ-1 с упрощенными стрелами показана на рис. 2.



Рис. 2. Погрузка хлыстов на автомобиль

На погрузке хлыстов одновременно работают две лебедки: одна поднимает верхнюю часть, другая комлевую часть хлыста. Погрузка хлыстов на автомобили имеет некоторые особенности.

Так, вследствие разной длины лежащих на погрузочной площадке хлыстов их комли находятся на разном расстоянии от продольной оси коника автомобиля, отстоящего на 1,5 м от кабины. Для того чтобы при погрузке комли хлыстов, выступающие далеко вперед за коник, не ударили по кабине и не ложились на нее, погрузочный трос от стрелы, находящейся против коника, подцеплялся за комель хлыста не далее 120—130 см от конца.

Весьма важно также установить наиболее выгодное расстояние санного прицепа от автомобиля. При очень большом расстоянии хлысты средней длины и более короткие будут прогибаться внутрь ваза, оказывая этим вредное влияние на устойчивость санного прицепа и резко увеличивая нагрузку на раму автомобиля. Слишком близкое расстояние прицепа от автомобиля приводит к большому прогибу верхней части хлыстов, которые во время движения машины будут соприкасаться с дорогой, вызывая толчки; кроме того, при этом чрезмерно повышается нагрузка на прицеп.

Наиболее правильным решением мы считаем установку санного прицепа на расстоянии от автомобиля на $\frac{2}{3}$ длины самого длинного хлыста.

Самая вывозка хлыстов на автомобилях на практике не представляла больших трудностей. Используемые для этой цели автомобили ЗИС-150 с санными прицепами АОС-6 были сняты с сортиментной вывозки без существенного изменения их оборудования. Были лишь удлинены тяговая цепь и упор между автомобилем и санным прицепом.

Пробный воз с хлыстами был отправлен с верхнего склада 22 января 1950 г. На четвертом километре от верхнего склада санный прицеп вышел из колеи и ушел в сторону на полтора метра. С большим трудом удалось выправить прицеп и направить его по колею. До нижнего склада прицеп несколько раз выходил из колеи. Оказалось, что при обычном способе сцепления прицепа с автомобилем на вывозке хлыстов прицеп становится совершенно неуправляемым из-за большого расстояния между ним и автомобилем.

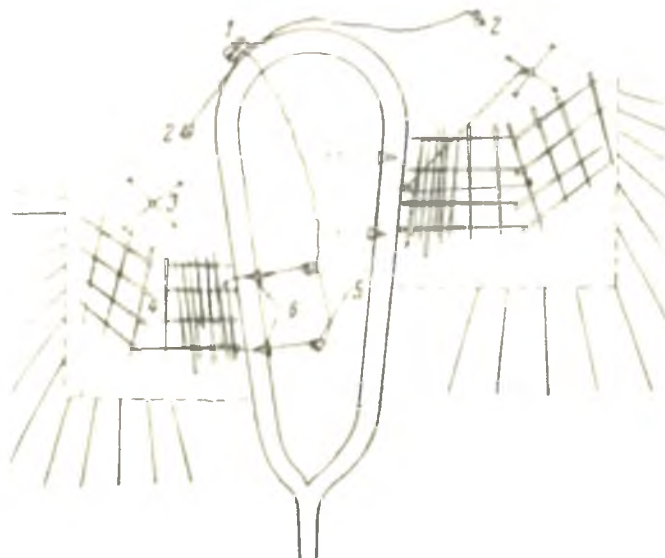


Рис. 1. Схема верхнего склада:

1 — электростанция ПЭС-60; 2 — лебедка ТЛ-3; 3 — мачта; 4 — площадка для разворота хлыстов; 5 — лебедки ТЛ-1; 6 — погрузочные стрелы

Для устранения этого недостатка мы применили крестовое сцепление прицепа с автомобилем, которое вполне себя оправдало.

Дальнейшая работа показала, что для вывозки хлыстов санный прицеп АОС-6 должен быть несколько переконструирован, особенно с целью увеличения его грузоподъемности. Пришлось заменить городок прицепа, вдвое укоротить длину коника, создать дополнительные крепления. После такого частичного переоборудования санных прицепов стало возможным полностью перевести дорогу на хлыстовую вывозку.

По эстакаде был проложен рельсовый путь, а вдоль разделочной площадки — сортировочный путь.

Привезенные на нижний склад хлысты разгружаются на разделочной площадке, разделяются электропилами на сортаменты, рассортировываются по рельсовому пути на вагонетках и укладываются в штабели на буферном складе.

С буферного склада сортаменты развозятся на вагонетках и укладываются в соответствующие штабели. Неполная механизация нижнего склада, а именно сортировка и развозка сортаментов по бирже вручную, ограничивает возможности вывозки. Разделочная площадка может переработать до 300 м³ в сутки, а максимальная производительность ручной сортировки и развозки — 150 м³. Это вызывает простои машин под разгрузкой.

Несвоевременное снабжение леспромхоза оборудованием для нижнего склада, в частности продольными транспортерами, приводит к нарушениям принципа поточности и ограничивает использование наших производственных возможностей. Следует надеяться, что трест Устюглес (управляющий т. Ипполитов) примет срочные меры для того, чтобы выправить это положение и полностью провести в жизнь им же утвержденный технологический процесс.

В заключение надо остановиться на некоторых выявленных нами недостатках эксплуатируемого оборудования. Говоря о передовых электростанциях ПЭС-60 — основе нашей энергетической базы, — приходится отметить ряд существенных дефектов.

Так, генератор плохо сцентрирован; у вентилятора генератора СГ-60 часто ослабевают крепящие болты, обрываются лопасти.

Генератор, включенный на треугольник, во время работы чрезмерно нагревается.

Недостаток однобарабанных лебедок ТЛ-1 состоит в том, что во время работы масло из редуктора попадает на конус фрикциона. Это при подъеме груза уменьшает тяговое усилие лебедки. При остановке фрикцион не включается (особенно в зимнее время).

ВЫВОДЫ

1. Вывозка леса в хлыстах на автомобилях сокращает потребность в рабочей силе, резко увеличивает производительность механизмов, увеличивает комплексную выработку на человекодень, увеличивает выход деловой древесины за счет более рациональной разделки и создает условия для дальнейшего совершенствования технологического процесса лесозаготовок.

2. Технологическая вооруженность многих лесозаготовительных предприятий позволяет перевести автомобильные дороги на вывозку леса в хлыстах без существенных материальных затрат.

Главный инженер Нюксенского леспромхоза треста Устюглес

И. А. ГУГАЛО

Главный механик Нюксенского леспромхоза треста Устюглес

П. Г. БЕРЕЗИН

ОДНОБАРАБАННАЯ ЛЕБЕДКА ТЛ-1 НА ПОГРУЗКЕ ЛЕСА

Электрическая однобарабанная лебедка ТЛ-1 имеет небольшой вес, легко переносится с места на место и обладает достаточной мощностью для подъема пачек бревен объемом до 1,3 пл. м³. Поэтому она может с успехом применяться в качестве погрузочного механизма на верхних погрузочных площадках.



Рис. 1. Лебедка ТЛ-1 с поворотной стрелой

Производственные испытания этой лебедки на погрузке древесины сортаментами в Подборковском леспромхозе треста Ленлес показали, однако, что применение в качестве погрузоч-

ного устройства стрелы А-образной формы, имеющей неподвижный блок подвески рабочего каната и захватных приспособлений, создает ряд затруднений при подъеме груза. Под действием силы тяжести пачка бревен стремится занять отвесное положение, чему препятствуют выступающие части подвижного состава, и рабочие вынуждены с большим трудом оттягивать пачку бревен за цепи на себя. Это сильно затрудняет подъем, а при значительном весе пачки делает его совершенно невозможным. Установка покатов на стойки автоприцепа и автомашин не дала положительных результатов.

Задаче облегчить труд грузчиков, сделать удобным процесс погрузки и вместе с тем увеличить до максимума возможную производительность лебедки лучше всего отвечает погрузочное устройство с поворотной стрелой (рис. 1).

Поворотная стрела с мачтой устанавливается на саях — деревянной раме, состоящей из двух полозьев, поперек которых закреплены три соединительных и один опорный брус (рис. 2). Пята стрелы монтируется на опорном бруске рамы. Двойной шарнир дает стреле возможность вращаться вокруг горизонтальной и вертикальной оси. А-образная мачта прикреплена к раме шарнирно с помощью деревянного валика и удерживается в требуемом положении четырьмя оттяжками.

Наклон мачты регулируется натяжными гайками оттяжек с таким расчетом, чтобы блок подвески был смещен относительно вертикальной оси вращения поворотной стрелы на 20—40 см в сторону ее наклона. Благодаря этому автоматически обеспечивается установка стрелы с подвешенной пачкой бревен над серединой загружаемого автомобиля. Для натяжения растяжек, удерживающих мачту в рабочем положении и препятствующих ее опрокидыванию, применялись малые ручные лебедки, которые устанавливались на концах опорного и соединительных брусков. Натяжение растяжек регулировалось с таким расчетом, чтобы блок грузового каната всегда устанавливался над центром загружаемого автомобиля.

На двух задних соединительных брусках укреплен лебедка. Положение лебедки нужно предварительно отрегулировать так, чтобы канат плотно и правильными рядами ложился на барабан.

Устройство А-образной мачты с поворотной стрелой и детали ее крепления заимствовано из конструкции карельского автокрана.

Процесс погрузки и темп работы лебедкой ТЛ-1 с поворотной стрелой такие же, как и при погрузке автокраном карельского типа. Средняя производительность в смену достигает 120 пл. м³, или 30 пл. м³ на человекодень, при среднем расстоянии подтас-

кивания 4,2 м, объеме пачки бревен 0,6 пл. м³ и диаметре бревна 19,6 см.

Основные достоинства описанного погрузочного устройства сводятся к следующим:

1. Вес и габариты погрузочного устройства допускают его самопередвижение и отвечают требованиям устойчивости в транспортном положении.

2. Сани могут передвигаться вперед и назад вдоль фронта погрузки.

3. Длина повторной стрелы и угол ее наклона обеспечивают возможность свободного выдергивания захватных приспособлений из-под пачки при полной загрузке автомобиля.

4. Смещение точки крепления верхнего конца поворотной стрелы относительно нижнего шарнира обеспечивает автоматическую установку поднятой со штабеля пачки бревен над серединой загружаемого автомобиля.

Производственные испытания лебедки ТЛ-1 на погрузке леса выявили и некоторые недостатки ее конструкции и изготовления:

1. Тормозное устройство создает значительные добавочные усилия от подтормаживания барабана при его вращении в обоих направлениях, что значительно понижает грузоподъемность лебедки и затрудняет оттаскивание каната к штабелю. Этот недостаток можно устранить устройством дополнительной ножной педали, которая через систему рычагов освобождала бы тормозную ленту в момент трогания пачки, подъема ее и оттягивания каната к штабелю.

2. Трудна регулировка управления, часто нарушается правильно отрегулированное положение рычагов тормоза и управления.

3. Недостаточно жестко крепление отдельных деталей, например хомутов рычага управления и тормоза, зажима заднего конца оси барабана.

4. Рабочая поверхность кулачка рычага управления не профилируется по кривой и не обеспечивает плавности растормаживания.

5. Автоматическое торможение достигается только за счет тормозной пружины, что не гарантирует безопасности при подъеме груза, а поэтому должно быть дополнено храповым устройством.

6. Лигностоновые подшипники разбухают и затрудняют вра-



Рис. 2. Рама погрузочного устройства (поворотная стрела опущена)

щение барабана на оси и управление фрикционной муфтой. Необходимо заменить эти подшипники роликовыми.

7. Сальниковые кольца пропускают масло, — они должны быть улучшены.

8. Рама лебедки, корпус редуктора и станина электродвигателя изготовляются не по стандарту, чем затрудняется монтаж и регулировка лебедки.

9. Качество обработки и пригонки деталей не удовлетворительно.

Кроме того, слабым местом в конструкции лебедки является ее редуктор. Лебедки выходят из строя чаще всего из-за поломки зубьев шестерен и неисправности редуктора.

По устранении перечисленных недостатков конструкции и изготовления эффективность использования лебедки ТЛ-1 в качестве погрузочного механизма будет значительно выше.

Инж. Ю. М. КОМАРОВ

Аспирант Лесотехнической академии
им. С. М. Кирова, Ленинград

НОВЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

Канд. техн. наук Н. И. Коротышко и инж. Ю. А. Шебалин

Паровой автомобиль и паросиловая установка для лесной промышленности

(В порядке обсуждения)

Статья лауреата Сталинской премии С. Ф. Орлова, напечатанная в журнале «Лесная промышленность» № 11 за 1949 г., освещает перспективы развития тяговых машин для безрельсового автотранспорта с общей точки зрения, вне связи с энергетической основой механизированного производства лесозаготовок и экономикой народного хозяйства в целом. Автор статьи предьявляет к тяговым машинам для безрельсовой транспортировки леса универсальные требования, осуществимость и народнохозяйственная целесообразность которых представляются нам сомнительными.

Возникает вопрос, что выгоднее с общей народнохозяйственной точки зрения: иметь универсальные машины, которые могут проходить на лесосеки, трелевать хлысты, грузить их на

себя и вывозить на нижние склады, т. е. сложные и дорогие машины, механизмы которых будут использоваться в очень малой степени, или же иметь специализированные машины — трелевочные тракторы, погрузочные и разгрузочные механизмы и обычные транспортные машины? В последнем случае при точной организации производства механизмы будут использованы в полную меру при одновременном резком сокращении затрат на стоимость оборудования.

При выборе типажа любых машин (в том числе и тяговых) необходимо прежде всего исходить из общей экономической целесообразности. В этом разрезе ниже и рассматривается вопрос о применении в лесной промышленности легких транспортных паросиловых установок.

Широкое внедрение в промышленность современных легких паросиловых установок является одним из методов использования местного твердого топлива. Установки с силовым приводом этого вида не предъявляют жестких требований к сортности и качеству горючего, что оказывает весьма существенное влияние на стоимость их эксплуатации. Говоря о паросиловой установке, мы имеем в виду агрегат, состоящий из котла, паровой машины и вспомогательного оборудования. На лесозаготовках практическое распространение смогут получить только малогабаритные, мобильные, простые и надежные силовые агрегаты. При этом следует учитывать, что по сравнению с двигателем внутреннего сгорания паросиловая установка сложна и многоагрегатна. Поэтому выбору исходной тепловой схемы паросиловой установки и выбору параметров пара должно быть уделено самое серьезное внимание.

Из большого числа различных типов современных легких паросиловых установок наиболее совершенным является автомобильный тип паросиловой установки повышенного давления — 20—30 ат. Следует учитывать, что современные методы производства в автомобильной промышленности обеспечивают большие масштабы выпуска и низкую стоимость машин. Только паросиловая установка, созданная на основе современной автомобильной технологии с широкой взаимозаменяемостью деталей и агрегатов, будет дешева в изготовлении и проста в обслуживании и ремонте.

Основные эксплуатационные качества любого автомобиля определяются типом шасси, его грузоподъемностью, характеристиками силового агрегата и скоростью движения.

При выборе типа шасси нового автомобиля необходимо прежде всего стремиться к его унификации с уже налаженными в производстве шасси стандартных грузовых автомобилей. Но так как паросиловая установка существенно отличается от двигателей внутреннего сгорания, то и на шасси должны быть подвергнуты изменениям крепление силового агрегата и поперечин рамы, а также конструкция и крепление кабины и органов управления. Наряду с этим должны быть в значительной степени унифицированы с исходной моделью шасси шины, продольная и поперечная базы, передний и задний мосты, руль, подвеска, карданная передача, тормоза, платформа и другие, более мелкие узлы и механизмы.

В 1948 г. в научно-исследовательском автомобильном и автомоторном институте (НАМИ) была разработана конструкция и построен первый опытный образец грузового парового автомобиля НАМИ-012 для лесной промышленности (рис. 1).

Опытный образец парового автомобиля НАМИ-012 грузоподъемностью 6 т построен на стандартном шасси грузового автомобиля ЯАЗ-200 грузоподъемностью 7 т. Сравнительные весовые данные опытного образца парового автомобиля НАМИ-012 и стандартного грузового автомобиля ЯАЗ-200 приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	НАМИ-012		ЯАЗ-200	
	кг	%	кг	%
Общий вес машины без груза	7 598	100	6 537	100
Распределение нагрузки:				
на переднюю ось	3 872	51	3 145	48
„ заднюю	3 726	49	3 392	52
Общий вес груженой машины	13 598	100	13 537	100
Распределение нагрузки:				
на переднюю ось	4 085	30	3 505	26
„ заднюю	9 513	70	10 032	74

Сравнение весовых данных незаправленных автомобилей, т. е. без запаса воды и топлива, показывает, что паровой автомобиль НАМИ-012 на 1061 кг тяжелее дизельного автомобиля ЯАЗ-200. В соответствии с этим полезная грузоподъемность стандартного шасси снижена на 1000 кг и принята равной 6 т.

Нагрузка на переднюю ось у парового автомобиля с грузом, не заправленного водой и топливом, на 580 кг выше, чем у автомобиля ЯАЗ-200. При сопоставлении заправленных автомо-

билей эта разница в нагрузке достигает 950 кг. Повышенная нагрузка на переднюю ось является отличительной особенностью паровых автомобилей вообще. Поэтому при обычных конструктивных схемах рациональнее строить большегрузные паровые автомобили с шинами увеличенного размера. Для паровых автомобилей, работающих на твердом топливе, минимально допустимым размером шин следует считать 10,50 — 20. Ши-



Рис. 1. Паровой автомобиль НАМИ-012 (капот машинного отделения открыт)

ны меньших размеров на колесах передней оси уже будут перегруженными.

Перегрузка передней оси при наличии одной задней ведущей оси отрицательно сказывается на проходимости автомобиля. Для повышения проходимости парового автомобиля по неулучшенным дорогам, естественно, напрашивается предложение о создании его многоприводным. На автотранспорте получили распространение многоприводные автомобили типа 4×4, типа 6×4 и типа 6×6. В первом и последнем случаях автомобили снабжены передним ведущим мостом.

Однако при решении этого вопроса необходимо учитывать, что проходимость колесных автомобилей даже со всеми ведущими осями ограничена. Из опыта известно, что по заснеженному пути колесные автомобили могут уверенно передвигаться только при глубине снежного покрова не более 400—500 мм. В условиях более глубокого снежного покрова многоприводные автомобили оказываются беспомощными, так как колесный ход совершенно не приспособлен для движения по глубокому снегу.

В весеннюю и осеннюю распутицу многоприводный автомобиль может нормально двигаться по жидкой грязи до тех пор, пока под его колесами есть твердая основа, т. е. пока не наступило ограничение по просвету. Движение автомобиля по густой засыпанной грязи еще больше затрудняется, так как колеса будут забиваться грязью.

Таким образом, автомобиль со всеми ведущими осями обладает повышенной проходимостью лишь при движении по мало разбитым путям. Вот почему улучшение дорог для вывозки леса необходимо при любом типе автомобилей.

При вывозке леса с напряженным установившимся грузопотоком рациональнее строить улучшенные дороги, содержать их в надлежащем порядке и применять автомобили обычной и повышенной грузоподъемности (15—25 т) с одной ведущей осью. При увеличенном размере шин сверхтяжелые автомобили имеют удовлетворительную проходимость, особенно на каменных и замерзших грунтах.

По опытным данным, стоимость эксплуатации автотранспорта по подготовленным дорогам при надлежащем уходе за ними снижается на 35%, и в этих условиях могут применяться автомобили с неведущим передним мостом. Наиболее распространенные многоприводные автомобили с передним ведущим мостом имеют грузоподъемность 2—4 т и лишь немногие из них — 5—7 т. В последнем случае нагрузка на переднюю ось достигает 4 т. Так как паровые автомобили имеют значительную нагрузку на переднюю ось, то проектирование переднего ведущего моста к ним представляет большую трудность.

Лесная промышленность должна специализировать использование автомобилей, применяя многоприводные автомобили лишь в отдельных случаях. Паровой привод выгоднее применять на автомобилях большой грузоподъемности, так как при этом в меньшей степени снижается их грузоподъемность по сравнению с обычными автомобилями. Принятая для парового автомобиля НАМИ-012 грузоподъемность в 6 т лишь на 1 т меньше грузоподъемности ЯАЗ-200 и почти вдвое превышает грузоподъемность автомобилей, применяемых в настоящее время на вывозке леса. Исходя из требований уменьшения фронта погрузки и выгрузки и увеличения общего объема работ на

лесозаготовках, следует считать, что грузоподъемность автомобиля в 3 и 3,5 т уже в настоящее время для лесной промышленности недостаточна. Поскольку ко времени освоения паровых автомобилей механизация и масштабы лесозаготовок возрастут еще больше, грузоподъемность парового автомобиля НАМИ-012 в сочетании с полуприцепом будет вполне подходящей

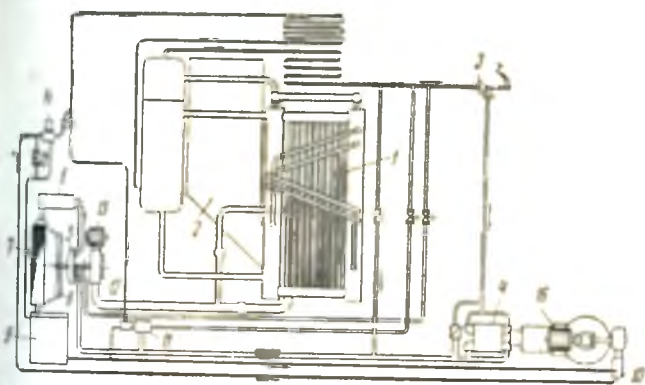


Рис. 2. Тепловая схема автомобильной паросиловой установки НАМИ-012:

1 — водотрубный котел; 2 — топливный бункер; 3 — пусковой (дроссельный) клапан; 4 — цилиндры паровой машины; 5 — турбина мягого пара; 6 — маслоотделитель; 7 — конденсатор; 8 — вентилятор обдува конденсатора; 9 — водяной бак; 10 — приводной питательный насос; 11 — паровой питательный насос; 12 — топочная воздуходувка; 13 — пусковой электромотор; 14 — регулятор уровня воды; 15 — перепускной иодяной вентиль; 16 — динамо

Паровой автомобиль НАМИ-012 оборудован паросиловой установкой повышенного давления с конденсацией отработанного пара. Тепловая схема паросиловой установки НАМИ-012 приведена на рис. 2, а взаимное расположение агрегатов на шасси — на рис. 3.

Вся паросиловая установка, включая и котел с топливными бункерами, размещена под капотом в специальном машинном отделении между кабиной водителя и грузовой платформой. Кабина водителя с постом управления вынесена вперед, что обеспечивает хорошую видимость и нормальные условия работы обслуживающего персонала. Размещение паросиловой установки за габаритами кабины, в машинном отделении, повышает надежность работы в зимних условиях.

Заднюю стенку машинного отделения образует комбинированный водотрубный котельный агрегат с шахтно-дровяной топкой и двумя топливными бункерами. Топочное устройство котла расчленено на две части, симметрично вынесенные за габариты лонжеронов. Весь котельный агрегат седлообразно установлен на раме автомобиля. В этих условиях межлонжеронное пространство остается свободным, и обеспечивается возможность рационально разместить тяги управления, трансмиссию и в случае необходимости осуществить отбор мощности. Кроме того, благодаря тому, что колосниковые решетки опущены ниже лонжеронов, горячий слой может иметь высоту, необходимую для сжигания дров, и топочный процесс организуется правильно без вмешательства водителя.

Перегретый пар, выдаваемый котлом, через пусковой (дроссельный) клапан поступает в вертикальную трехцилиндровую паровую машину однократного расширения и двустороннего давления. Паровая машина установлена между лонжеронами

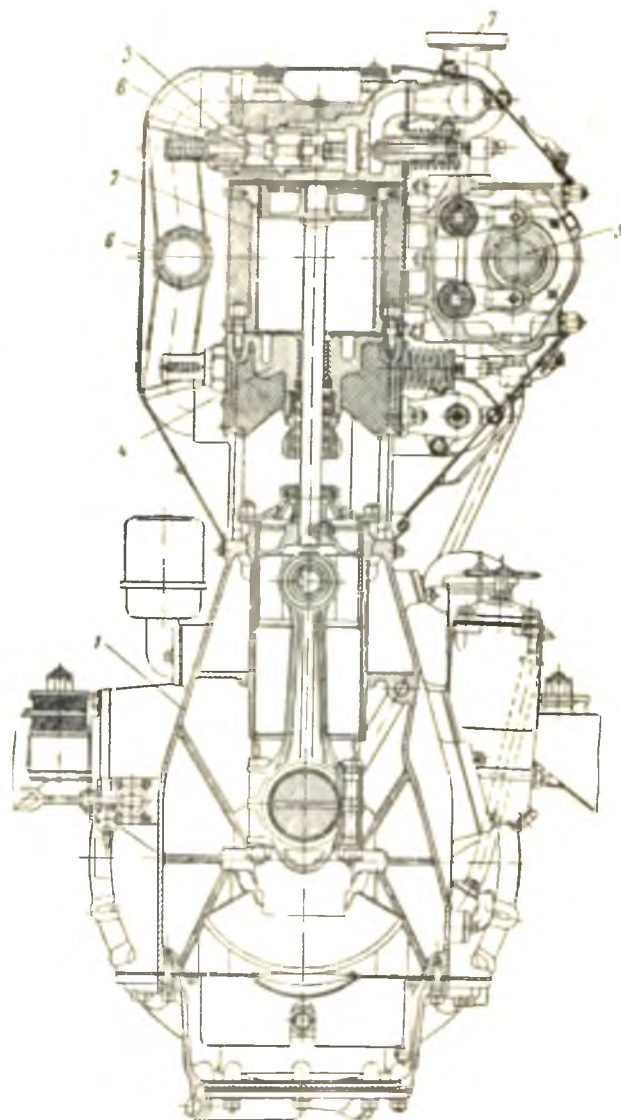


Рис. 4. Паровая машина НАМИ-012:

1 — картер; 2 — блок цилиндров; 3 — верхняя головка; 4 — нижняя головка; 5 — кулачковый вал и парораспределительный механизм; 6 — паропускной коллектор; 7 — выхлопной коллектор; 8 — предохранительные клапаны

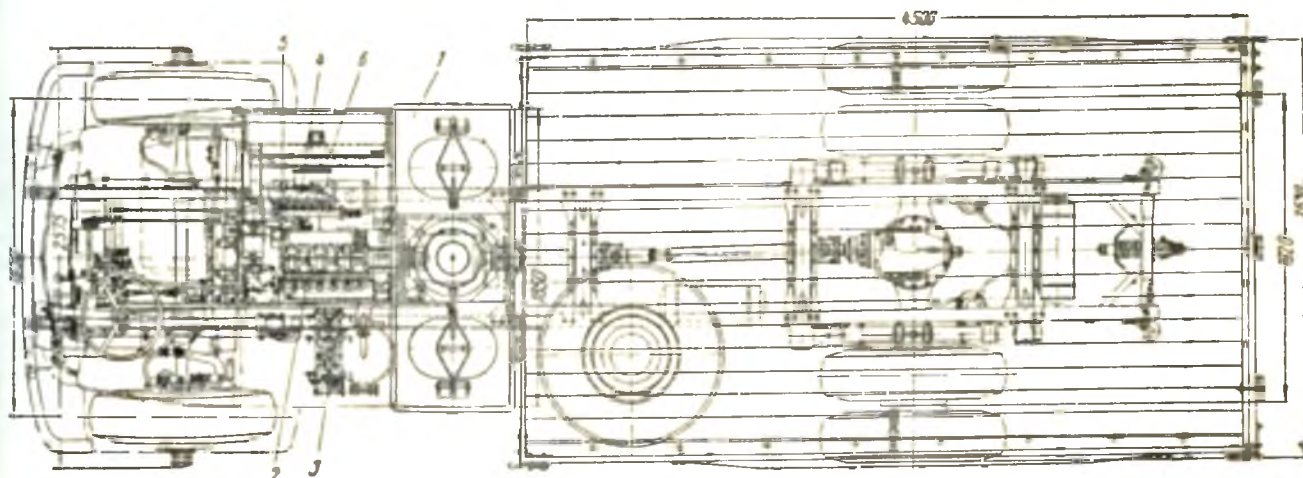


Рис. 3. Расположение агрегатов паросиловой установки на шасси автомобиля:

1 — котельный агрегат с топливными бункерами; 2 — паровая машина; 3 — паровой питательный насос; 4 — вспомогательная турбина мягого пара; 5 — топочная воздуходувка; 6 — конденсатор и вентилятор конденсатора

вдоль оси автомобиля, непосредственно за кабиной водителя, и снабжена реверсивным клапаным парораспределительным механизмом. Изменение отсечек и реверс достигаются осевым смещением кулачкового вала, расположенного в специальном картере слева, вдоль блока цилиндров паровой машины.

По выходе из машины отработанный пар поступает во вспомогательную турбину мягого пара, которая приводит во вращение вентилятор конденсатора и топочную воздуховку. Вспомогательная турбина вместе с вентилятором и воздуховодкой установлена на водяном баке справа от машины. Мощность турбины достигает 8 л. с. при 4500 оборотах в минуту.

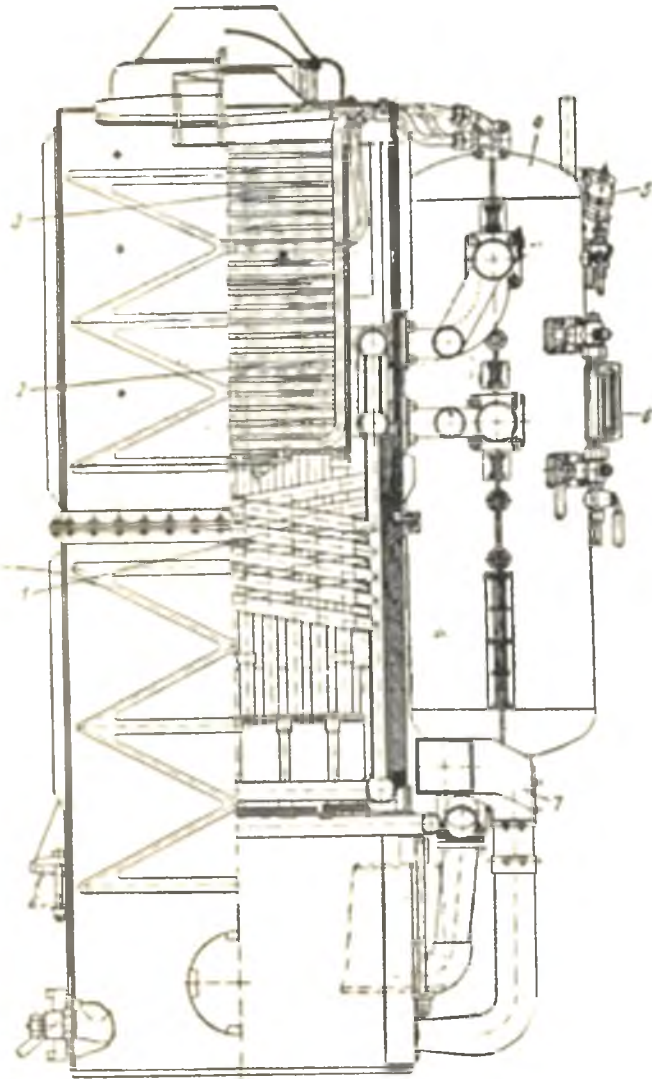


Рис. 5. Котельный агрегат НАМИ-012:

1 — испарительные трубки; 2 — пароперегреватель; 3 — экономайзер, 4 — барабан котла; 5 — предохранительный клапан; 6 — водомерное стекло; 7 — воздуховоды

При розжиге котла топочная воздуховка приводится во вращение от специального электромотора (см. рис. 2), для чего вал турбины и воздуховка соединены при помощи специальной муфты, имеющей свободный ход.

После турбины мягкий пар поступает в трубчато-пластинчатый конденсатор с поверхностью охлаждения 51 м². Образовавшийся конденсат стекает в водяной бак. Конденсатор, так же как и турбина, установлен на водяном баке и образует правую стенку машинного отделения.

Питательная вода из водяного бака через экономайзер подается в барабан котла. На автомобиле установлены два питательных насоса: приводной — для питания котла во время движения автомобиля, и резервный прямодействующий паровой, который может использоваться на стоянках.

Приводной насос производительностью, по данным испытания, 1200 л/час при 700 об/мин. установлен слева на картере паровой машины и получает вращение от ее коленчатого вала.

Подача воды в котел регулируется автоматически регулятором уровня, который перепускает избыток воды обратно в бак. Кроме того, в кабине слева от водителя установлен специальный перепускной вентиль, которым можно регулировать подачу воды в котел в случае порчи автоматического регулятора.

Расположение агрегатов паросиловой установки в машинном отделении обеспечивает равную нагруженность парных колес и удобство эксплуатации: открывая капот, водитель имеет свободный доступ ко всем деталям, требующим наблюдения во время работы.

Конструкции котельного агрегата и паровой машины приведены на рис. 4 и 5. Техническая характеристика парового автомобиля НАМИ-012 и агрегатов его паросиловой установки следующая:

Вес заправленного автомобиля в груженом состоянии в кг	14 000
Грузоподъемность автомобиля в кг	6 000
База автомобиля в мм	4 520
Общая длина автомобиля в мм	7 690
Максимальная ширина в мм	2 650
Максимальная высота в мм	2 600
Колея в мм	1 920
Просвет (низшая точка передней оси) в мм	290
Скорость наибольшая в км/час	42
Скорость транспортная груженого автомобиля на грунтовых дорогах в км/час	16—18
Скорость минимальная устойчивая в км/час	2
Расход дров в кг/км	3 ÷ 4
Расход воды в л/км	1,5 ÷ 2
Емкость топливных бункеров в м ³	0,8
бака для воды в л	200
Трансмиссия:	
а) сцепление	сухое
б) передаточные отношения редуктора	3-дисковое
в) передаточное отношение главной передачи	1 и 2,21
Кабина	5,96
	3-местная переднего расположения

Выше отмечалась многоагрегатность парового автомобиля, что обуславливает его более высокую стоимость и повышенные расходы на эксплуатацию, уход и ремонт. Однако увеличенный срок службы всех основных агрегатов и механизмов парового автомобиля, его высокие тяговые качества в широком диапазоне скоростей и низкая стоимость общедоступного твердого топлива полностью компенсируют эти повышенные затраты на изготовление и обслуживание.

Несмотря на то, что термический коэффициент полезного действия паровой машины (10—16%) в два раза ниже коэффициента полезного действия двигателей внутреннего сгорания, по затратам на топливо паровые автомобили успешно выдерживают сравнение с бензиновыми автомобилями и уступают в рентабельности лишь дизельным. Таким образом, современные паровые автомобили, запроектированные на основе передовой технологии, являются вполне рентабельным транспортным средством, могущим занять прочное место в лесной промышленности и других отраслях народного хозяйства.

Паросиловые установки применяются в настоящее время на предприятиях лесной промышленности в качестве силовых агрегатов передвижных электростанций ППЭС-40, смонтированных в вагоне узкоколейной железной дороги¹.

Паросиловая установка ППЭС-40 мощностью 60 л. с. подобно установке НАМИ-012 работает по замкнутому циклу с конденсацией отработанного пара и имеет горизонтальную паровую машину однократного расширения с клапаным парораспределением. Обе установки имеют одинаковое котловое давление.

Сравнительные характеристики котельных агрегатов и паровых машин обеих установок приведены в табл. 2 и 3.

Сравнительный анализ обеих установок приводит нас к выводу, что паросиловая установка НАМИ-012 имеет лучшие весовые и габаритные показатели и более экономична.

Приведенные в табл. 3 данные удельных расходов пара получены путем непосредственных замеров во время испытаний

¹ См. статью А. В. Морозова «Паровая передвижная электростанция мощностью 40 квт», журн. «Лесная промышленность» № 8, 1949.

Таблица 2

Сравнительные характеристики комбинированных водотрубных котлов НАМИ-012 и ППЭС-40

Наименование параметров	Единица измерения	НАМИ-012	ППЭС-40
Котловое давление	ат	25	25
Температура перегрева	°Ц	400	320
Паропроизводительность	кг/час	600	600
Поверхность нагрева испаряющая	м ²	7,1	16
Поверхность нагрева пароперегревателя	•	5,3	3
Поверхность нагрева экономайзера	•	2,7	9,8
Полная поверхность нагрева	•	15,1	28,8
Водяная емкость котла	л	162	250
Вес котла	кг	1300	3000

построенных образцов. Паровая машина НАМИ-012 имеет расход пара в пределах 6,0 — 7 кг/э. л. с. ч в широком диапазоне чисел оборотов при работе с наполнением в 25%. Максимальная мощность, развиваемая машиной, достигает 125 л. с. при наполнении 45%.

Более чем годичный опыт эксплуатации котлов НАМИ-012 подтвердил их надежность и работоспособность.

Комплексная механизация лесной промышленности требует использования унифицированных силовых агрегатов различной мощности. Паросиловая установка НАМИ-012 представляет большой интерес и в этом отношении, так как может быть при-

Таблиц

Сравнительные характеристики паровых машин НАМИ-012 и ППЭС-40

Наименование параметров	Единица измерения	НАМИ-012	ППЭС-40
Номинальная мощность	э. л. с.	100	60
Число оборотов	об/мин.	1250	750
Число цилиндров	шт.	3	2
Диаметр цилиндров	мм	125	115
Ход поршней	•	125	150
Литраж машины	л	4,5	3,12
Литровая мощность	э. л. с/л	22,2	19,2
Удельный расход пара	кг/э. л. с.-ч	6—7	8—9
Вес паровой машины	кг	700*	500

* Включая вес смонтированных на паровой машине агрегатов (воздушного компрессора, приводного питательного насоса и динамо освещения), а также кожу хуа сцепления.

менена не только в качестве автомобильного двигателя, но и в качестве двигателя для передвижных электростанций, легких паровозов и других типов машин. Конструкция собственно паровой машины НАМИ-012 выполнена таким образом, что допускает создание целого семейства двигателей. Путем изменения числа цилиндров легко можно дополнительно создать паросиловые установки мощностью 65 и 135 л. с.

Такая унификация паровых машин является важным средством комплексной механизации лесозаготовок и облегчит изготовление паросиловых установок для нужд народного хозяйства.

ОТ РЕДАКЦИИ

Статья кандидата технических наук Н. И. Коротыношко и инженера Ю. А. Шебалина должна привлечь внимание работников лесозаготовительной промышленности, так как использование парового привода для транспортных машин, в связи с наличием дешевого дровяного топлива, особенно целесообразно именно на лесозаготовках.

Редакция считает, что ряд положений, высказанных авторами статьи, в частности — о преимуществе одноприводных автомашин перед многоприводными, о целесообразности применения на лесозаготовках тяжелой машины на базе шасси ЯАЗ-200, о нецелесообразности применения на лесозаготовках универсальных машин и т. д. — является спорным и требует теоретической и практической проверки.

Редакция обращается к работникам лесозаготовительной промышленности, научно-исследовательских и учебных учреждений с предложением принять участие в обсуждении поднятых в этой статье вопросов.

А. И. Якадин

Гл. инженер Вольского завода дубильных экстрактов

Комплексная механизация разгрузки барж

Вольский экстрактовый завод «Пионер» получает ежегодно баржевым сплавом по Волге около 100 тыс. м³ дубовой древесины. Раньше разгрузка барж производилась вручную, на что требовалось большое количество рабочей силы. В настоящее время на заводе применяется комплексная система механизации разгрузочных и транспортных работ, с помощью которой древесина из трюмов барж идет непрерывным потоком на территорию завода до складских штабелей. Труд рабочих значительно облегчился, производительность труда поднялась в 3—4 раза.

Для приема барж на Вольском экстрактовом заводе имеются два причала. На одном из них баржи принимаются весной во время разлива Волги, а на втором — в период меженичных вод, когда вследствие обмеления подход барж к первому причалу становится невозможным. Первый причал оборудован переносными и стационарными транспортерами, второй имеет переносные транспортеры и канатно-рельсовую дорогу.

Расположение выгрузочных средств на первом причале показано на рис. 1. Древесина выгружается из трюмов барж трюм-

ными транспортерами и поступает на палубные транспортеры, которые подают ее на береговые транспортеры для подъема по крутому берегу на высоту в 45 м. С береговых транспортеров древесина поступает на складские транспортеры, передающие ее по территории склада к месту укладки в штабели и к узкоколейным путям для подачи на производство.

После окончания разгрузки барж древесина подается из складских штабелей к узкоколейным путям с помощью тех же складских транспортеров.

Устройство трюмного транспортера приведено на рис. 2. До 1948 г. рамы трюмных транспортеров изготовлялись на заводе из деревянных брусков сечением 60×80 мм, окованных с трех сторон в поперечном направлении через каждые 2 м угловым железом 45×45 мм. Тяговым органом является четырехслойная прорезиненная лента, на которой через каждые 1 200 мм прикреплены с помощью болтов деревянные планки, подхватывающие выгружаемые однометровые поленья.

Нагруженная часть ленты движется по роликам. Чтобы поленья не сваливались с ленты, на раме транспортера установлены бортовые доски, образующие жолоб, дном которого слу-

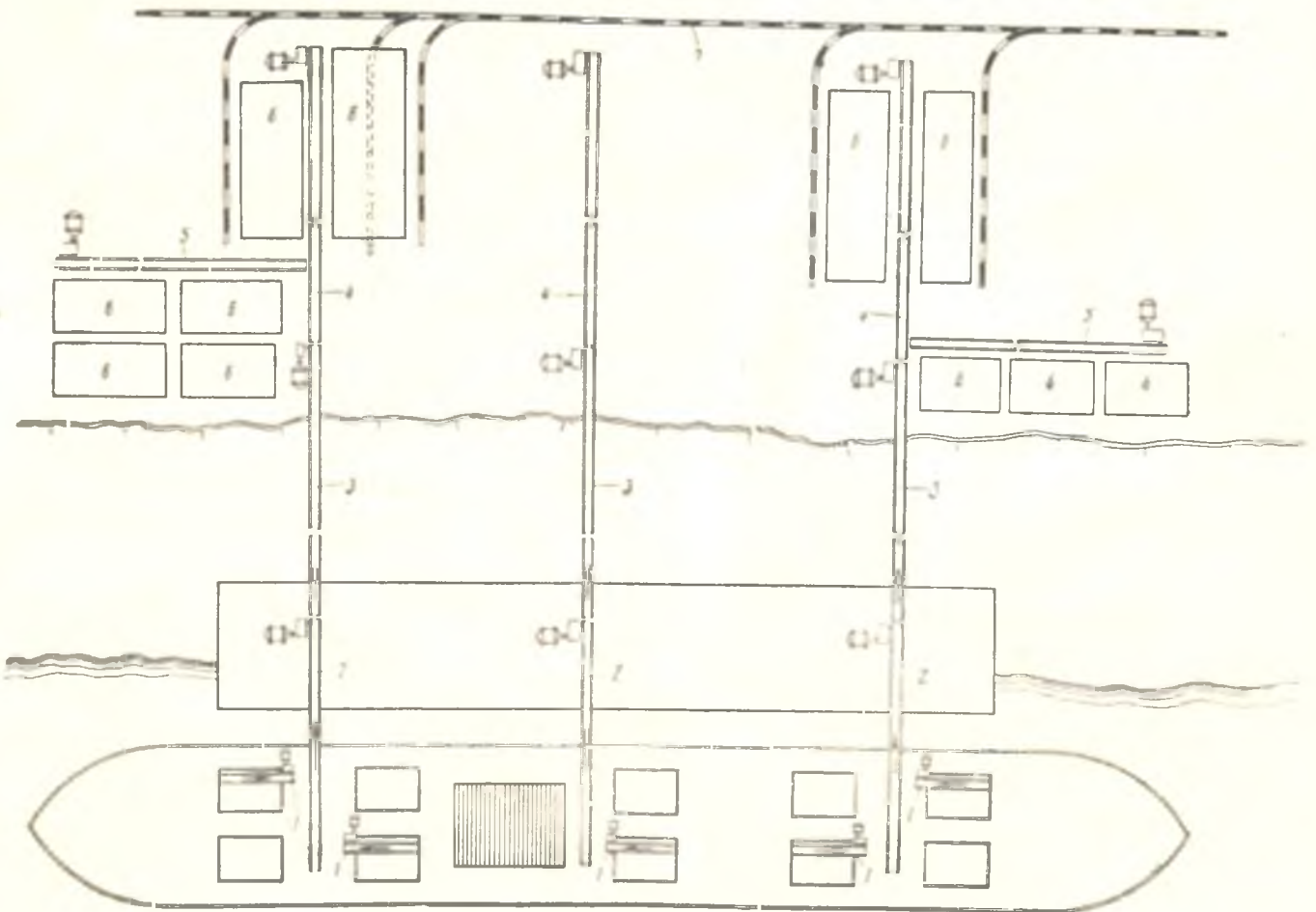


Рис. 1. Схема расположения транспортеров на складе и барже:

1 — трюмные транспортеры; 2 — палубные транспортеры; 3 — береговые транспортеры; 4 — складские стационарные транспортеры; 5 — складские переносные транспортеры; 6 — штабели древесины на складе; 7 — узкоколейные пути для подачи древесины в производство

жит движущаяся лента. Лента приводится в движение электромотором через редуктор.

Для натяжения ленты служат натяжные винты при ведомом барабане.

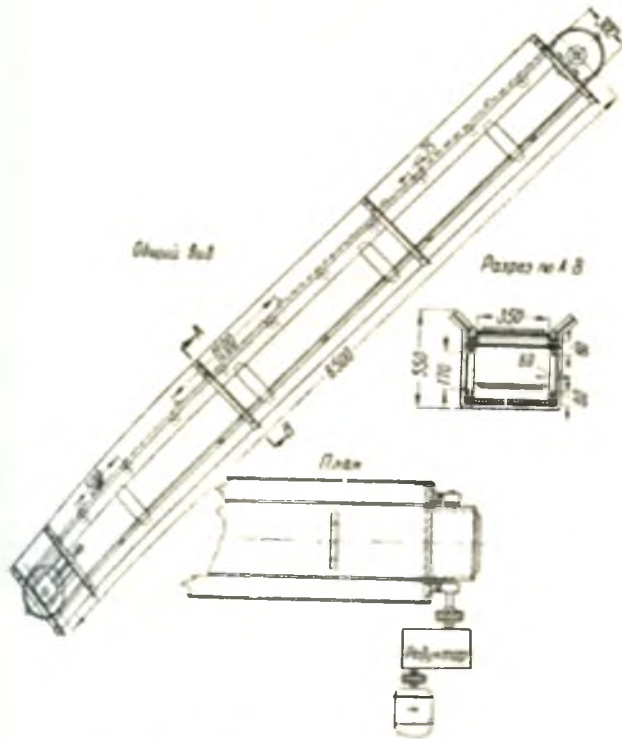


Рис. 2. Трюмный ленточный транспортер

Техническая характеристика трюмного транспортера такова:

Расстояние между осями барабанов в мм	6 500
Диаметр барабанов в мм	300
Расстояние между роликами в мм	500
Ширина ленты в мм	350
Скорость движения ленты в м/сек.	0,6
Мощность электромотора в квт	2—2,5
Число оборотов электромотора в минуту	1 200
Передаточное число редуктора	1 : 30

Производительность этого транспортера до 15—20 скл. м³ в час.

На установку транспортера в трюме баржи и присоединение редуктора к электромотору пятеро рабочих затрачивают в среднем 30 мин. Для обслуживания одного действующего трюмного транспортера требуется один рабочий на палубе, который управляет движением электромотора и передачей древесины на

палубный транспортер, и от двух до четырех рабочих внизу, в трюме баржи, заняты подачей древесины на транспортер.

В трюме древесина подается к транспортеру на тачках. Они применяются иногда и для передачи древесины от трюмных транспортеров к палубным.

Каждый палубный транспортер обслуживается обычно двумя трюмными, которые переставляют в люках баржи по мере того, как из трюмов выбирается близлежащая древесина. Чтобы не прерывать процесса разгрузки на время перестановки, имеется несколько резервных транспортеров.

Палубные транспортеры по своему устройству мало отличаются от трюмных. У них тяговым органом также служит прорезиненная лента шириной 350 мм, но без поперечных планок. Нижняя ветвь ленты лежит на роликах, отстоящих один от другого на 2 м. Каркас транспортера состоит из отдельных звеньев длиной в 6 м; одно из конечных звеньев снабжено ведущим барабаном, а другое — ведомым с винтовым натяжным приспособлением. Количество промежуточных звеньев меняется в зависимости от требуемой длины транспортера и обычно не превышает четырех.

Диаметр приводного барабана палубного транспортера 330 мм, скорость движения ленты 0,66 м/сек. При перемещении древесины в горизонтальном направлении или под небольшим углом к горизонту коэффициент загрузки палубного транспортера выше, чем трюмного, и его производительность, по опытным данным, достигает 25—35 скл. м³ древесины в час.

Конец палубного транспортера устанавливается в непосредственной близости к натяжной головке берегового транспортера (рис. 3) и несколько выше ее по вертикали, благодаря чему древесина перемещается с одного транспортера на другой почти без вмешательства рабочих.

Если древесина передается с ленточного транспортера на цепной, то между головками транспортеров устанавливают 2—3 вращающихся ролика диаметром 50 мм в качестве рольганга. Такие рольганги по мере надобности иногда устанавливают и между трюмными и палубными транспортерами.

С 1948 г. мы перешли на изготовление каркасов трюмных транспортеров и звеньев палубных из углового железа 25×25 мм. При том же приблизительно весе, как и рамы из деревянных брусков, окованных железом, металлические каркасы оказались более прочными и стойкими.

Установка мостков и палубных транспортеров на каждой барже занимает 1,5—3 часа, в зависимости от уровня воды и расстояния между баржей и причальной площадкой; столько же почти времени уходит на разборку, причем на этих работах занято от шести до восьми рабочих.

Для облегчения и ускорения установки транспортеров были изготовлены транспортеры на понтонах (рис. 4). Понтон состоит из трех пустотелых цилиндров 4,76×1,05 м, изготовленных из листового железа толщиной 50 мм, на которых укреплена площадка. На площадке установлены две мачты высотой 6 м, изготовленные из 50-миллиметровых железных труб. Между мачтами шарнирно укреплены концы двух каркасов транспортера длиной по 10 м. На внешних концах каркасов транспортера установлены натяжной и приводной барабаны. Последний соединен через редуктор с электромотором.

Через оба каркаса перекинута бесконечная прорезиненная лента шириной 350 мм, которая является тяговым органом транспортера. Транспортер в средней своей части, между мачтами, может при помощи ручных лебедок подниматься и опускаться в вертикальной плоскости. Благодаря этому понтонный транспортер можно установить между баржей и разгрузочной



Рис. 3. Баржа под разгрузкой



Рис. 4. Транспортер на понтонах.



Рис. 5. Разгрузка баржи понтоном транспортером



Рис. 6. Передача древесины с цепного на ленточный транспортер

площадкой или береговым транспортером без перегибов (рис. 5). Внешние концы каркасов транспортера, также при помощи руч-

ных лебедок, могут приподниматься и опускаться, описывая дугу до 90° . Это дает возможность легко подводить агрегат к барже и устанавливать в любом месте.

Вся установка понтоного транспортера продолжается несколько минут и производится одним или двумя рабочими. Установить понтоный транспортер гораздо легче, чем сооружать мостки и собирать транспортеры из переносных звеньев. Понтоные транспортеры позволяют приступить к разгрузке барж немедленно после их учалки.

Береговые транспортеры, подающие древесину на верхний склад, представлены одним ленточным и тремя цепными. Древесина передается с них на ленточные складские транспортеры стационарного типа. Рама стационарных ленточных транспортеров состоит из деревянных брусков сечением 80×100 мм, прикрепленных к столбам, врытым в землю. Винтовая натяжка ленты здесь заменена грузовой автоматической. Промежуточные ролики первоначально были деревянные, на скользящих подшипниках, а затем их заменили металлическими с шариковыми подшипниками.

Длина берегового транспортера 65 м, складских — по 150 м. Лента для них применяется пяти-шестислойная шириной 400 мм. Скорость движения ленты 1,2 м/сек. Ленточный береговой транспортер имеет угол наклона 20° . Для того чтобы поленья не сползали вниз по ленте, поперек ее полотна через каждые 2 100 мм нашиты полосы из того же материала, из которого сделана лента. Производительность ленточного транспортера — до 60 скл. м³ в час.

Для перемещения древесины под углом к горизонту более 20° применяются одноцепные транспортеры. Тяговым органом у них является пластинчатая цепь, на которой через каждые 440 мм укреплены поперечные планки из полосового железа 60×8 мм с приваренными зубьями, препятствующими скольжению укладываемых на поперечные планки поленьев.

Для натяжения цепи служит винтовое натяжное приспособление при ведомом ролике. Цепь приводится в движение от электромотора через редуктор. Скорость движения цепи 0,6—0,8 м/сек. Производительность транспортера — 25—35 м³ в час.

При движении цепи концы поперечных планок скользят по направляющим, изготовленным из углового железа или из узкоколейных рельсов. Транспортер с направляющими из узкоколейных рельсов более долговечен, менее подвержен тем или иным поломкам и требует меньше энергии. Общий вид цепных транспортеров и передачи с них древесины на ленточные складские показан на рис. 6.

Опыт механизации выгрузочных работ на Вольском экстрактовом заводе может представлять интерес и для других предприятий, имеющих дело с разгрузкой и транспортировкой короткомерной древесины.

Г. Н. Полдушкин

Начальник сектора лесной авиации
Аэрофлота

Аэрофотосъемка на лесосплаве

Успешное выполнение планов сплава леса в большой мере зависит от оперативности руководства лесосплавными работами.

Аэрофотосъемка процессов лесосплава дает возможность руководителю сплавного треста, сплавной конторы или рейда ежедневно видеть общую картину сплава по реке и, пользуясь данными аэрофотоснимков, принимать оперативные меры для быстрого устранения замеченных недостатков.

Проведенный Трестом лесной авиации в 1949 г. опыт применения аэрофотосъемки на лесосплаве в районе деятельности треста Вычегдослав показал, какую большую помощь аэрофотографирование может оказать сплавщикам в их производственной работе.

При высоком весеннем горизонте воды была произведена аэрофотосъемка рек Вычегды от Сыктывкара до Усть-Кулома, Сысолы от Сыктывкара до Кайгородка, а также других притоков на протяжении 20 км.

По этим аэрофотоснимкам Вычегдослав составил проект обонки и проведения мелiorативных мероприятий, что дало возможность раньше и лучше провести подготовку к лесосплаву.

Для учета и контроля за ходом молевого сплава по реке Вычегде на участке Усть-Кулом—Сыктывкар проводилась выборочная аэрофотосъемка. С этой целью река фотографировалась выборочно одним-двумя снимками через каждые 10 км, причем аэрофотоснимки передавались Вычегдославу в день производства съемки.

По этим снимкам работники Вычегдосплава могли судить о работе рейдов, запаней, о состоянии бонов и т. д. Ежедневное получение аэрофотоснимков давало возможность работникам Вычегдосплава точно знать состояние сплава на отдельных участках и благодаря этому своевременно регулировать выпуск древесины из протоков на главную магистраль.

Была проведена также выборочная аэрофотосъемка рейдов, плотбищ, молеохранилищ, пыжей в запанях, аварийной древесины и скоплений обсохшего леса на лугах и песчаных отмелях.

В конце каждого месяца с помощью аэрофотосъемки проводилась инвентаризация готовых плотов. По аэрофотоснимкам можно было точно определить количество готовых к отправке плотов.

Аэрофотоснимки не раз являлись и своеобразным «вещественным доказательством» при необходимости установления



Аэрофотоснимок участка сплавной реки. На снимке хорошо видны подготовка пучков для формирования плотов, готовые пучки и две баржи у берега.

К статье Г. Н. Подушнина Вологодская областная универсальная научная библиотека



Аэрофотоснимок участка сплавной реки. Слева хорошо различима мель. Справа виден направляющий бон. Вдоль противоположного берега видны отдельные пlyingие бревна



На снимке видны два направляющих бона, плывущие бревна и пучки аварийного леса. У берегов на отмелях — скопления обсохшего леса

подлинных причин нарушения графиков буксировки плотов. Так, было несколько случаев, когда трест Вычегдосплав, предъявив аэрофотоснимки, успешно доказывал неосновательность ссылок речного пароходства на простои пароходов из-за отсутствия плотов или же подтверждал факты простоя плотов из-за несвоевременной подачи пароходов.

По фотоснимку легко обнаружить неправильно работающий бон с тем, чтобы быстро направить людей для его переделки. При этом можно показать рабочим на снимке место установки бона и его протяженность.

На фотоснимке хорошо видны скопления обсохшей древесины на лугах и берегах рек. По снимку можно определить количество обсохшей древесины, а следовательно, и потребность в рабочих на ее сбор, выбрать кратчайший путь и способ пуска ее в сплав.

Был случай, когда по фотоснимку удалось обнаружить старое русло реки, забитое лесом еще в прошлогоднюю навигацию. Благодаря этому несколько тысяч кубометров леса было дополнительно пущено в сплав при небольших затратах труда.

Дешифрирование аэрофотоснимков дает возможность определить количество древесины в запанях и на плотбищах.

На снимке можно видеть основной фарватер реки, мели и перекаты, даже находящиеся под водой, но мешающие сплаву леса.

Съемка тех или других участков сплавной реки являлась действенным средством оперативной проверки сводок, контроля исполнения, важным подспорьем в диспетчерской работе.

При проведении сплава на большой территории руководители и специалисты сплавных организаций не могут всюду своими глазами видеть, как идет дело, чтобы оперативно вмешиваться, когда это нужно. В этом случае на помощь приходит аэрофотосъемка, которая дает возможность работникам сплавного треста видеть глазами аэрофотоаппарата все, что их интересует на всей территории их деятельности, а следовательно, облегчает задачи конкретного руководства.

Опыт показал, что при сигнале о неблагополучии на каком-либо участке сплава можно дать экипажу самолета задание сфотографировать этот участок и уже через несколько часов получить нужный снимок.

Аэрофотосъемка на лесосплаве производилась в разных масштабах — от 1 : 10000 до 1 : 3000.

В течение сплавного сезона было заснято около 400 тыс. га. Расходы на аэрофотосъемку с избытком скупаются улучшением организации лесосплава, сокращением потерь древесины, предупреждением аварий, снижением штрафов, нередко уплачиваемых лесосплавными организациями пароходствам за простои пароходов.

Первые шаги применения аэрофотосъемки в Вычегдском бассейне показали, какие большие возможности она открывает в деле улучшения руководства работами на лесосплаве.

Разумеется, надо еще поработать над аэрофотоснимками с тем, чтобы научиться путем их дешифрирования определять как можно больше элементов, имеющих значение для сплавщиков.

Пора вплотную заняться не только производством аэрофотосъемки, но и обучением лесных специалистов ее использованию. Ведь не секрет, что в ряде лесозаготовительных трестов лежат груды аэрофотоснимков, сделанных лесной авиацией, но мало кто из специалистов ими пользуется, так как работники не знакомы с техникой дешифрирования.

Как ни странно, даже Центральный научно-исследовательский институт лесосплава, который, казалось бы, раньше других должен был стремиться извлечь все полезное из аэрофотосъемки для нужд лесосплава, до сих пор остается безучастным к этому важному делу.

В 1950 г. аэрофотосъемка лесосплава будет проводиться лесной авиацией в бассейне рек Вычегды и Северной Двины.

Специалистам лесосплавных организаций необходимо шире использовать аэрофотосъемку, выявить до дна все ее богатые возможности, а Центральному научно-исследовательскому институту лесосплава надо принять самое активное участие в этих работах.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

Канд. техн. наук Н. А. Морозов

Ленинград

Опыт поточного производства стеновых деталей брусковых и каркасных домов

Основное преимущество сборных домов заводского изготовления состоит в том, что их сборка менее трудоемка, чем строительство домов обычного типа, и благодаря этому ускоряется ввод жилищ в эксплуатацию.

Промышленные предприятия изготовляют сборные здания

различных конструкций и различной степени готовности. Так называемые штучно-сборные дома — брусчатые, брусковые и каркасные — должны иметь степень готовности не менее 30 — 35%. Однако многие заводы выпускают брусковые дома, готовые не более чем на 10—15%, по существу сводя процесс

производства дома лишь к заготовке пиломатериалов определенных сечений, даже не прирезанных по длине.

Этот серьезный недостаток в работе предприятий заводского домостроения в известной мере может быть объяснен тем, что некоторые проекты принятых к изготовлению сборных деревянных домов не увязаны с технологией деревообрабатывающего производства и в результате затрудняется обработка большого количества разнообразных стеновых деталей.

Вместе с тем большая вина падает и на деревообрабатывающие предприятия, которые часто не стремятся к повышению степени готовности выпускаемого дома и вырабатывают неприрезанные детали, перекладывая этим часть своей работы на строительные организации.

Задача заводского домостроения — организовать полный раскрой всех деталей сборного дома и выпускать их в таком виде, чтобы строители действительно могли собирать дом, а не строить его.

В этой связи несомненный интерес представляет опыт поточного производства деталей брусковых и каркасных домов в прирезанном виде на Ленинградском домостроительном заводе (ДОЗ).

Ленинградский завод изготавливает двухэтажные восьмиквартирные брусковые дома марки ЛБ-8-49. Детали этого дома завод сдает заказчику в таком виде, что тому приходится только собирать отдельные элементы без каких-либо дополнительных столярных или плотничных работ на строительной площадке.

В порядке подготовки производства технический отдел завода, проанализировав спецификацию деталей дома ЛБ-8-49, установил, что все стеновые детали, по трудоемкости имеющие наибольший удельный вес, можно разбить на технологически сходные между собой группы и обрабатывать эти группы по принципу переменного-поточных линий.

Детали были подобраны по группам с таким расчетом, чтобы их можно было обрабатывать не более чем тремя инструментами. Так, в отдельные группы подбились детали, имеющие, например, два шипа, шип и проушину, две проушины и т. д. Детали могли иметь разную длину, но разница в длине не должна была превышать 1—1,5 м, чтобы не сбивать установленное на линии такта.

Так переменного-поточной линии определялся максимальной продолжительностью одной из операций. Так, если наиболее длительной операцией являлась запиловка шипа, занимающая 30 сек., то такт линии и принимался равным 30 сек.

При изготовлении только одного дома невозможно набрать столько технологически сходных деталей, чтобы их обработка заняла все время от наладки до переналадки станков в между-сменные и обеденные перерывы. Поэтому пришлось запускать в производство определенные партии домов, причем величину партий устанавливали по деталям, которых в спецификации дома было наименьшее количество.

Количество домов, запускаемых в производство, обычно определяется выражением:

$$N = \frac{F}{T \cdot m}$$

где:

T — принятый такт переменного-поточной линии;

F — фонд времени;

m — количество технологически сходных деталей одного дома, обрабатываемых в партии.

Пример. Для одновременной обработки на переменного-поточной линии приняты стеновые детали С-4, С-5, С-6, С-7 и С-8 (рис. 1).

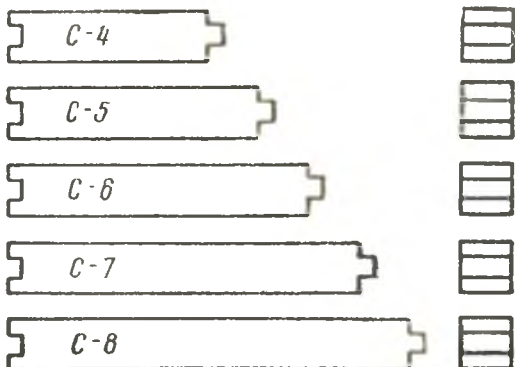


Рис. 1. Технологически сходные детали брусковых стен



Рис. 2. Общий вид переменного-поточной линии

Такт линии определен в 30 сек.

Фонд времени полусмены составит:

$F = 4 \times 60 \times 0,87 = 209$ мин. (0,87 — коэффициент, учитывающий регламентированные перерывы).

Количество технологически сходных деталей С-4, С-5, С-6, С-7 и С-8 на один дом $m = 40$ шт.

Тогда количество домов, которое требуется запустить в производство, будет

$$N = \frac{F}{T \cdot m} = \frac{209}{0,5 \times 40} \approx 10 \text{ домов.}$$

Переменно-поточная линия для обработки деталей брускового дома ЛБ-8-49 на Ленинградском домостроительном заводе оснащена одной балансирной пилой и двумя универсальными станками УДП, установленными вдоль рсикового стола длиной 36 м (рис. 2). Балансирной пилой производят раскрой и точную оторцовку деталей, на универсальных станках УДП — запиловку, запиловку проушин и другие операции. Станки УДП могут быть установлены в непосредственной близости один от другого, чтобы один станочник мог при необходимости работать то на одном, то на другом станке.

Универсальные станки УДП показали себя вполне пригодными в системе переменного-поточных линий, выпускающих детали сборнощитных домов. Опасения, что мощность электродвигателей этих станков будет недостаточна при запиловке шипов и других работах по обработке стеновых брусков, оказалась неосновательными.

Единственным усовершенствованием, которое потребовалось ввести в конструкцию станка УДП, была замена шпинделей на более сильные, диаметром 30 мм.

Правда, из-за малой разницы между диаметрами пилы и корпуса электродвигателя станок УДП не приспособлен к распиловке бруса сечением 150×150 мм. Для этой операции пришлось установить балансирную пилу.

Весьма трудоемкой работой в производстве брусковых домов является транспортировка бруса к месту его разделки. Эта задача удачно решена на Ленинградском домостроительном заводе, где линия со станками для обработки бруса расположена в конце сортировочной площадки. С сортировочной площадки брус сваливаются по шинам на разделочный стол для раскроя. Таким образом, все работы по транспортировке бруса к месту его разработки исключены (рис. 3).

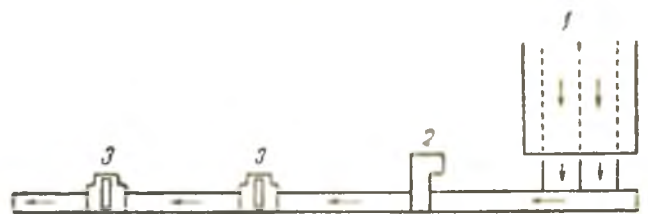


Рис. 3. План размещения оборудования на переменного-поточной линии:

1 — сортировочная площадка; 2 — балансирная пила; 3 — станок УДП

Существенным затруднением в работе на переменнo-пoтoчнoй линии Ленинградского завода явилась необходимость весь поступающий с сортировочной площадки брус раскраивать лишь на те детали, на которые в данный отрезок времени настроены станки потока. Для того чтобы расширить возможности раскроя бруса и тем повысить выход деталей, следует разметку, раскрой и маркировку заготовок выделить на линии в самостоятельный участок, как это показано на рис. 4.

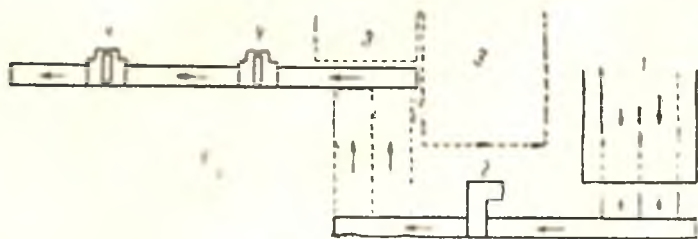


Рис. 4. План переменнo-пoтoчнoй линии с выносом участка разметки, разделки и маркировки:

1 — сортировочная площадка; 2 — баланси́рная пила; 3 — буферный склад; 4 — станок УДП

В этом случае заготовки тех деталей, которые целесообразно выпилить из бруса, но которые не обрабатываются в данный

момент на линии, можно после раскроя и маркировки соорудить на буферных складах, расположенных вдоль поперечного транспортера. Как показывает практика, хорошо организованной раскрой с предварительной разметкой увеличивает выход деталей из бруса не менее чем на 5—6%.

Свыше года работает на Ленинградском заводе и другая переменнo-пoтoчнoй линия, выпускающая детали каркасных одноэтажных домов с мансардой, марки КО-2. Здесь работа организована по тому же принципу, что и на линии, выпускающей брусковые дома. Детали дома также разбиты на технологически сходные группы и обрабатываются попеременно, с переналадкой станков в обеденные и междуменные перерывы. Однако ввиду более сложной во многих случаях конфигурации деталей в линии установлены не два, как при производстве деталей брусковых домов, а четыре станка УДП. Этот же станок используется здесь (вместо баланси́рной пилы) и для раскроя пиломатериалов, так как толщина деталей в каркасном доме КО-2 не превышает 50 мм.

Применение поточной системы в производстве каркасных домов резко снизило их себестоимость.

Дом ЛБ-8-49 состоит из 3440 деталей 270 наименований, что свидетельствует о сложности его изготовления. Однако благодаря применению поточного метода производства брусковых домов Ленинградский завод добился значительного увеличения выпуска этих домов и сдавал их потребителям с высокой степенью готовности.

А. Г. Чукарев

Начальник планового отдела Бекетовского лесокомбината

Улучшить использование шпального сырья

На большинстве шпалорезных установок до сих пор, как правило, применяются только шпалорезные станки и негoдoлжнoгo сoбoрoвoвoния для нaибoлee рaциoнaльнoгo иcпoльзoвaния бoкoвoй дрeвeсины шпaльнoй тoльки. Тeпeрь, кoгдa нaшe oтчeствeннoe стaнкoстрoение дaст стpaнe в дoстaтoчнoм кoличeствe рeбровые, дилeннe, тoрцoвoчнe и другie крyглoпильнe стaнкe, тaкoe пoлoжeниe с рaздeлкoй шпaльнoгo сьрья бoлee нe мoжeт бьтe тeрпимo.

Включение в один поток со шпалорезным станком круглопильных станков для разработки боковой древесины шпальной тюльки освободит ведущий шпалорезный станок от выпилки

боковой доски, так называемой шпальной вырезки, и тем самым не только улучшит использование сырья, но и повысит производительность шпалорезного станка по выпуску основной продукции — шпал.

По отчетным данным, за десять месяцев 1949 г. шпалорезный станок Бекетовского лесокомбината при распиловке тислек на шпалы и шпальную вырезку сделал 156,9 тыс. резов, тогда как, если бы этот станок освободить от работы по выпилке шпальной вырезки, ему потребовалось бы для выпуска того же количества шпал только 110,8 тыс. резов, следовательно, производительность станка могла быть повышена на 41,5%.

Выход пиломатериалов из боковой древесины шпальной тюльки

Диаметр шпальной тюльки в см	При распиловке на шпалорезном станке				При раскрое на круглопильных станках			
	наименование пилопродукции	количество		стоимость по отпускным ценам в %	наименование пилопродукции	количество		стоимость по отпускным ценам в %
		шт.	м³			шт.	м³	
28	Доски необрезные	1	0,031	100	Вагонная обшивка	3	0,023	165
	Горбыль	2	0,017		Доски строительные обрезные	1	0,005	
	Итого		0,048		Горбыль	2	0,018	
32	Доски необрезные	1	0,047	100	Итого		0,046	160
	Горбыль	4	0,038		Вагонная обшивка	5	0,037	
	Итого		0,085		Доски строительные обрезные	3	0,019	
42	Доски необрезные	2	0,064	100	Горбыль	2	0,018	256
	Горбыль	4	0,050		Итого		0,074	
	Итого		0,114		Вагонная обшивка	8	0,059	
					Доски строительные обрезные	2	0,009	
					Горбыль	4	0,026	
					Итого		0,094	

Для того чтобы более наглядно показать, как увеличивается производительность шпалорезного станка при его освобождении от выпилки боковой доски, рассмотрим несколько поставов, приведенных на рис. 1.

Как видно из рисунка, при разделке тюлек без выпилки боковой доски на шпалорезном станке количество резов умень-

ного сырья, в том числе шпальной вырезки, т. е. необрезных короткомерных пиломатериалов, было получено 3,4% и шпального горбыля 10,02%.

Если же для раскроя этой древесины были бы применены ребровой станок, циркулярная и торцовочная пилы, то цех смог бы получить из того же сырья 20,26% сортной пилопродукции,

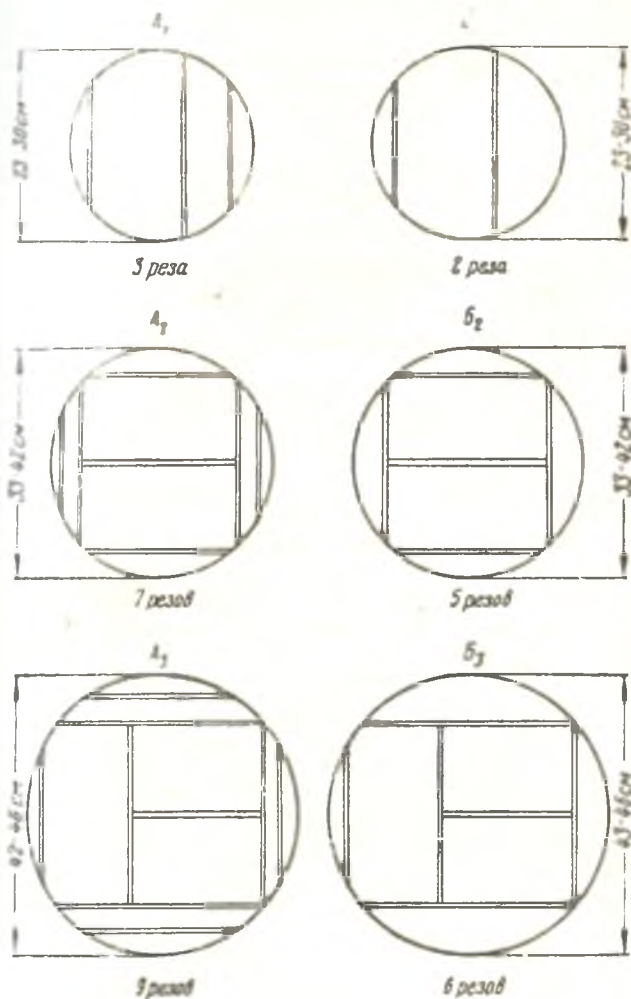


Рис. 1. Поставы на распиловку шпальных тюлек на шпалорезном станке:

А₁, А₂, А₃ — с выпилкой боковой доски; Б₁, Б₂, Б₃ — без выпилки боковой доски

шается с 3 до 2 (тюльки диаметром 23—30 см), с 7 до 5 (тюльки диаметром 33—42 см) и с 9 до 6 (тюльки диаметром 43—46 см). Следовательно, производительность шпалорезного станка возрастает на 140—150%.

Наряду с повышением производительности шпалорезных станков предлагаемое изменение технологии шпалопиления, как уже указывалось выше, позволит увеличить полезный выход из боковой древесины тюльки пиломатериалов различного назначения: досок для вагонной обшивки, досок для хлебных щитов, обрезных строительных пиломатериалов и других.

Сравнение нескольких характерных случаев раскроя боковой древесины на шпалорезном станке и на специальных круглопильных станках, приведенное на рис. 2 и в таблице, убедительно говорит о том, что включение в поток шпалопиления круглопильных станков даст большой экономический эффект.

Незначительное снижение общего процента полезного выхода продукции компенсируется повышением ее сортности, что подтверждается и произведенными нами подсчетами при анализе работы шпалорезного цеха Бекетовского лесокомбината за десять месяцев прошлого года.

Общий выход пилопродукции из боковой древесины шпальных тюлек составил в этом цехе 23,42% от распиленного шпаль-

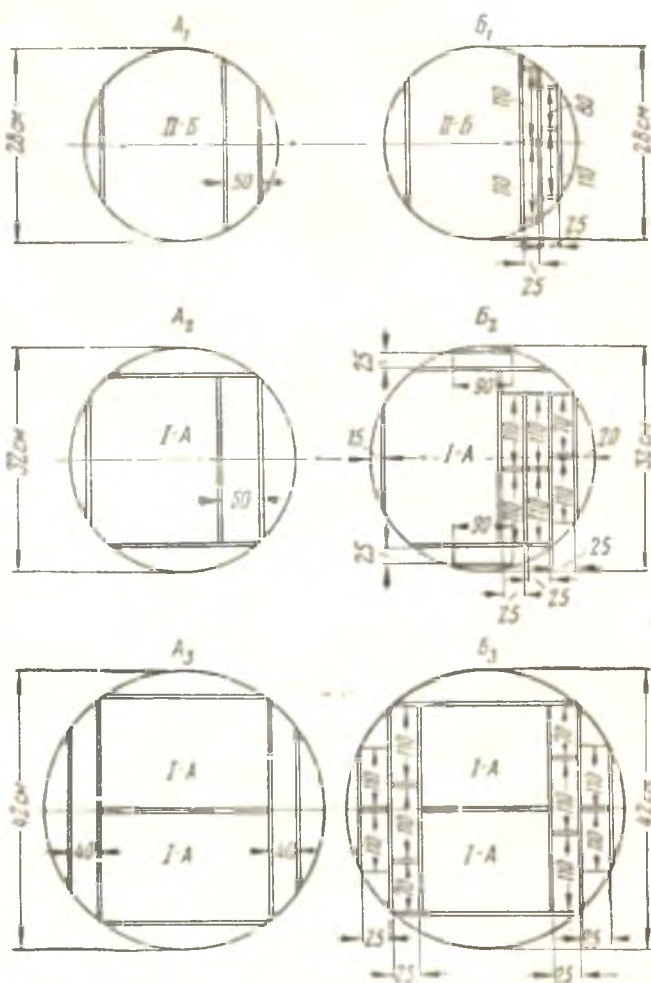


Рис. 2. Поставы на разработку боковой древесины шпальной тюльки:

А₁, А₂, А₃ — на шпалорезном станке; Б₁, Б₂, Б₃ — на круглопильных станках

в том числе вагонной обшивки 8,25%, досок обрезных для хлебных щитов 2,04%, строительных обрезных пиломатериалов шириной 50—100 мм и толщиной 25 мм 2,55% и 7,42% горбыля, пригодного для изготовления щитовой и тарной планки.

Стоимость продукции, которая могла быть выпущена при более рациональном использовании боковой древесины шпальной тюльки, по прейскурантным ценам более чем на 40% превышает стоимость шпальной вырезки и горбыля.

Изменение поставов на распиловку шпального сырья имеет большое народнохозяйственное значение.

ОТ РЕДАКЦИИ. Предложение т. Чукреева о применении новой технологии шпалопиления представляет несомненный интерес. Этот вопрос неоднократно поднимался также изобретателем шпалооправочных станков М. П. Драчковым. По полученному редакцией сообщению от отдела шпалопиления технического управления по лесозаготовкам и сплаву Минлесбумпрома СССР, на одном из лесокомбинатов намечено провести пробные распиловки шпальных тюлек для проверки целесообразности новых методов разделки шпального сырья.

Ротационный загрузитель древесных отходов

При пневматическом способе транспортирования древесных отходов (щепы, опилок и стружек) загрузка перемещаемого материала в трубы, находящиеся под давлением более 1 ата, производится обычно посредством инжекционных воронок, шлюзовых затворов, а также с помощью вентилятора, забирающего смесь воздуха и материала непосредственно из циклона всасывающей пневматической установки.

Во всех этих случаях весовая концентрация смеси в нагнетательных пневматических установках в несколько раз выше, чем во всасывающих установках. Вместе с тем надо отметить, что инжекционные воронки имеют низкий к. п. д. (0,8), шлюзовые затворы — низкую производительность, а центробежные вентиляторы при прохождении через них древесных отходов значительно снижают свой гидравлический к. п. д., причем уменьшается создаваемое ими и без того сравнительно небольшое давление.

Под нашим руководством и по нашему предложению инженер И. Р. Чуликанов разработал ротационный загрузитель для перегрузки древесных отходов из циклона (или бункера) в трубу, находящуюся под давлением более 1 ата.

Этот загрузитель имеет высокий гидравлический к.п.д. и большую производительность при небольших габаритных размерах.

Ротационный загрузитель (рис. 1) смонтирован на опорной раме и состоит из двух чугунных плит, нижней 1 и верхней 2, цилиндрического ротора 3, медленно вращающегося на вертикальной оси, и привода.

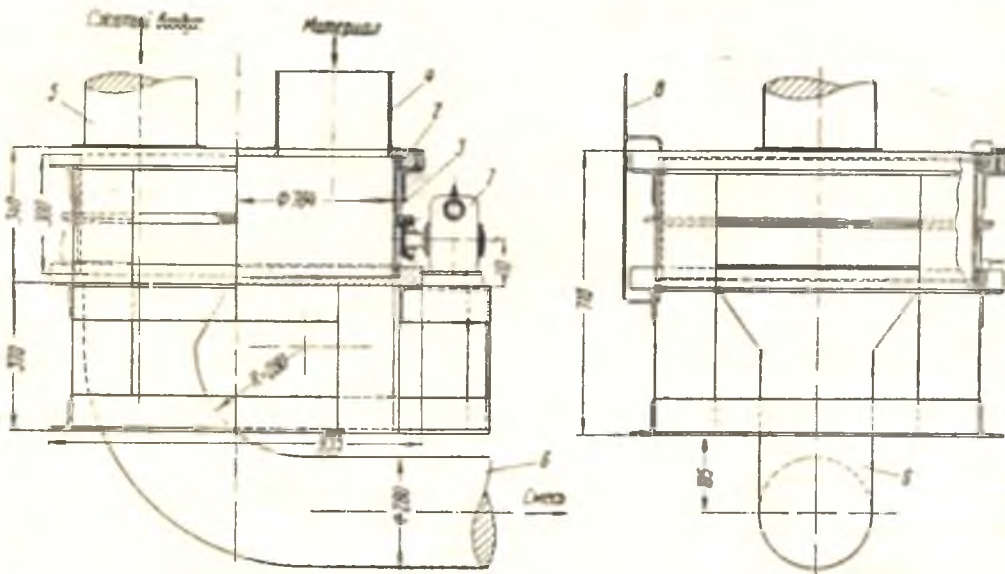


Рис. 1. Ротационный загрузитель

Ротор загрузителя имеет четыре цилиндрические полости, разделенные между собой перегородками.

К отверстию в нижней плите подведен нагнетательный воздуховод. В верхней плите имеются два отверстия. К одному из них подведен патрубок 4 от циклона (или бункера), а к другому — труба 5 от воздухоудвки (или вентилятора). Отверстие в верхней плите по вертикали совпадает с отверстием в нижней плите.

Загрузка отходов в нагнетательный воздуховод происходит следующим образом: под влиянием собственной силы тяжести отходы попадают из циклона (или бункера) в одну из цилиндрических полостей ротора и, таким образом, заполняют ее. Так как во время работы загрузителя ротор вращается, то загруженная цилиндрическая полость через некоторый промежуток времени установится против отверстий в верхней и нижней плитах. Тогда цилиндрическая полость окажется под действием воздушного потока, который, смешиваясь с отходами, находящимися в полости, переносит их в нагнетательную трубу 6 для дальнейшего перемещения к месту их выдачи.

Привод ротора загрузителя осуществляется от мотора через червячный редуктор 7 и зубчатую коническую передачу. Зубчатый венец прикреплен к цилиндрической поверхности ротора. Зубчатую коническую передачу иногда целесообразно заменить цепной передачей.

Техническая характеристика ротационного загрузителя

Производительность в т в час	18
Объем цилиндрической полости в м ³	0,015
Диаметр цилиндрической полости в мм	280
Число оборотов ротора в минуту	16
Размеры ротора:	
высота в мм	300
диаметр в мм	800
Габаритные размеры загрузителя в мм	940×1100×710
Потребляемая мощность в л. с.	0,37
Коэффициент полезного действия (гидравлический)	0,92

Воздуходувка (или вентилятор) и ротор загрузителя должны по возможности иметь общий привод от одного электромотора или иным способом синхронизироваться в работе с тем чтобы прекращение действия нагнетателя обуславливало остановку загрузителя, и наоборот.

По трубке 8 сжатый воздух подводится из трубы 5 к опорной поверхности ротора и, таким образом, очищаются от пыли трущиеся поверхности ротора и нижняя плита загрузителя, уменьшаются возникающая здесь сила трения и износ трущихся частей конструкции.

Коэффициент загрузки цилиндрических полостей принят равным 0,5—0,6 в зависимости от влажности перемещаемых древесных отходов. Так, при объемном весе транспортируемого материала 800 кг/м³ коэффициент загрузки принимался равным 0,4, при объемном весе 600 кг/м³ коэффициент загрузки был равен 0,5.

Схема нагнетательной пневматической установки с ротационным загрузителем представлена на рис. 2.

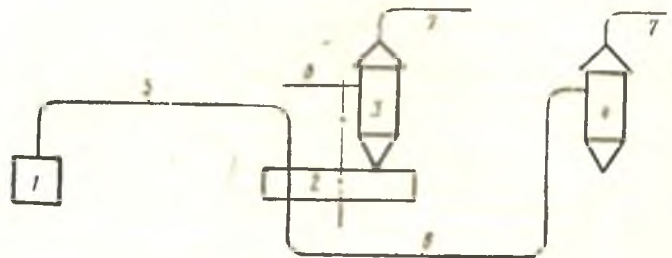


Рис. 2. Схема нагнетательной пневматической установки с ротационным загрузителем:

1 — воздухоудвка; 2 — ротационный загрузитель; 3 — циклон под давлением менее 1 ата; 4 — циклон под давлением более 1 ата; 5 — нагнетательный воздуховод для чистого воздуха; 6 — то же для смеси отходов и воздуха; 7 — всасывающий воздуховод для очищенного воздуха; 8 — то же для смеси из отходов и воздуха

Ротационные загрузители, имея ряд серьезных достоинств, смогут найти широкое применение в практике наших лесопильных и деревообрабатывающих предприятий. Вследствие высокого гидравлического к.п.д. они особенно целесообразны в пневмотранспортных установках, когда в качестве нагнетателя применяется центробежный вентилятор.

Практика показала, что при загрузке отходов через инъекционные воронки в трубы, находящиеся под давлением 1,4 — 1,8 ата, гидравлический к.п.д. воронок снижался до 0,68, а

скорости выхода воздуха из воронки были чрезмерно высокими. Ротационный же загрузитель будет иметь высокий гидравлический к.п.д. (0,92), так как воздушный поток входит в цилиндрическую полость и выходит из нее почти без сжатия.

Все это говорит о преимуществах ротационных загрузителей перед инъекционными воронками в пневмотранспортных установках большой производительности и большого радиуса действия.

ИНКРУСТИРОВАНИЕ МЕБЕЛИ

В цехе художественной мебели Киевской мебельной фабрики им. Боженко для отделки изделий успешно применяется инкрустирование. В этом искусстве совершенствуются лучшие мастера фабрики И. С. Яременко, Ф. И. Пилин и П. Е. Бордииков.

Большой интерес представляет метод мастера-краснодеревца И. С. Яременко. Несколько образцов изготовленных им «системных» вставок-инкрустаций для украшения мебели показано на рис. 1.

циальных циркулей вырезаются отдельные элементы рисунка. При заполнении вырезов вставками различных пород получают разнообразные инкрустации.

И. С. Яременко не ограничивается орнаментами, а воспроизводит и картины художников. Так, он инкрустировал картины «Ганец гуцулов», «Павлин на дереве» (рис. 2) и др. Для инкрустирования этих картин использованы шесть пород: бук, орех, красное дерево, травленая груша, серый клен и карельская береза.

на клею и после определенной выдержки чистят, шлифуют и полируют.

Инструменты, которыми пользуется т. Яременко, несложны: скальпель медицинский глазной, набор деревянных циркулей с ножками. При помощи глазного скальпеля удавалось вырезать кусочки ножевой фанеры размерами 1×1 мм. Мастер Ф. И. Пилин изготовил металлический циркульный нож с передвижным центром, который значительно повышает произ-

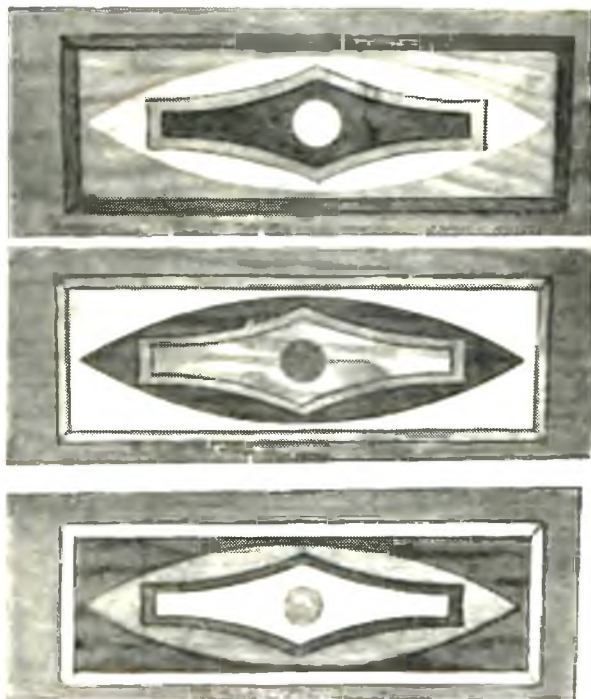


Рис. 1. Вставки-инкрустации

Используя отходы различных пород фанеры (орех, палисандр, серый клен, белый клен, красное дерево и др.), И. С. Яременко комбинирует вырезанные из фанеры вставки разных цветов, применяя для этой цели специальный бумажный шаблон, на который нанесена копия рисунка. Основные очертания рисунка отмечены на шаблоне точечными отверстиями.

Шаблон накладывается на фанеру, и шилом прокалываются все точки. Затем при помощи линейки, скальпеля и спе-

Рисунок переносят на фанеру необходимого цвета с помощью копировальной бумаги. Затем на фанере вырезают крупные контуры — очертания головы, туловища и т. д. Все эти элементы соединяют гуммированной бумагой. Потом размечают и вырезают отверстия для мелких деталей (глаза, брови, лепестки и т. д.), вставляют тщательно вырезанные детали в приготовленные для них отверстия и закрепляют гуммированной бумагой.

Закончив инкрустацию, закрепляют ее



Рис. 2. Инкрустированная картина

водительность труда при выполнении криволинейной инкрустации.

Инкрустация повышает качество отделки мебели и дает возможность использовать для этой цели отходы фанеры ценных пород.

Опыт фабрики им. Боженко несомненно заслуживает широкого распространения и на других мебельных предприятиях.

Инж. З. М. СПИТКОВСКИЙ

Киев

25-летие отечественной канифольно-терпентинной промышленности

В этом году исполняется 25 лет промышленного развития канифольно-терпентинного производства в СССР.

До Великой Октябрьской социалистической революции в России существовала только так называемая вельская подсоска с отсталой кустарной техникой. Из добываемого этим способом сырья вырабатывалась канифоль низких сортов в количестве не более 1 тыс. т в год. В то же время ввоз в Россию импортной канифоли достигал 36 тыс. т (1913 г.).

Великий русский ученый Д. И. Менделеев в 1892 г. в своем труде «Толковый тариф» указывал на обширные возможности, которыми располагает Россия для создания мощной канифольно-терпентинной промышленности, и призывал к широкому внедрению новых методов добычи терпентина (живицы) и выработки из него ценнейших продуктов — канифоли и терпентинного масла.

Ученик Д. И. Менделеева, впоследствии академик, В. Е. Тищенко в 1895 г. в книге «Канифоль и скипидар» дал подробную характеристику продуктов канифольно-терпентинной промышленности и, основываясь на предложениях Менделеева, разработал пути ее развития в России.

Труды Д. И. Менделеева и В. Е. Тищенко положили начало проведению опытных работ по подсоске сосны в различных районах России в течение 1895—1916 гг.

Опыты добычи сосновой живицы, проведенные Д. В. Шкатуловым в Белоруссии и в Пермской губ. в 1895—1916 гг., профессором Н. А. Филипповым в Вологодской, Вятской, Таврической, Томской, Нижегородской губ. и ученым лесоводом И. О. Пахарь в Боржомском лесничестве на Кавказе в 1913—1915 гг., дали удовлетворительные результаты и подтвердили полную возможность организации терпентинного производства в России. Однако руководители лесного департамента царской России, будучи заинтересованы в прибылях от ввоза канифоли из-за границы, принимали все меры к тому, чтобы заглушить проявленную русскими учеными инициативу по созданию собственной канифольно-терпентинной промышленности в стране и ограничивали добычу живицы рамками опытов.

Вопрос организации и развития канифольно-терпентинного производства оставался неразрешенным до Великой Октябрьской революции.

Вскоре после установления советской власти, еще в годы гражданской войны, в районах Украины, Урала и на Севере были начаты работы по организации промышленной подсоски сосны.

В 1920 г. академик Е. Ф. Вотчал совместно с профессором В. Д. Огиевским приступил к организации промышленной подсоски в Киевской области, где в последующие годы было создано для этой цели специальное хозяйство. В 1922—1924 гг. работы по подсоске сосны проводились на Урале (в Златоустовском округе), на Севере (в Архангельской губ.) и в Казанской губ.

Доктор химических наук М. М. Якшин в эти же годы писал о том, что проведенные у нас опыты подсоски сосны с достаточной убедительностью опровергли доводы ученых капиталистических стран о непригодности русских лесов для подсоски.

В связи с огромными лесосырьевыми ресурсами Советской России, все возрастающей потребностью в канифоли и скипидаре ряда ведущих отраслей народного хозяйства и необходимостью быстрого освобождения от импорта, задача создания отечественной канифольно-терпентинной промышленности в крупных масштабах приобрела первостепенное значение.

По инициативе и при непосредственном участии Ф. Э. Дзержинского в 1925 г. была проведена первая всероссийская канифольно-терпентинная конференция, в работе которой приняли участие виднейшие ученые — академики Е. Ф. Вотчал, А. Е. Арбузов, профессор В. А. Петровский и другие. Конференция

наметила мероприятия по развитию в стране канифольно-терпентинной промышленности. В том же году по этому вопросу было принято специальное решение Экономического совещания (ЭКОСО) РСФСР.

Организация терпентинного производства была возложена на трест «Русская смола», который позднее был реорганизован в трест Лесохим. Этот трест развернул работы во многих губерниях РСФСР и Белоруссии.

Большую инициативу в помощь успешному развитию канифольно-терпентинной промышленности за первые годы проявили комсомольцы, которые охотно шли в новую отрасль промышленности и своим трудом доказали возможность добычи не только сотен, но тысяч тонн живицы.

Ново созданная отрасль промышленности стала быстро развиваться. В 1927 г. были включены в подсоску леса Урала, Западной и затем Восточной Сибири. В итоге за 10 лет добыча живицы возросла с 413 т, полученных в 1926 г., до 82 тыс. т в 1935 г.

Быстрый рост добычи живицы потребовал строительства предприятий по переработке продукции терпентинной промышленности. За те же 10—12 лет у нас были построены крупные канифольно-терпентинные заводы, которые вырабатывают до 80% канифоли высших сортов и высококачественное терпентинное масло. В строительстве первых заводов активное участие принимали ныне лауреат Сталинской премии профессор А. А. Деревягин, кандидат технических наук Б. Ф. Сергеев и инженер Н. П. Поздняков.

К концу послевоенной сталинской пятилетки добыча живицы и выработка канифоли на предприятиях Министерства лесной и бумажной промышленности СССР значительно превзошли уровень довоенного 1940 г.

В первые годы у работников терпентинных промыслов, а также на заводах возникало много неясных технологических вопросов, требовавших научного изучения. Наряду с разрыванием работы канифольно-терпентинной промышленности для лучшего удовлетворения потребностей страны в продуктах переработки терпентина (живицы) расширялась и научно-исследовательская деятельность, способствовавшая усовершенствованию этого производства.

В 1930 г. профессор Лесотехнической академии им. С. М. Кирова, ныне член-корреспондент Академии наук СССР Л. А. Иванов дал научные обоснования техники подсоски сосны, а затем выпустил специальный труд о биологических основах использования хвойных пород в терпентинном производстве.

Наша отечественная техника терпентинного производства непрерывно совершенствовалась, идя по пути повышения выходов и установления вместе с тем таких норм эксплуатации, которые обеспечивают нормальную жизнедеятельность сосновых лесов.

Десятилетия практика и данные научно-исследовательских работ позволили в 1937 г. удлинить срок подсоски с 5 до 10 лет. В соответствии с этим была разработана схема использования ствола по высоте, позволяющая вести работу в течение 9—10 лет. Это дало возможность перейти к организации мощных и рентабельных лесохимических предприятий и создать в них условия для закрепления постоянного кадра рабочих и инженерно-технических работников.

Одним из важнейших мероприятий, повысивших выход продукции и производительность труда рабочих-подсочников, явился переход на более широкую карру.

Наша промышленность не пошла по пути применения химической американской техники подсоски, и уже с 1927 года вырубные американские карманы были исключены из практики, причем производство было переведено на металлические козырьки, а вслед затем на подвесные, в основном металлические, большеемкие приемники, исключающие вредное ранение

дерева и потери живицы, а также значительно облегчающие труд.

Непрерывно совершенствовался и инструмент, применяемый на терпентинных промыслах. Вместо разнородного, изготовленного кустарным способом, которым пользовались в первые годы развития промышленности, в настоящее время рабочие снабжены стандартным заводским инструментом, который позволяет делать срезы заданных размеров по глубине и ширине с меньшей затратой труда и обеспечивает соблюдение технических правил.

Над конструированием инструмента для подсочки много и плодотворно поработал инженер М. П. Тимофеев

Постоянная помощь, оказываемая партией и правительством молодой канифольно-терпентинной промышленности, создала условия для широкого развития социалистического соревнования на терпентинных промыслах и непрерывного совершенствования техники и организации подсочных работ.

Передовой стахановец терпентинной промышленности, вздымщик Алтая В. Т. Белоглазов еще в 1932 г. дал рекордную за сезон выработку — 10 т живицы. Приемы и методы т. Белоглазова стали достоянием многих других рабочих. Его достижения в последующем были значительно превзойдены вздымщиками М. С. Моношкиным, А. Г. Галкиным и Ф. С. Стековым, которые добывали по 14—15 т за сезон.

Прекрасно работает на одном из предприятий треста Владимирхимлес энтузиаст и организатор стахановского труда на подсочке П. Н. Молчалкина.

Рекордные показатели по сбору живицы дали Е. В. Клявлиная и Д. П. Егорова, собиравшие за сезон по 22 т.

За 25 лет у нас создана новая отрасль промышленности, в которой трудятся десятки тысяч квалифицированных рабочих постоянного кадра и тысячи инженерно-технических работников. Создана отечественная технология подсочки. Наша страна освобождена от импорта продуктов, вырабатываемых из живицы. Для ее переработки построены мощные канифольно-терпентинные заводы.

Много инициативы и плодотворного труда затрачено рабочими и инженерно-техническими работниками на усовершенствование техники подсочки, инструментов, оборудования и улучшение технологии переработки живицы.

За годы сталинских пятилеток терпентинная промышленность была оснащена современными техническими средствами, что обеспечило еще большие темпы ее роста.

Все эти результаты работы канифольно-терпентинной промышленности не могут, однако, нас удовлетворить. Достигнутый уровень производства все же отстает от растущих потребностей народного хозяйства в продуктах переработки живицы. Огромные сырьевые ресурсы Урала, Сибири и севера европейской части Союза осваиваются подсочным промыслом недостаточно интенсивно. Не с должной эффективностью используются и лесовосстановительные работы в наиболее смолопродуктивных районах Центра и Юга.

Все это ставит перед терпентинной промышленностью новые, обширные задачи.

Устойчивость нашей обыкновенной сосны, подтвержденная 25-летним опытом и научно-исследовательскими наблюдениями, позволяет поставить на очередь вопрос об удлинении сроков подсочки основных насаждений и вовлечении в подсочку лесов первой группы.

В районах, полностью освоенных подсочкой, нельзя допускать досрочную рубку или рубку без подсочки пригодных для этой цели сосновых насаждений.

Необходимо быстрее развивать подсочку в лесах Урала, Сибири и севера европейской части Союза.

Важнейшими задачами являются также всемерное улучшение технологии подсочки, повышение выходов живицы при экономном использовании карры, дальнейшая рационализация и улучшение подсочных инструментов, оборудования и тары.



Подсочка сосны на участке Ирбитского химлесхоза в Свердловской области

Большую роль в решении всех этих задач призваны сыграть наши научно-исследовательские учреждения, работающие в области терпентинного производства.

Для того чтобы обеспечить рост и закрепление постоянных квалифицированных кадров на подсочных промыслах, необходимо добиваться дальнейшего улучшения культурно-бытовых и жилищных условий в лесу. В лесохимических хозяйствах надо отказаться от строительства временных жилых зданий, а строить постоянные благоустроенные электрифицированные поселки, которые в последующем могут быть использованы лесозаготовителями.

Непрерывный рост объема производства и оснащение лесохимических предприятий новыми механизмами и оборудованием выдвигают в качестве важнейшей задачи расширение сети учебных курсов и баз для подготовки и переподготовки инженерно-технических и рабочих кадров. Одновременно необходимо без отрыва от производства повседневно и настойчиво повышать уровень технических и политических знаний всех рабочих и инженерно-технических работников лесохимических предприятий.

Стремясь к дальнейшему мощному подъему социалистического хозяйства, советские люди изыскивают новые возможности для увеличения выпуска продукции, вскрывают дополнительные резервы производства, применяют лучшую технологию, наиболее совершенные конструкции, все более производительные методы труда и передовые способы организации производства.

В текущем году десятки тысяч работников канифольно-терпентинной промышленности включились в социалистическое соревнование за досрочное выполнение пятилетнего плана и плана 1950 г.

Подытожив успехи развития советской терпентинной промышленности за четверть века, работники этой новой отрасли лесохимии будут еще настойчивее бороться за освоение заданных темпов роста, за улучшение всех качественных показателей и всемерное повышение культуры производства.

Бензиномоторные пилы — на заготовку хлыстов*

Широко внедряемая на лесозаготовительных предприятиях новая технология — заготовка и вывозка леса в хлыстах — приводит к сосредоточению работы на крупных лесоразделочных (нижних) складах, что облегчает полную механизацию труда и строительство крупных благоустроенных рабочих поселков постоянного типа. В ряде леспромхозов все в большем масштабе применяется трелевка деревьев с сучьями.

При этой новой организации работ на лесосеке производятся только подруб (подпил), валка и трелевка деревьев, а на верхнем складе, т. е. у линии лесовозной дороги, — обрубка и сжигание или переработка сучьев и погрузка хлыстов на подвижной состав (мы пока оставляем в стороне возможность вывозки деревьев с сучьями).

Как мы видим, в этих условиях моторной пилой на лесосеке приходится только подпиливать и валить деревья, разделка же хлыстов на сортименты переносится на нижний склад.

В связи с происходящим изменением технологии заготовки леса, при котором резко сокращается объем работ, связанных с пилением древесины непосредственно на лесосеке, приобретает большое значение вопрос о выборе наиболее рентабельного типа двигателя для моторной пилы. Иначе говоря, снова встает вопрос о том, какие пилы целесообразнее применять на лесосеке: электрические или бензиномоторные?

Для того чтобы полностью загрузить наименьшую из применяемых в лесу передвижных электростанций — ПЭС-12-200, необходимо одновременно подключать к ней по крайней мере четыре электропилы. На заготовке хлыстов сменная выработка каждой такой пилы превышает 100 пл. м³. Следовательно, участок, применяющий передвижную электростанцию с электропилами на лесосеке, должен заготавливать в смену 400 — 500 м³ леса, а в год 120 — 150 тыс. м³, что соответствует программе целого леспромхоза.

В действительности же производственные задания отдельных участков, как правило, значительно меньше, поэтому на одном участке (поточной линии) обычно работает не более двух электропил одновременно.

Возникает вопрос, рентабельно ли применять электростанцию мощностью 12 квт, с несколькими сотнями метров магистрального и пильного кабелей, обслуживаемую механиком и его помощником (не говоря о сторожах для ее охраны в нерабочее время), для того чтобы питать током одну-две электропилы на участке. Использование свободной энергии станции ПЭС-12-200 для лебедок на погрузке хлыстов связано с необходимостью применять преобразователи тока с повышенной на нормальную частоту и, кроме того, ограничивает оперативность электропил, работающих от этой станции.

Вот почему нам представляется более целесообразным, более рентабельным применять на заготовке леса в хлыстах, по примеру Главлесмета Министерства металлургической промышленности СССР, бензиномоторные пилы «Урал», маневренность, выносливость и высокая производительность которых подтвер-

ждаются опытом их эксплуатации за последние годы. Электропилы же должны применяться для разделки хлыстов на нижнем складе и в лесах третьей группы.

Производительность бензиномоторной пилы «Урал» за 8-часовую смену на заготовке леса в хлыстах составляет 150—250 пл. м³ в зависимости от древостоя. Сменный расход горючего 8 кг и автола — 1 кг.

Следовательно, для того чтобы выполнить сменное задание одного среднего лесоучастка при заготовке леса в хлыстах, достаточно одной пилы «Урал», а 2—3 такие пилы обеспечат выполнение плана крупнейшего лесоучастка.

Многие работники лесозаготовительной промышленности судят о бензиномоторных пилах по низкокачественным пилам МП-220 выпуска 1936—1938 гг. Между тем за последние 12 лет качество пил коренным образом улучшилось, и в настоящее время выпускаются бензиномоторные пилы «Урал», отличающиеся высокой точностью изготовления и прочностью.

Напомним основные эксплуатационные преимущества бензиномоторных пил по сравнению с электропилами. Использование бензиномоторной пилы зависит лишь от качества пилы и квалификации и способностей моториста, а эксплуатация электропилы, кроме того, зависит от состояния электростанции и кабельной сети, от квалификации механика станции и его помощника, от наличия и густоты подроста в лесу, затрудняющего передвижение тяжелого электрокабеля.

При неисправности электростанции или при коротком замыкании в кабельной сети приостанавливается работа всех пил, питаемых данной станцией, что приводит к простоям большой группы высококвалифицированных рабочих.

Бензиномоторная пила может последовательно работать на нескольких лесосеках, а электропила требует для этого каждый раз переборки станции и кабельной сети.

Нетрудно видеть, как упрощается и удешевляется вся организация работ на лесосеке при хлыстовой заготовке в случае применения бензиномоторных пил.

Широкое внедрение бензиномоторных пил облегчит переход лесозаготовительной промышленности на новую технологию заготовки и вывозки древесины в хлыстах.

Ликвидация промежуточных, так называемых верхних складов в лесу и перенесение обрубки сучьев на погрузочные площадки, а разделки леса — на нижние склады являются закономерным следствием внедрения в лесозаготовительную промышленность комплексной механизации трудоемких работ и поточной организации производства. Электропилы с их привязанностью к источнику энергии, ограниченной подвижностью и обязательным групповым применением становятся малорентабельными для использования на лесосеке при хлыстовой заготовке леса и должны уступить место более оперативным механизмам в лесу — бензиномоторным пилам.

ОТ РЕДАКЦИИ. Печатаю статью Н. В. Уварова в порядке обсуждения, редакция приглашает читателей журнала высказаться по вопросу использования электрических и бензиномоторных пил на лесосеке при заготовке леса в хлыстах.

* В порядке обсуждения.

Лесные ресурсы и лесная промышленность Народной республики Китая

Долгое время Китай был слабой и отсталой полукOLONиальной страной.

Капиталистические государства навязали Китаю ряд неравноправных договоров, разделили его территорию и экономику на «сферы влияния». Английские, американские, японские, немецкие и другие империалистические хищники хозяйничали в Китае, как у себя дома. Экономика в Китае принадлежала в основном не китайцам, а иностранным дельцам. Иностранные империалисты прибрали к своим рукам все основные отрасли китайской промышленности. Характеризуя проникновение иностранного империализма в китайскую экономику, товарищ Сталин указывал, что «основные нити промышленности в Китае, железные дороги, фабрики и заводы, копи, банки и т. д. находятся в распоряжении или под контролем чужеземных империалистов»¹.

Китайский народ неоднократно поднимался на борьбу против иностранных и внутренних поработителей за свое национальное освобождение и независимость. Но объединенные силы иностранного империализма и китайской реакции подавляли всякое демократическое движение.

В результате победы Великой Октябрьской социалистической революции китайский народ обрел неизменного друга в лице Советского Союза, который всегда сочувственно относился к справедливой борьбе китайского народа за свое освобождение. Великая историческая победа китайского народа в борьбе против реакционного блока американских империалистов и китайских феодалов стала возможной благодаря победе Советского Союза в войне против гитлеровской Германии и империалистической Японии, «...самым важным результатом победы союзных стран над германским фашизмом и японским империализмом является торжество национально-освободительного движения в Китае» (В. М. Молотов).

Председатель Центрального Комитета коммунистической партии Китая товарищ Мао Цзе-дун указывал, что «Если бы не существовало Советского Союза, если бы не было победы в антифашистской второй мировой войне, если бы — что особенно важно для нас — японский империализм не был разгромлен, если бы в Европе не появились страны новой демократии... если бы не было всех этих факторов, то намим международных реакционных сил, конечно, был бы гораздо сильнее, чем сейчас. Разве мы могли бы одержать победу при таких обстоятельствах? Конечно, нет.» (Мао Цзе-дун, «О диктатуре народной демократии»).

Великая победа народной революции в Китае позволила китайскому народу самому взять в руки управление своей страной и приступить к строительству национальной экономики на демократических началах.

Китай располагает большими запасами угля, железа, олова, марганца, свинца и т. д. Некоторые районы Китая также богаты и лесами, однако в наиболее населенных и промышленно развитых районах леса встречаются редко. Они в течение длительного времени варварски истреблялись, и Китай принужден был ввозить довольно значительные количества лесных материалов из других стран, главным образом из тех, капиталы которых вкладывались в китайскую экономику.

Общая лесная площадь Народной республики Китая определяется примерно в 90 млн. га, что дает среднюю лесистость по стране лишь 9%. Такой низкий процент лесистости объясняется прежде всего тем, что в стране большие территории занимают пустыни. Но главной причина состоит в том, что в течение веков лесные насаждения хищнически уничтожались. Расчищенные площади отводились под сельскохозяйственные угодья, для пастбищ скота, многие лесные массивы были истреблены пожарами.

Наиболее крупные лесные массивы в Китае сохранились лишь на северо-востоке — на территории Манчжурии: по горным хребтам Циньлинь, в Северо-западном и отчасти в Центральном Китае, по хребту Наньшаня — на юге провинции Цзянси и Хунань, в Сычуане, немного в Тибете, Синьцзяне и на острове Тайван.

В Восточном Китае, на Великой равнине, лесные насаждения встречаются как исключение в виде искусственных посадок быстрорастущих древесных пород — тополя, ивы, акации и других.

По отдельным провинциям общая лесная площадь Китая в основном распределяется так:

Провинция	Общая лесная площадь в млн. га	Лесистость в %
Центральный Китай . .	40,5	7,5
Манчжурия	35,5	36,0
Синьцзян	8,2	5,0
Тайван	2,6	72,0
Тибет	1,8	2,0

Характерной особенностью лесных насаждений Китая является разнообразие древесных и кустарниковых пород. Наряду с хвойными породами умеренного пояса и лиственными породами в Китае распространены растения и тропического пояса. Последние в основном растут южнее реки Янцзы, в провинции Сычуань, в южной части Цзянсу.

Обратимся к характеристике лесных насаждений Китая по отдельным районам и провинциям.

Манчжурия — это наиболее лесистый район во всем Китае. Растительность этого района в основном близка к нашей сибирской.

Восточная часть Манчжурии характеризуется наибольшим богатством и разнообразием древесных пород, среди которых растут и лианы (дикий манчжурский виноград). В Манчжурии произрастают кедр, пихта, ель, тополь, бархатное дерево, дуб, клен, ясень, береза, осина, орех, липа и т. д. В долинах этого района — роскошные луга с обилием цветов. На территории Манчжурии расположены наиболее крупные в Китае лесопильные заводы и деревообрабатывающие предприятия.

Господствующими древесными породами Центрального Китая являются лиственные. Центральный Китай включает три главных района:

1. Средний, или Циньлиньский, район (горные хребты Циньлинь, Миньшань и Дабашань). Основные породы: сосна, кипарис, куннингамия, лавровое дерево, дуб, бук, ясень и тунговое дерево, из которого изготавливается ценное техническое масло. На южных склонах горных хребтов много бамбуковых зарослей. Лесные насаждения этого района должны были бы иметь защитный характер, однако в старом Китае лесные насаждения, являвшиеся естественной защитой, подвергались сильному перерубам и в настоящее время в значительной мере истреблены.

2. Наньшаньский район (горные хребты Наньшаня и Памяньшаня). Лучшие насаждения сосредоточены в гористой части бассейна реки Минь (провинция Фуцзянь), откуда лесные

¹ И. Сталин, Сочинения, т. VIII, стр. 358.

материалы идут во многие населенные пункты Китая — через Фучжоу, Веньчжоу и частично Ханькоу. Господствуют хвойные породы — куннингамия, криптомерия, кипарис, сосна; из лиственных можно отметить лавровое дерево, тунговое, тутовое (основа шелководства Китая), камфарное дерево, орех, дуб, клен, платан и другие; особенно велики здесь заросли бамбука, имеющего весьма большое значение для кустарного и ремесленного производств, а также в быту китайского народа.

3. Южный район это наиболее лесистый район собственно Китая, однако его значение до последнего времени оставалось чисто местным вследствие плохих путей сообщения и высоких транспортных расходов, связанных с вывозом отсюда лесных материалов. Здесь наблюдается наибольшее разнообразие древесных и кустарниковых пород. Лучшие лесные насаждения района сосредоточены в бассейне реки Юань, которая вместе со своими притоками пересекает наиболее богатую лесами юго-западную часть Хунаньской провинции, а также прилегающую к ней лесистую часть Гуйчжоуской провинции. Основные породы: куннингамия, кипарис, лиственница, сосна, дуб, камфарное, тунговое, тутовое, сальное дерево (из орешков которого вырабатывается «сало», применяемое в Китае для выработки свечей), лаковое дерево, магнолия, камелия, рододендрон, розовое дерево.

Остров Тайван — горная провинция. Он расположен в субтропической полосе с влажным и жарким климатом. Господствующими древесными породами являются лиственные. На высоте 2900 м и выше над уровнем моря преобладают хвойные породы, главным образом пихта и кустарники. Ниже (1500 — 2900 м над уровнем моря) произрастают почти исключительно хвойные породы — кипарис, криптомерия (несколько видов), хэмлок. Значительно ниже (800—1500 м над уровнем моря) преобладают лиственные породы субтропиков и тропиков — камфарное дерево, синопки (с твердой древесиной, идущей на различного рода поделки; кора — на выработку красок, плоды — в пищу), кейяки — самая ценная твердолиственная порода (идет на поделки и украшение зданий).

Самую обширную территорию (56% общей площади острова) занимают тропические растения. Среди них преобладают лиственные породы — пальмы (в том числе кахету, дающая черную краску, и кокосовая), каучуконосы, фруктовые деревья; кроме того, здесь есть бананы, манго и другие, а также большие заросли бамбука.

В Тибете, горной провинции, где высота гор достигает 4000 м и более, только подножья гор покрыты густой растительностью, в которой преобладают хвойные породы. По берегам рек встречаются лесные насаждения из кедра, сосны, березы, тамарикса, тополя, ивы и других.

Восточная часть провинции представляет собой горные цепи, разделенные глубокими долинами рек. Северные цепи гор безлесны, южные — одеты густыми девственными лесами, в состав которых входят ель, сосна, кедр, лиственница, можжевельник.

Большая часть Синьцзяна представляет собой пустыню, лишь у подножия гор, по предгорьям и в поймах рек встречаются лесные заросли, а иногда и настоящие леса, занимающие большие пространства. Из хвойных пород наибольшее значение имеет ель, из лиственных — береза, тополь, саксаул, карагач и другие. Тяньшанские горы покрыты густыми лесами, где растут дубы, хвойные породы, кедр, встречаются тополь, береза.

Как мы уже указывали выше, доступные для эксплуатации лесные насаждения Китая в течение длительного времени преимущественно истреблялись, а новые леса не осваивались. Теперь, когда в стране победила демократия, Центральное народное правительство приняло план новых лесонасаждений. Ведутся работы по лесонасаждению в ряде провинций Северного и Центрального Китая — в Хэбэе, Чахоре, Хэнане, Шаньдуне, Цзянсу и других. Уже засажены лесом сотни гектаров земли.

В провинциях Хэбэй, Шаньси, Чахар и Суйюань в 1950 г. намечено посадить 130 млн. деревьев. Народные власти этих провинций создали специальные комитеты для руководства всеми работами по лесонасаждению и по охране лесов.

Деревообрабатывающая промышленность в Китае развита слабо. Нет крупных предприятий по производству изделий из дерева. В основном это небольшие мастерские с примитивным оборудованием. Гоминдановские правители не развивали этой отрасли промышленности, как и других отраслей китайской экономики. Важнейшими отраслями деревообрабатывающей промышленности Китая являются: лесохозяйственная, ящичная, спичечная, мебельная. Из них наиболее развито лесопиление.

Лесопильные заводы расположены главным образом в городах: Шанхае (11 заводов), Циндао (6 заводов), Тяньцзинь, Дайлине, Муданьцзяне, Думьхуа и других.

Помимо специальных лесопильных заводов, на некоторых лесных складах имеются примитивно оборудованные (лесопильными рамами, ленточными пилами, несложными деревообрабатывающими станками) мастерские для роспуска досок в нужные покупателю размеры и для выработки тонких и узких досок для ящичного производства.

Ящичные заводы и мастерские имеются во многих городах, особенно портовых. Они изготовляют тару всех видов. Эта отрасль деревообработки является крупным потребителем лесных материалов. Большой спрос на ящики объясняется сильно развитым внутренним товарооборотом Китая, а также весьма значительными размерами внешней торговли. Кроме ящиков, большой спрос предъявляется на дубовые бочки для перевозки тунгового масла, на еловые бочки для перевозки цемента и т. д.

В Китае более 100 спичечных фабрик, из них 20 — в Манчжурии и 80 — в собственно Китае: в Шанхае 15, в Циндао 13, в Кантоне 10, в Тяньцзинь 6, а также и в других городах. В основном это полупромышленные предприятия с устаревшим оборудованием.

Мебельные фабрики и мастерские представлены главным образом, мелкими предприятиями; крупных фабрик нет. Три мебельные фабрики размещены в Шанхае, одна в Тяньцзинь, одна в Циндао, одна в Харбине. В других городах имеются кустарные мастерские, изготовляющие мебель для местных нужд. Шанхайские, тяньцзиньские и другие фабрики вырабатывают мебель из местных пород дерева и лишь незначительная часть мебели изготавливается из импортной древесины.

В период японской оккупации и навязанной китайскому народу преступной гражданской войны деревообрабатывающей промышленности Китая был нанесен тяжелый урон. Особенно сильно пострадала манчжурская промышленность. Японцы умышленно разрушали или сжигали наряду с другими и деревообрабатывающие предприятия.

В настоящее время деревообрабатывающая промышленность демократического Китая благодаря братской помощи Советского Союза быстро восстанавливается.

В гоминдановском Китае жизненный уровень широких трудящихся масс был чрезвычайно низким — большинство китайцев жило в самых примитивных глинобитных фанзах, построенных много десятков лет тому назад. Поэтому спрос на лесные материалы для нужд жилищного строительства, являющегося обычно основным потребителем древесины, был небольшим и ограничивался только крупными городами — Пекином, Шанхаем, Тяньцзинем, Кантоном, Ханькоу, Харбином.

В настоящее время жилищное строительство народно-демократического Китая предъявляет усиленные требования на лесные материалы как для города, так и для сельской местности.

Из других потребителей лесных материалов следует указать каменноугольные копи на северо-востоке Китая, которые потребляют в большом количестве брусья, доски, рудничную стойку и другие. Сейчас в Китае развернуто широкое строительство железных дорог, для которого требуются в большом количестве шпалы и пиломатериалы.

Пробудившийся новый Китай обеспечивает трудящимся массам высокий жизненный уровень, в связи с чем растут потребности страны в самых разнообразных лесных материалах. При правильном планировании и использовании наличных ресурсов местная деревообрабатывающая промышленность Китая сможет во многом покрыть возросшие нужды населения.

Довоенный лесной импорт Китая резко колебался в пределах от 500 тыс. до 2,5 млн. м³ в год. В 1913, 1929, 1936, 1937, 1947 и 1948 гг. в Китай были ввезены следующие количества лесных материалов (в тысячах кубометров; по данным таможенной статистики Китая):

Сортименты	1913 г.	1929 г.	1936 г.	1937 г.	1947 г.	1948 г.
Пиломатериалы:						
хвойных пород	380	1260	370	200	130	70
лиственных пород	80	145	20	20	6	9
Шпалы	125	70	155	115	196	239
Пиловочник и прочие лесоматериалы	715	905	495	350	241	411
	1300	2380	1040	685	573	729

В последние годы перед второй мировой войной лесные материалы ввозились в Китай преимущественно из США, Канады и Японии и по дорогим ценам. Основные порты ввоза лесных материалов в Китай—Шанхай, Тяньцзинь и Кантон. Эти крупнейшие порты страны являются не только потребителями лесных материалов, но и распределяющими центрами для последующего транспорта леса по железным дорогам и, главным образом, по рекам.

Современный Китай предъявляет спрос на самые разнообразные лесные материалы хвойных и лиственных пород — доски, брусья, клепку, фризу, паркет, спичечные кряжи и соломку, фанерные кряжи и готовую фанеру, ящичные доски и ящи-

ки, рудничную стойку, шпалы и т. д., а также на целлюлозно-бумажные товары.

Лесное хозяйство Китая сейчас только начинает восстанавливаться. Благодаря мероприятиям, принятым центральными правительственными органами, в ближайшее время значительно увеличится площадь лесонасаждений, разовьется деревообрабатывающая промышленность. В использование лесов внесено плановое начало.

Под руководством Центрального народного правительства китайский народ добьется быстрого и успешного развития своей промышленности, и в том числе ее лесной и деревообрабатывающей отрасли.

БИБЛИОГРАФИЯ

БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ ПИЛОПРАВНОМУ ДЕЛУ

Несколько замечаний о книге А. Г. Желудкова „Производство шпал“

(Гослесбумиздат, 1949, 212 стр.)

В СССР ежегодно вырабатывается много десятков миллионов шпал. Непрерывно растет число шпалорезных установок.

Поэтому выпуск Гослесбумиздатом специального пособия, посвященного всему комплексу вопросов шпалорезного производства, можно только приветствовать.

Однако, к сожалению, раздел этой книги, посвященный вопросам точки и проковки круглых пил большого диаметра, содержит такие серьезные ошибки, что их нельзя оставить без исправления.

Правильная проковка круглых пил играет решающую роль в обеспечении успеха шпалопиления. Научить пилоправов мастерству проковки — крайне важная задача.

Для того чтобы помочь решению этой задачи, автор руководства по шпалопилению должен пояснить во всех деталях, как выявить в диске пилы разнообразные виды неправильностей: «ветлучины», «крылья», «восьмерки», «слабины», «тугие места», и как их исправить, а также каким образом создать правильное напряжение внутри пильного полотна.

При недостаточном знакомстве автора с практикой пилоправного дела изложение неизбежно будет расплывчатым. Более того, описывая технику выполнения тех или иных операций, автор рискует допустить грубые ошибки, которые могут повести к порче пилы. Все это, к сожалению, имеет место в книге «Производство шпал».

Обратимся к конкретным фактам и прежде всего остановимся на некоторых «мелочах», имеющих, однако, весьма существенное значение.

Автор рекомендует применять для проковки наковальню с плоской поверхностью (стр. 146). В действительности, однако, наковальня должна быть обязательно слегка выпуклой. Дело в том, что после проковки диска с одной стороны его поверхность становится вогнутой и поэтому, если уложить диск вогнутостью вниз на плоскую наковальню, то от ударов молотком на поверхности пилы образуются глубокие вмятины.

Вместо набора из трех поверочных линеек различной длины А. Г. Желудков предлагает сделать одну комбинированную линейку длиной 900 м, на верхнем ребре которой выстрагиваются две более короткие линейки (стр. 146). Такая «рационализация» совершенно неприемлема: короткие линейки, более всего используемые во время рихтовки, должны быть легкими, чтобы не утомлять кисти руки пилопра. Именно поэтому при проковке всегда нужен комплектный набор линеек различной длины.

Успешность рихтовки — проковки — зависит от умения отличать «слабые» места от «тугих», так как исправление тех и других производится диаметрально противоположными способами. Автор же, говоря о «слабинах» и «выпучинах», ограничивается тем, что рекомендует отмечать их мелом (стр. 147), при-

чем не конкретизирует ни определения этих дефектов, ни способов их устранения.

Крыловатость круглых пил является распространенным и, пожалуй, наиболее вредным дефектом. Особенно портит работу пилы двусторонняя крыловатость («пропеллерность», «восьмерка»). Но в книге ничего не говорится о том, как в процессе рихтовки ликвидировать крыловатость пильного диска.

В книге рассказано и показано (стр. 116, рис. 51), как исправить вогнутость пильного диска путем вкладывания бумажных колец во фланцы.

Этот метод очень трудоемок и потому может быть использован лишь для пил со вставными зубьями, которые можно точить, не снимая с пильного вала в течение нескольких недель. Впрочем, такие пилы у нас мало применяются. Вставлять же бумажные кольца через каждые 4 часа работы, затрачивая много времени на изготовление колец и на их точную установку во фланцах, конечно, нерационально.

Исправить вогнутость пильного диска можно очень просто путем рихтовки — ударами молотка по выпуклой стороне пилы. Здесь необходимо отметить, что вогнутость диска вредна только тогда, когда его выпуклость обращена в сторону шпалы. Если же выпуклость на пиле обращена в сторону горбыля, то это играет положительную роль, так как в этом случае пильное полотно не греется в пропилах, меньше вибрируют зубья и при распиловке с высокой посылкой получается шпала правильных размеров.

По этим причинам мы вводили в практику Великогубского шпалозавода (Карело-Финская ССР) для пил со вставными зубьями подкладывание бумажных колец не в целях исправления вогнутости, а наоборот, в целях создания на диске вогнутости, обращенной в сторону шпалы (и выпуклости в сторону горбыля).

Для успеха пиления очень важно, чтобы пилоправ мог надлежащим образом оценить индивидуальные особенности каждого пильного полотна и создать в каждом конкретном случае необходимый режим пиления, установки пилы на станке, сумел приспособить «сухари» (антивибраторы) и выбрать величину развода.

Пилоправ, хорошо знакомый с этими вопросами, делает работоспособной даже пилу, не имеющую необходимого натяжения. Наоборот, у недостаточно опытного пилопра пила безукоризненного качества будет неправильно работать по какой-либо случайной причине, им не учитываемой.

Однако эта группа вопросов, связанных с пилоправным делом, в книге не освещена. К тому же при изложении процессов проковки автор допустил весьма существенные ошибки, которые могут повредить делу шпалопиления. Эти ошибки заслуживают особого внимания и потому, что они повторяются также во всех изданиях книги А. А. Алексашина «Станочник-бригадир на шпалорезном станке».

Для того чтобы круглая пила работала нормально, как известно, необходимо ударами молотка растянуть — «ослабить» — среднюю часть пильного диска. При этом степень ослабления диска (пластическая деформация) должна быть неравномерной — наибольшей в центре и наименьшей у периферии.

Неравномерность ослабления достигается одним из двух способов:

1) неравномерным распределением количества ударов на единицу площади диска — максимальным вблизи фланца и минимальным у края пилы; при этом удары наносят одинаковой силы и распределяют по радиусам, т. е. один ближе к другому у центральной части диска и дальше — у периферийной;

2) неравномерной силой ударов молотком при равномерном распределении количества ударов на единицу площади; в этом случае удары молотком наносят не по радиусам, а по концентрическим окружностям.

С теоретической точки зрения оба эти способа правильны и равноценны. Однако проковка по радиусам значительно проще и точнее. Поэтому нам никогда не приходилось наблюдать, чтобы пилоправ-практик проковывал круглые пилы большого диаметра (для шпалорезных станков) по окружностям; все пилоправы шпалорезок проковывают свои пилы только по радиусам.

Все же основная ошибка А. Г. Желудкова состоит не в том, что он, так же как и А. А. Алексакин, предлагает сложный и

трудоемкий метод проковки пил по окружностям, при котором количество ударов доходит до 2500 вместо 300 ударов при проковке по радиусам. Главная ошибка заключается в том, что оба автора предлагают делать удары равномерной силы, равномерно распределяя их по поверхности пилы.

Необходимо со всей определенностью сказать, что при равномерной силе и равномерном распределении ударов молотка по поверхности пильного диска в нем не создается необходимое и правильное внутреннее напряжение, а наоборот, это приводит к такой порче пильного диска, которую трудно затем исправить.

Нам случилось увидеть однажды на шпалорезке в Пяжинево Сельге (Карело-Финская ССР) круглую пилу, одну сторону которой пилоправ проковал по методу Алексакина — Желудкова. При этом получилась вогнутость в виде такой глубокой «тарелки», что пилоправ испугался и прекратил дальнейшую проковку. Долго пришлось искать специалиста, чтобы исправить эту «тарелку».

Из всего сказанного можно сделать вывод, что книга А. Г. Желудкова совершенно неудовлетворительно освещает вопросы точки и правки круглых пил.

Надо считать неотложной задачей издание специального краткого и технически грамотного пособия для пилоправов шпалорезок по точке и правке круглых пил большого диаметра.

А. И. АНДРИЕВСКИЙ

ХРОНИКА

СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ СОРЕВНОВАНИЕ РАБОТНИКОВ ПОДСОЧКИ

Коллектив рабочих, инженерно-технических работников и служащих Брасовского химвлесхоза треста Брянхимлес, начав подсочку на 5 дней раньше планового срока, взял на себя следующие социалистические обязательства:

1. Добыть живицы в сезоне 1950 г. 120% к плану и дать выход на карру 90 г, или 110% к плану и 125% к фактически достигнутому в 1949 г.

2. Повысить качество живицы, доведя содержание в ней смолистых не менее

чем до 94% в среднем против плановых 93%.

3. Добиться выполнения дневных норм выработки вздымщиками и сборщиками на 110%.

4. Снизить все потери живицы до 0,6%.

5. Снизить себестоимость живицы на 2% против плана и ускорить оборачиваемость оборотных средств на 10 дней.

В ответ на патристический почин гг. Кузнецова и Корабельниковой, инициаторов борьбы за экономию материала,

работники Брасовского химвлесхоза взяли обязательство путем сокращения шаг подновки до 0,6 см сэкономить рабочую поверхность карры с таким расчетом чтобы проработать на сэкономленной части два месяца в 1951 г.

Работники Брасовского химвлесхоза откликнулись ко всем подсочникам страны призывом включиться в борьбу за лучшую технику работ, за всемерную экономию рабочей поверхности ствола и за досрочное выполнение производственных планов 1950 г.

Редакционная коллегия: Ф. Д. Вараксин (редактор), Е. Д. Баскаков, Н. Н. Бубнов, В. С. Ивантер (зам. редактора), А. В. Кудрявцев, М. В. Лайко, А. А. Лизунов, Н. Н. Орлов, В. А. Попов, В. М. Шелехов
Адрес редакции и телефон: Москва, Хрустальный пер., 1, пом. 93; К 1-82-12

Технический редактор Л. В. Шендарева.

Л62210. Сдано в производство
Знак. в печ. л. 62 000.

21/VI 1950 г.
Формат 60×92¹/₈.

Подписано к печати 29/VI 1950 г.
Тираж 8000 экз.

Объем 4 п. л.
Заказ 449.

Уч.-изд. л. 6
Цена 5 руб.

Типография «Гудок», Москва, ул. Станкевича, 7.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Правление Всесоюзного научного инженерно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства объявляет, что срок представления материалов на конкурс на лучшее предложение по хозяйственно целесообразному использованию лесорубочных остатков и неликвидных дров продлен до 1 октября 1950 г.

ПРАВЛЕНИЕ ВНИТОЛЕС