

# ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

10

---

ГОСЛЕСБУМИЗДАТ

ОСКВА

1 9 5 1

## СОДЕРЖАНИЕ

Комплексная механизация леспромхозов — важнейшая задача . . . . . 1

### ЛЕСОЗАГОТОВКИ

#### Леспромхозы — на комплексную механизацию

- Н. А. Бочко и М. А. Перфилов* — Работа на лесозаготовках в ночное время 4  
*М. И. Корепов* — Усилить темпы строительства леспромхозов . . . . . 10  
*В. А. Галасьев и П. Е. Долгополов* — Новая технология в леспромхозах треста Печорлес . . . . . 15

#### За передовые методы обслуживания механизмов

- С. П. Бекетов* — Шоферы-стотысячники Нечунаевского леспромхоза . . . . . 21  
*В. Б. Прохоров и И. Г. Кутев* — Теплоэлектростанция для зимнего обслуживания двигателей . . . . . 22

#### Обмен опытом

- Т. И. Кищенко* — Детали для соединения трелевочных тросов . . . . . 24

#### Техника безопасности

- Н. И. Колесов* — Полиспасть для снятия зависших деревьев . . . . . 24

### МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

- В. Д. Колобов* — Гидравлическое натяжение рамных пил . . . . . 25  
*А. П. Шаповал* — Повышение выхода качественных буковых пиломатериалов 29  
По материалам лесной промышленности . . . . . 31

### НАМ ПИШУТ

- М. И. Нотерзор* — Расширить применение бука в пассажирском вагоностроении 32

### БИБЛИОГРАФИЯ

- С. А. Рейнберг* — Новая книга по лесной экономике . . . . . 32

Редакционная коллегия: **Ф. Д. Варакин** (редактор), **Е. Д. Баскаков**, **В. С. Ивантер** (зам. редактора),  
**А. В. Кудрявцев**, **М. В. Лайко**, **Н. Н. Орлов**, **В. А. Попов**, **В. М. Шелехов**.  
Адрес редакции: Москва, 47. Площадь Борьбы, 31/33; телефон: И 1-35-40, д.б. 0-17.

Технический редактор **Л. В. Шендарева**.

Л131286. Сдано в производство 26/IX 1951 г.  
Знак. в печ. л. 58.000. Формат 60×92<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.

Подписано к печати 14/XI 1951 г.  
Тираж 9 000 экз.

Объем 4 п. л.  
Зак. 2951.

Уч. з.  
Цз

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

## Комплексная механизация леспромхозов— важнейшая задача

В 1950 году руководители ряда леспромхозов, используя опыт Крестецкого леспромхоза, перевели несколько десятков механизированных лесовозных дорог на работу по новой технологии, предусматривающей полную механизацию основных процессов лесозаготовок: вывозку древесины в хлыстах и разделку ее на нижних складах. По этим дорогам было вывезено в хлыстах несколько миллионов кубометров древесины. В первом полугодии текущего года объем вывозки древесины в хлыстах был больше, чем за весь 1950 год, и к середине года по новой технологии работало уже около 130 лесовозных дорог. Количество предприятий, осваивающих методы комплексной механизации лесозаготовок, непрерывно растет.

Хороших производственных показателей, благодаря полной механизации основных процессов лесозаготовок и применению хлыстовой вывозки леса, добились работники Киришского и Лодейнопольского леспромхозов треста Ленлес, Анциферовского леспромхоза треста Новгородлес, Кировского леспромхоза треста Сегежлес, работники многих леспромхозов треста Вятполялес и другие.

Уже на первом этапе освоения новой технологии вывозки деловой древесины на предприятиях, как правило, увеличивается на 10—20%, комплексная вывозка на одного рабочего возрастает на 15—35%, установленные планом нормы выработки на списочный механизм перевыполняются. При этом ускоряется оборачиваемость оборотных средств леспромхозов.

Преимущества новой организации работы на базе комплексной механизации всех производственных процессов в лесу теперь подтверждены самой жизнью, широкой практикой многих леспромхозов за достаточно длительный период времени.

Переход к новым методам работы требует надежной подготовки. Так, очень важно, чтобы предприятие было укомплектовано постоянными, квали-

фицированными кадрами, а для этого надо обеспечить их жилой площадью и нормальными культурно-бытовыми условиями. Вот почему выполнение плана жилищного строительства является одной из решающих предпосылок успешного осуществления на предприятиях комплексной механизации лесозаготовок.

Анализ деятельности предприятий, переведенных на комплексную механизацию, показывает, что в леспромхозах имеются еще большие резервы для повышения производительности труда за счет механизации вспомогательных работ, таких, как заготовка газогенераторного топлива, расколка дров, погрузка коротья и др.

К сожалению, конструкторы лесозаготовительных машин и, в частности, работники Центрального научно-исследовательского института механизации и энергетики лесозаготовок, призванные создавать механизмы для этих целей, слишком долго занимаются усовершенствованием опытных образцов оборудования, которое уже давно пора пустить в серийное производство. Речь идет о разработанных уже конструкциях транспортеров для погрузки коротья, колунов для механизированной расколки дров и агрегатов для заготовки газогенераторной чурки.

Но и при существующем оснащении механизмами многие леспромхозы имеют возможность значительно сократить число рабочих, занятых на вспомогательных работах. Нельзя признать нормальным, например, что в Скородумском леспромхозе треста Свердлес на подготовительных и вспомогательных работах занято 51% рабочих, на Вижаихинской дороге Красновишерского леспромхоза треста Вишерлес — 47%, в Белоручейском леспромхозе треста Череповецлес — 38%. О том, что эти цифры непомерно велики, свидетельствует практика других леспромхозов, где на подготовительных и вспомогательных работах по лесозаготовке занято не более 30% списочного состава рабочих: так, на Шалинской дороге Лодейнопольского леспромхоза

треста Ленлес на вспомогательные работы отвлечено только 27% рабочих, в Комсомольском леспромхозе треста Костромалес — 21% и т. д.

Не успокаиваясь на первых достигнутых хороших показателях, работники леспромхозов должны дальше неустанно совершенствовать новую технологию, добываясь еще лучших результатов.

Примером того, как путем непрерывного совершенствования организации работ на дорогах, уже переведенных на комплексную механизацию, можно добиться дальнейшего значительного повышения производительности труда, может служить работа Крестецкого леспромхоза.

В этом леспромхозе за первое полугодие 1951 г. производительность труда на заготовке увеличилась на 18% по сравнению с 1950 г., на подготовительных и вспомогательных работах — на 29%, на шпалопилении — более чем в два раза, на погрузке древесины в вагоны широкой колеи — в три раза.

По всему комплексу работ Крестецкого леспромхоза, включая шпалопиление и другие производства, производительность труда увеличилась за этот же период на 15%.

Говоря о препятствиях, тормозящих широкое распространение новой технологии лесозаготовок, следует указать на серьезные недостатки в работе проектных организаций. Некоторые из них допускают порой ошибки и недоделки при проектировании технологических схем работы нижних складов лесовозных дорог, переводимых на вывозку древесины в хлыстах.

Вместо того чтобы разработать применительно к местным условиям рациональные схемы, обеспечивающие наибольший рост комплексной выработки на рабочего и снижение себестоимости древесины, некоторые проектировщики механически переносят технологическую схему Крестецкого леспромхоза (вывозка леса по узкоколейной железной дороге к железной дороге общего пользования) даже на автомобильные дороги, примыкающие к рекам с молевым сплавом и зимним плотбищам.

Так, например, Запсиблеспроект без всякого экономического обоснования принял схему Крестецкого леспромхоза с транспортерами и централизованным электроснабжением для рассредоточенного в двух местах нижнего склада автомобильной дороги Танзыбейского леспромхоза треста Хакаслес, примыкающей к реке с молевым сплавом леса. Оба нижних склада этой дороги работают поочередно — один в летний период, другой — зимой. Ни на одном из них нет необходимости сортировать древесину.

Спрашивается, зачем в этом случае применять энергоемкое оборудование, половина которого полгода будет простаивать, вводить излишнюю операцию сортировки. Ведь все это вызовет неоправданное увеличение капитальных затрат. Не проще ли

в данном случае применить схему, предусматривающую саморазгрузку автомобилей (со скошенным коником) при помощи лебедки ТЛ-1 или ТЛ-3, делку хлыстов электропилой на лежнях пологих мест и лишь частичную сортировку (если это нужно) на вагонетках по двум-трем основным штабелям. Для штабелевки древесины может быть использована та же лебедка ТЛ-3.

По мере заполнения групп штабелей, все это сложное складское оборудование легко может быть передвинуто, а для его питания энергией достаточно одной станции типа ПЭС-40 или ПЭС-40В. Весной и летом лебедка может быть использована для сброски древесины в воду.

По подобным схемам с успехом работают лесовозная узкоколейная железная дорога треста Ленлес и Ижемская автомобильная дорога Ухтинского леспромхоза треста Печорлес, об этом работники треста рассказывают в статье, печатаемой в этом номере журнала.

Ряд недостатков имеется и в проектах реконструкции нижних складов Шушпанской, Нижнеховской, Сыньвенской и других дорог комбината Молотовлес, выполненных Ураллеспроектом. При выполнении работ на нижних складах лесовозных дорог по этим проектам не увязано с зимней сплотовкой, в результате в некоторых случаях приходится переваливать древесину с транспортера на подвешенный состав дороги для вывозки к месту сплотовки. Авторы проектов не сумели решить вопрос о реконструкции нижнего склада дороги в комплексе с рекультивационными работами, не учли того, что в отдельных случаях необходимо было изменить технологию рекультивационных работ, места сплотовки, предусмотреть проведение мелиоративных работ и т. п.

По шаблону выполнен и проект реконструкции нижнего склада Лыковской узкоколейной железной дороги треста Горьклес, составленный Гипролеспроектом.

Инженерам проектных организаций необходимо понять, что реконструкция нижних складов требует творческого подхода, точного знания местных условий. Задача проектировщиков — применять так технологические схемы, которые приводят к повышению производительности труда, снижению себестоимости продукции и увеличению выхода деловой древесины при минимальных затратах средств на капитальные вложения.

В стороне от внедрения новой технологии лесозаготовок с вывозкой древесины в хлыстах стоят еще многие работники сплавных организаций. А, кроме того, вопросы реконструкции приречных леспромхозов необходимо решать в комплексе с вопросами сплава. Зачем укладывать в штабели древесину, вывозимую в летний период к рекам, по которой сплав ведется в течение всей навигации? Ведь про-

дешевле организовать дело так, чтобы на раздельной эстакаде находились приемщик сплава и прикрывщик леспромхоза, и древесина с эстакады сразу же сбрасывалась в воду. Однако работники лесосплава и некоторых других сплавных организаций продолжают без всяких оснований настаивать на том, чтобы на нижних складах дорог, тягущих к сплаву, во всех случаях производилась сортировка и штабелевка древесины.

Там, где работники лесозаготовок и сплава совместно разрабатывают схемы реконструкции предприятия, получаются прекрасные результаты. Так, например, в Лубянском леспромхозе Минлеспрома Татарской АССР при переводе узкоколейной железной дороги на хлыстовую вывозку был одновременно реконструирован и механизирован и рейд зимней сплотки на р. Вятке. Благодаря этому производительность труда на летней сплотке увеличилась несколько раз, снизилась себестоимость древесины, а количество рабочих сократилось со 100 до 10 человек.

Продуманно подошли к разрешению комплекса технических вопросов, связанных с работой нижних складов лесовозных дорог и рейдов, работники треста Печорлес.

Комплексное решение вопросов лесозаготовок и сплава играет большую роль и для организации вывозки древесины к местам зимней сплотки. Во всех случаях необходимо стремиться, чтобы древесина в хлыстах подвозилась на автомобилях или по узкоколейной железной дороге возможно ближе к зимней сплотке. На наиболее крупных из них следует создавать временные разделочные площадки для приемки древесины и развозки ее по плотоединицам. Емкость зимних плотбищ у разделочных площадок должна быть максимально увеличена за счет увеличения объемов плотоединиц, лучшего использования площади складов. Пучки, сплоченные

зимой на незатопляемой территории, можно стаскивать в воду весной лебедками или тракторами. Не исключается и возможность полного или частичного отказа от зимней сплотки в тех случаях, когда ранней весенней сплоткой можно обеспечить выплав всей древесины, вывезенной зимой, и когда пучки поступают для формирования в запани, где по условиям сплава длительное время передерживаются. Следует всегда иметь в виду, что сортировка и сплотка древесины на воде обходятся дешевле и требуют меньших затрат рабочей силы, нежели выполнение этих работ на берегу.

Правильный выбор технологической схемы при переводе предприятий на комплексную механизацию требует продуманного расчета экономической эффективности намечаемой реконструкции.

Для того чтобы выявить преимущества и недостатки в производственной деятельности предприятий экономисты, бухгалтеры, счетные работники, технормировщики леспромхозов и лесопунктов должны анализировать из месяца в месяц показатели работы по фазам производства, выполнение норм выработки рабочими, данные об использовании механизмов и о расходе горючего и т. д. Такой экономический анализ позволит найти пути к дальнейшему увеличению объемов производства, росту производительности труда и снижению себестоимости продукции.

Необходимо быстрее устранить недостатки в проектировании нижних складов, более тесно увязывать в проектах реконструируемых предприятий технологию лесозаготовок и сплава, тщательно обосновывать экономическую эффективность тех или иных технологических схем. Все это поможет успешному решению поставленной задачи—широкому внедрению на лесозаготовительных предприятиях комплексной механизации основных лесозаготовительных процессов при вывозке леса в хлыстах.

**РАБОЧИЕ И РАБОТНИЦЫ, ИНЖЕНЕРЫ И ТЕХНИКИ ЛЕСНОЙ, БУМАЖНОЙ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ! УЛУЧШАЙТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ! ШИРЕ ВНЕДРЯЙТЕ ПОТОЧНЫЙ МЕТОД И КОМПЛЕКСНУЮ МЕХАНИЗАЦИЮ НА ЛЕСОЗАГОТОВКАХ! ДАДИМ СТРАНЕ БОЛЬШЕ ЛЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ, МЕБЕЛИ, БУМАГИ!**

*(Из призывов ЦК ВКП(б) к 34-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции)*

## ЛЕСПРОМХОЗЫ—НА КОМПЛЕКСНУЮ МЕХАНИЗАЦИЮ

Н. А. Бочко и М. А. Перфилов

### Работа на лесозаготовках в ночное время

**В**ажнейшая задача лесозаготовительных предприятий — повседневно работать над улучшением использования механизмов, так как полное освоение новой техники является основным условием успешного выполнения плана лесозаготовки.

Передовые лесозаготовительные предприятия, правильно поняв, какое громадное значение в деле использования механизмов имеет двухсменная или круглосуточная работа, уже в прошедшем зимнем сезоне перевели большое количество трелевочных тракторов и лебедок на работу в две и три смены.

Комсомольский леспромхоз треста Костромалес, например, в прошлом осенне-зимнем сезоне перешел полностью на круглосуточную работу, в результате чего выработка на машинодень значительно возросла: суточная выработка в среднем за сезон на трактор КТ-12 составила 87 м<sup>3</sup> вместо 42,7 м<sup>3</sup> при работе в одну дневную смену, суточная выработка на трелевочную лебедку ТЛ-3 составила 83 м<sup>3</sup> вместо 21 м<sup>3</sup>.

В целом Комсомольский леспромхоз за период декабрь-февраль 1950/1951 г. вывез почти в два раза больше древесины, чем за тот же период 1949/50 г.

После перехода на круглосуточную работу в два раза и более увеличилась суточная выработка на механизм в Кордонском леспромхозе треста Кунгурлес, Мукачевском леспромхозе Минлеспрома УССР, на лесопункте Сумеричи Сегежского леспромхоза Минлеспрома Карело-Финской ССР и др.

Перевод механизмов на двухсменную и круглосуточную работу не только резко повышает их производительность, но и облегчает эксплуатацию в зимнее время, так как в холодное время года после длительной остановки двигатели остывают, и приходится затрачивать много времени и труда на их запуск перед сменой.

Чтобы обеспечить нормальную работу в лесу, когда нет естественного (дневного) освещения, нужно организовать искусственное — электрическое освещение. Лесозаготовительные предприятия располагают для этого достаточным количеством передвижных и стационарных электростанций различного типа.

Обобщая опыт Крестецкого и других леспромхозов, уже работающих в ночное время на лесозаготовках, мы расскажем в этой статье об особенно-

стях организации производства при двух-трехсменной работе и о том, как создать достаточную освещенность рабочих мест, как выбрать надежные лампы, как правильно их разместить<sup>1</sup>.

При переводе лесозаготовительного предприятия на двухсменную или круглосуточную работу необходимо, наряду с устройством освещения рабочих мест, предусмотреть такую расстановку рабочих механизмов по отдельным фазам производства, чтобы не было простоев и помех в работе.

При механизированной трелевке леса (тракторами или лебедками) валка леса должна производиться в строгом соответствии с инструкцией, в частности по направлению движения и под углом 30° к волоку. Для того чтобы обеспечить эти производственные требования и безопасность работы в ночное время, необходимо осветить все дерево до корня до вершины и окружающую местность в радиусе до 30 м. При этом для обеспечения безопасности работы сучкорубов и вальщиков освещение должно давать тени и бликов, а также не ослеплять работающих. Создать в лесу такую освещенность технически очень сложно.

Поэтому заготовку леса (валку и обрубку сучьев) часто ведут только в одну, дневную смену. Производительность звеньев вальщиков и обрубщиков сучьев должна быть рассчитана так, чтобы заготовленной древесины за дневную смену хватило для обеспечения работы трелевщиков в две смены.

Освещение рабочих мест трелевщиков и грузчиков, а также волоков, по которым треляют древесину, не представляет большой сложности и, следовательно, не создает затруднений для организации двух- и трехсменной работы.

Вот почему на трелевке и погрузке леса на складах надо вести работу в две-три смены, а работы же по погрузке и разгрузке леса и другие

<sup>1</sup> Приводимые в этой статье типовые схемы не исчерпывают всех возможных способов организации освещения при двух- и трехсменной работе на лесозаготовках.

Большой опыт организации двухсменной работы на трелевке леса с необрубленными сучьями имеет предприятие комбината Молотовлес, применяющие для освещения переносные электролампы. При обеспечении достаточной освещенности рабочих мест, отвечающей правилам техники безопасности, можно признать вполне приемлемым применение переносных трелевочных ламп вместо прожекторов.

на нижнем складе, как и вывозку древесины центральным лесовозным транспортом, следует проводить круглосуточно.

ние волокон и мест прицепки хлыстов на лесосеке достигается применением прожекторов заливающего света типа ПЗ или ПЗО.

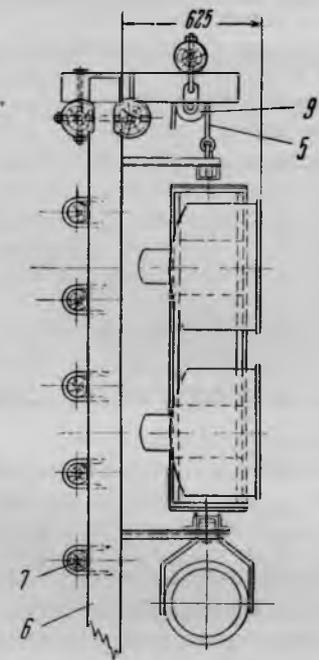
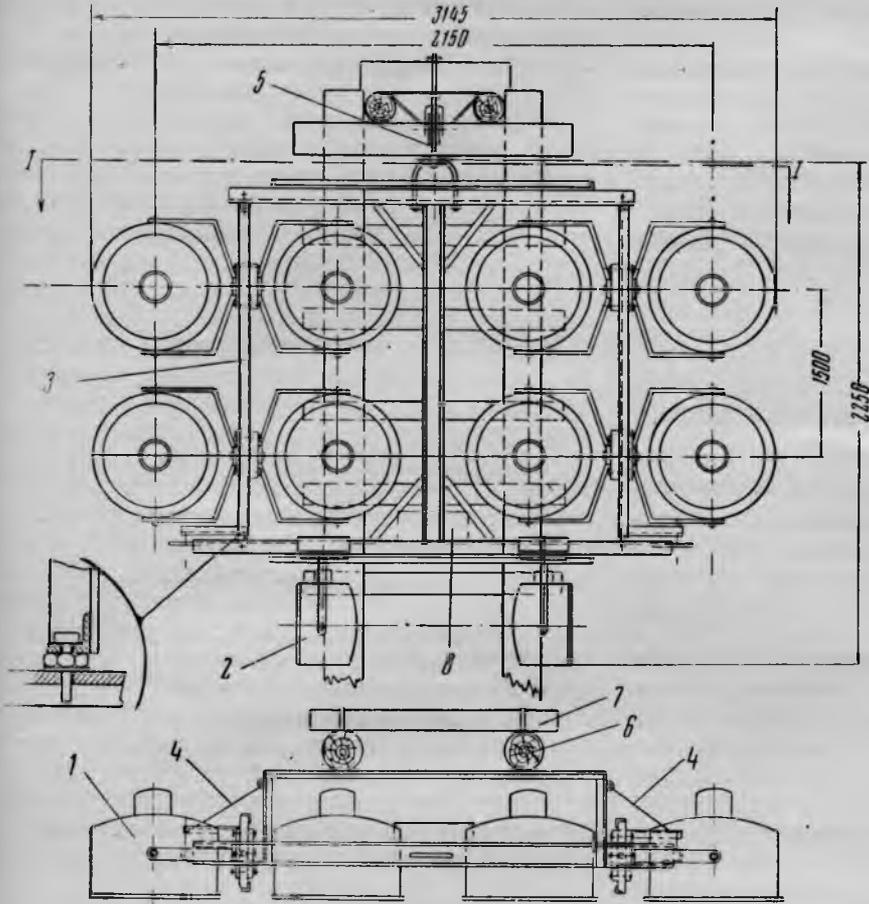


Рис. 1. Схема установки прожекторов на раме:

1 — прожектор ПЗО-45; 2 — прожектор ПЗО-35; 3 — поворотная часть рамы; 4 — трос для поворота рамы; 5 — трос для подъема рамы; 6 — стойка мачты; 7 — соединительная планка; 8 — ящик для выключателей; 9 — блок

Тракторный и лебедочный способы трелевки отличаются один от другого по технологии и потому предъявляют различные требования к устройству электрического освещения. Рассмотрим последовательно организацию освещения на лесосеке при лебедочной, а затем при тракторной трелевке.

### Освещение лесосеки при трелевке леса лебедками

При лебедочной трелевке установленная в лесу передвижная электростанция мощностью 40—60 квт может быть использована для освещения погрузочной площадки, рабочих мест лебедчиков, мачт с лесами и блоками, мест прицепки хлыстов на лесосеке, отстоящих от станции на расстояние до 300 м, также волоков.

В соответствии с требованиями ГОСТ 3825—47, на лесосеке в ночное время должна быть обеспечена следующая минимальная освещенность:

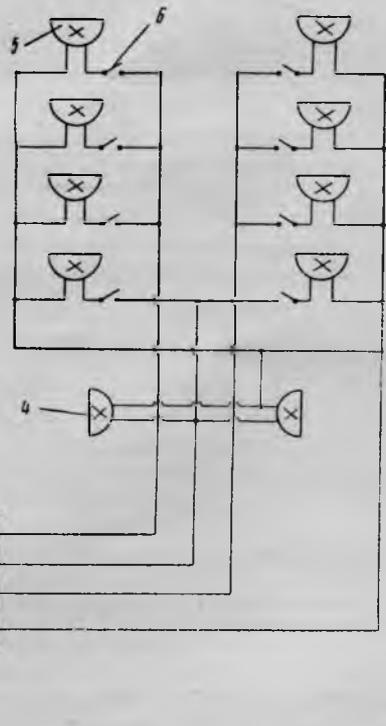
- а) рабочие места по обслуживанию лебедок и электростанций — 1 люкс<sup>1</sup>;
- б) рабочие места на прицепке, отцепке и погрузке хлыстов и сортиментов — 0,5 люкса;
- в) зона вспомогательного оборудования и устройств — 0,2 люкса.

По расчетам ЦНИИМЭ, подтвержденным практикой Крестецкого леспромхоза, надежное освещение

<sup>1</sup>Люкс — единица освещенности, равная освещенности, получаемой при световом потоке в 1 люмен, равномерно распределенном на площади в 1 м<sup>2</sup>.

Рис. 2. Схема включения прожекторов:

1 — передвижная электростанция ПЭС-40-60; 2 — заземление нулевой фазы; 3 — предохранитель; 4 — прожектор ПЗО-35; 5 — прожектор ПЗО-45; 6 — выключатель



Из выпускаемых промышленностью прожекторов этого типа наиболее приемлем прожектор ПЗО-45 мощностью 1000 вт при 220 в, так как он позволяет осветить лесосеку меньшим количеством установленных единиц. Вес прожектора в сборе — 23 кг.

При использовании прожекторов требуется меньшее количество провода и установок, чем при использовании ламп, а потому монтаж и обслуживание прожекторов проще, чем других средств освещения на лесосеке.

Необходимая освещенность мест прицепки хлыстов на лесосеке и трелевочных волоков достигается установкой у каждой лебедки ТЛ-3 мачты высотой не менее 20 м с четырьмя прожекторами ПЗО-45 (три постоянно действующих, четвертый подключается в туманную погоду и при снегопадах). Высота установки прожекторов — 20 м подтверждается практикой и расчетом, исходящим из условий допустимой слепимости, по формуле

$$H = \sqrt{\frac{I}{310}}$$

где  $I$  — сила света по оптической оси прожектора.

На мачту приходится часто влезать для наводки прожекторов, поэтому использовать в качестве мачты растущее дерево неудобно. Лучше применять для этой цели сдвоенные бревна длиной по 22 м и диаметром не менее 12 см в верхнем отрубе, соединенные поперечными брусками и перекладинами, образующими как бы лестницу.

Прожекторную мачту устанавливают позади трелевочной мачты, пользуясь для ее подъема тросом вспомогательного барабана лебедки ТЛ-3, проходящим через специальный блок, подвешенный на трелевочной мачте. Перед подъемом к вершине прожекторной мачты, лежащей на земле, привязывают три растяжки длиной по 30—50 м из троса диаметром 9,2 мм. Свободные концы растяжек навивают на

лической рамы разработана ЦНИИМЭ (рис. 1) на раме монтируют 8 прожекторов ПЗО-45 при этом двумя спаренными лебедками. Кроме того для освещения разворотных и погрузочных площадок на раме монтируют соответственно один или два прожектора ПЗО-35 или такое же количество электроламп по 500 вт в наружной armатуре.

Монтаж прожекторов на раме выполняется с земли, а затем раму с прожекторами поднимают на мачту при помощи троса вспомогательного барабана лебедки ТЛ-3 или грузовой лебедки ТЛ-3. С этой целью на вершине прожекторной мачты подвешен небольшой блок пружинной подвижностью 0,5 т. Поднятую на мачту раму с прожекторами крепят тросом.

Необходимо, чтобы прожекторы, смонтированные на раме, можно было поворачивать в горизонтальной плоскости с земли. С этой целью к раме подвешивают трос диаметром 4—6 мм, при помощи которого ручкой может поворачивать прожекторы, стоя с земли.

Прожекторы поступают в леспромхозы с завода в упакованном виде. Для подготовки прожекторов к работе необходимо: а) снять задний колпак прожектора и освободить патрон от бумаги; б) снять переднее стекло и ввернуть лампу; в) установить лампу в центре прожектора при помощи регулировочных гаек; г) закрыть колпак и переднее стекло, д) смонтировать прожектор на раме, закрепив его тремя монтажными болтами; е) соединить все прожекторы на раме по электрической схеме (рис. 2).

Так как генераторы электростанций вырабатывают электроэнергию при линейном напряжении 380 в, для питания электроламп прожекторов с напряжением

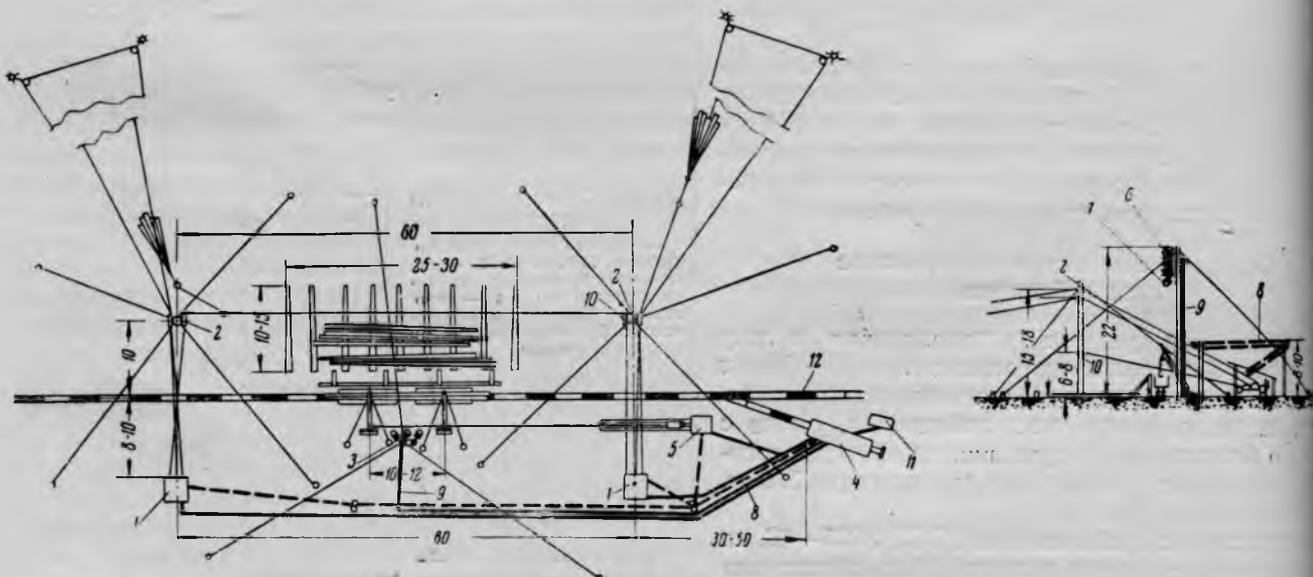


Рис. 3. Схема расположения осветительных устройств при трелевке спаренными лебедками на одну погрузочную площадку и вывозке леса в хлыстах (типовая схема № 1):

1 — лебедка ТЛ-3; 2 — трелевочная мачта; 3 — прожекторная мачта; 4 — передвижная электростанция ПЭС-40-60; 5 — погрузочная лебедка ТЛ-1; 6 — прожектор ПЗО-45; 7 — прожектор ПЗО-35 или электроламп наружной armатуре — 1 шт.; 8 — провод; 9 — кабель ШПЛИ-4×2,5 мм<sup>2</sup>; 10 — блок вспомогательного троса; 11 — преобразователь частоты тока; 12 — узкоколейная железная дорога.

пни, расположенные треугольником, и по мере подъема прожекторной мачты постепенно отпускают. Только после того, как мачта примет вертикальное положение, растяжки окончательно закрепляют за пни.

Прожекторы подвешивают к мачте на отдельной деревянной или металлической раме. Схема метал-

лической рамы разработана ЦНИИМЭ (рис. 1) на раме монтируют 8 прожекторов ПЗО-45 при этом двумя спаренными лебедками.

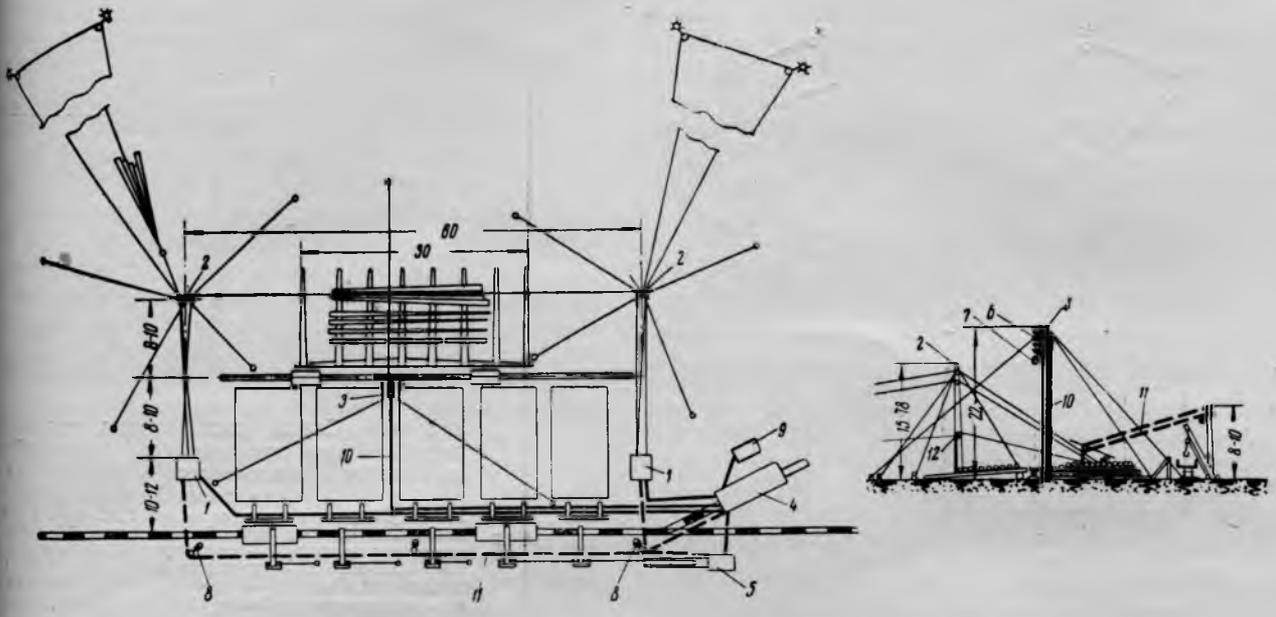
Для того чтобы загрузка фаз генератора была равномерной, при монтаже на раме восьми прожекторов ПЗО-45 и двух ПЗО-35 (или двух ламп 500 вт), их объединяют в две группы по 3 прожектора ПЗО-45 и одну группу в 4 прожектора

0-45 и два — ПЗО-35), а затем каждую группу включают между одной из фаз и нулем. Следовательно, к мачте необходимо подводить 4 провода, из них три фазных и один нулевой.

По условиям работы проводка должна быть хорошо изолированной, так как на лесосеке она проходит

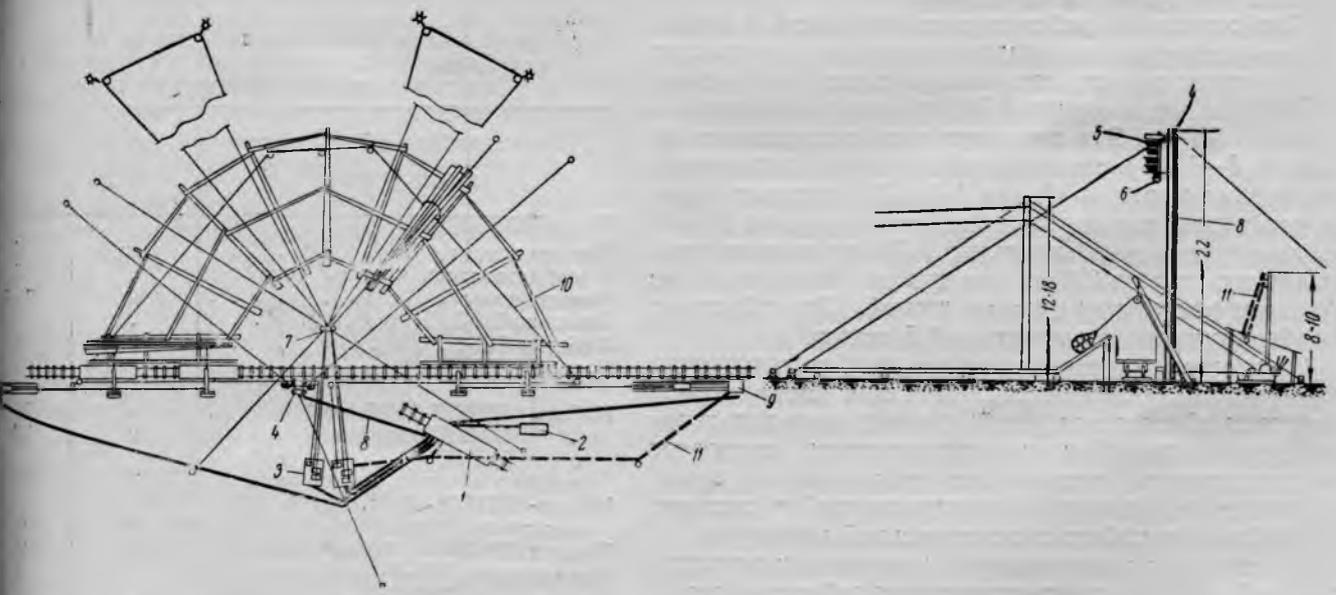
горы или группы прожекторов были включены между разными фазами и нулем. Несоблюдение этого правила создает неравномерную нагрузку на фазы и может привести к аварии электрического генератора станции.

В начале работы и в процессе эксплуатации при-



4. Схема расположения осветительных устройств при трелевке спаренными лебедками на одну площадку и вывозке леса в сортиментах (типовая схема № 2):

1 — лебедка ТЛ-3; 2 — трелевочная мачта; 3 — прожекторная мачта; 4 — передвижная электростанция ПЭС-40-60; 5 — погрузочная лебедка ПЗО-45; 6 — прожектор ПЗО-45; 7 — прожектор ПЗО-35 или люминесцентная лампа в наружной арматуре — 2 шт.; 8 — электролампа 300—500 вт в наружной арматуре; 9 — преобразователь частоты тока; 10 — кабель ШПЛП-4×2,5 мм<sup>2</sup>; 11 — провод; 12 — блок вспомогательного троса



5. Схема расположения осветительных устройств при трелевке спаренными лебедками на 1 мачту и вывозке леса в хлыстах (типовая схема № 3):

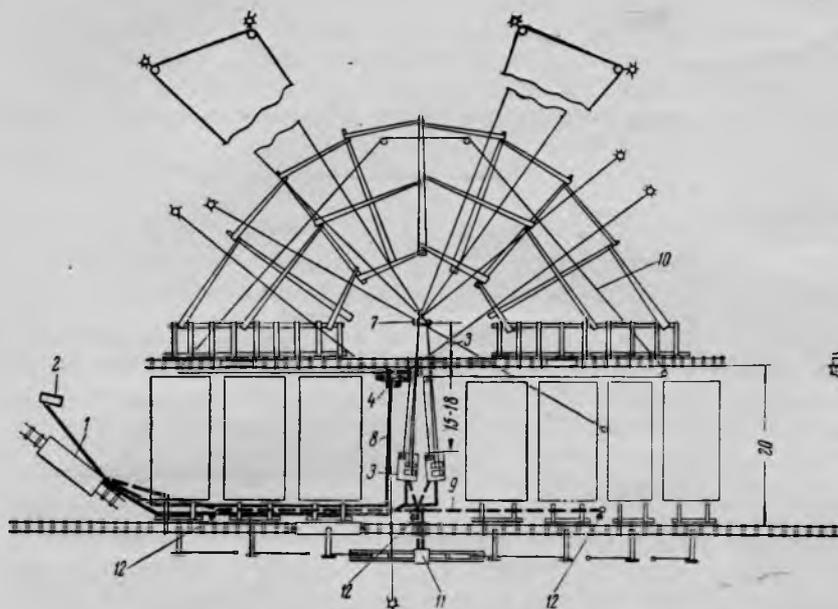
1 — передвижная электростанция ПЭС-40-60; 2 — преобразователь частоты тока; 3 — лебедка ТЛ-3; 4 — прожекторная мачта; 5 — прожектор ПЗО-45; 6 — прожектор ПЗО-35; 7 — трелевочная мачта; 8 — кабель ШПЛП-4×2,5 мм<sup>2</sup>; 9 — погрузочная лебедка ТЛ-1; 10 — разворотный трос; 11 — провод ПР-380-1—2,5 мм<sup>2</sup>

тросов, растущих деревьев, не защищена от атмосферных осадков, а обслуживающему персоналу приходится часто подниматься на мачту для фокусировки прожекторов и их наводки. Всем этим требованиям удовлетворяет четырехжильный гибкий резиновый кабель ШПЛП сечением 2,5 мм<sup>2</sup>.

Необходимо строго следить за тем, чтобы прожек-

тор не регулируется прожектор и наводит его на определенный участок сектора трелевки. Каждый прожектор наводят отдельно. С этой целью на прожекторной раме устанавливают закрытую коробку с отдельными выключателями для каждого прожектора. В дальнейшем прожекторы включают при помощи общего рубильника на щите станции.

Для фокусировки прожекторов электромеханик поднимается на мачту и, поочередно включая прожекторы, направляет луч света на стену леса, затем, передвигая лампу, добивается, чтобы световое пятно приобрело минимальные размеры и наибольшую яркость.



Рабочие места лебедчиков трелевочных и погрузочных лебедок должны освещаться отдельными лампочками мощностью по 40—100 вт, подвешенными под навесами над лебедками.

Для освещения рабочих мест грузчиков и отцепщиков-разворотчиков следует применять на каждом погрузочном складе, как указано выше, прожекторы ПЗО-35 (с электролампой 500 вт) или лампы мощностью по 500 вт. Эти лампочки надо подвешивать на высоте 8—10 м в специальной арматуре наружного освещения марки А-18 или А-34. 500-ваттные лампочки можно заменять менее мощными, но в этом случае вместо одной лампочки в 500 вт следует устанавливать две по 300 вт или три по 200 вт на более близком расстоянии одна от другой. Это обеспечит необходимую освещенность в 0,5 люкса.

Опыт многих леспромхозов показал преимущества трелевки леса спаренными лебедками. Этот способ трелевки обеспечивает повышение производительности труда и выработки на машинотмену, позволяет механизировать оттягивание разворотного троса, улучшает использование электростанций и снижает потребность в кабеле и осветительной арматуре.

Обеспечивая значительную экономию в затратах рабочей силы, трелевка спаренными лебедками имеет особенно большое значение при организации двухсменной и круглосуточной работы на лесозаготовках.

Министерством лесной промышленности СССР утверждены четыре типовые схемы организации трелевки древесины спаренными лебедками ТЛ-3: трелевка древесины на две отдельные мачты, отстоящие одна от другой на 60 м, с разворотом хлыстов на одну центральную погрузочную площадку с последующей хлыстовой вывозкой (схема № 1); та же схема при последующей вывозке леса в сортиментах (схема № 2); трелевка древесины на одну мачту с разворотом хлыстов на две погрузочные площадки с последующей хлыстовой вывозкой (схема № 3); та же

схема при последующей вывозке леса в сортиментах (схема № 4).

Устройство освещения и расположение трелевочного и энергетического оборудования применительно к этим технологическим схемам показаны на рис. 4, 5 и 6.

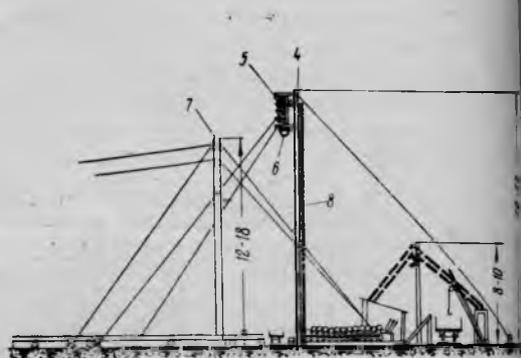


Рис. 6. Схема расположения осветительных устройств при трелевке спаренными лебедками на 1 мачту и вывозке леса в сортиментах (таблицы в технологической схеме № 4):  
1 — передвижная электростанция ПЭС-40-60; 2 — преобразователь частоты тока; 3 — лебедка ТЛ-3; 4 — прожекторная мачта; 5 — прожектор ПЗО-45; 6 — прожектор ПЗО-35; 7 — трелевочная мачта; 8 — кабель ШПЛП-4×2,5 мм<sup>2</sup>; 9 — провод; 10 — разворотный трос; 11 — погрузочная лебедка ТЛ-1; 12 — электрические кабели 300—500 вт.

Техническое оснащение, необходимое для поточных линий, работающих в ночное время по этим схемам, приведено в табл. 1.

Таблица

Техническое оснащение поточной линии со спаренными лебедками ТЛ-3, работающей в ночное время по типовым технологическим схемам

Наименование оборудования и материалов	Един. измер.	Количество
Электростанция ПЭС-40-60 . . . . .	шт.	1
Преобразователь частоты тока . . . . .	"	1
Электропилы . . . . .	"	3—4
Лебедки ТЛ-3 . . . . .	"	2
Лебедки ТЛ-1 . . . . .	"	12
Чокеры . . . . .	комплект по 30 шт.	3
Кабель ШПЛП-4 × 10 мм <sup>2</sup> . . . . .	м	100
ШПЛП-4 × 4 мм <sup>2</sup> . . . . .	м	150
ШПЛП-4 × 2,5 мм <sup>2</sup> (для заготовки и раскряжевки) . . . . .	м	600
Кабель ШПЛП-4 × 2,5 мм <sup>2</sup> (для прожекторов) . . . . .	м	150 <sup>а</sup>
Провод ПР-380-1—2,5 мм <sup>2</sup> . . . . .	м	300 <sup>а</sup>
Прожекторы ПЗО-45 . . . . .	шт.	8
ПЗО-35 . . . . .	"	2
Электролампы 220 в мощностью 1000 вт . . . . .	"	8
" 500 вт . . . . .	"	25
" 100 вт . . . . .	"	45
Изоляторы ТФ-4 . . . . .	"	87
Крюки для изоляторов КН-12 . . . . .	"	87
Арматура наружного освещения А-18 или А-34 (при отсутствии прожекторов) . . . . .	"	28
Электромонтажные когти с поясом . . . . .	компл.	1
Резиновые сапоги . . . . .	пар	1
Резиновые перчатки . . . . .	"	1
Выключатель к прожекторам . . . . .	шт.	9
Блок грузоподъемн. 500 кг . . . . .	"	2 <sup>б</sup>
Электромонтерский инструмент . . . . .	компл.	1
Трос diam. 4—6 мм . . . . .	м	140 <sup>б</sup>

### Примечания:

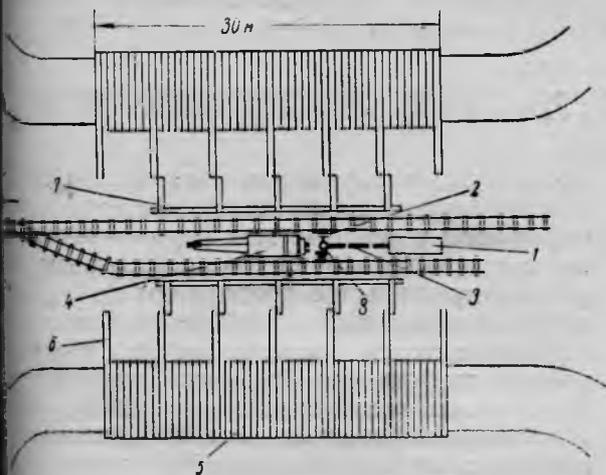
В графе „количество“ показана потребность при работе по типовой схеме № 1; изменения потребности по некоторым позициям для остальных типовых схем даны в примечаниях ниже:

- При работе по типовым схемам № 2 и 4 4–5 электропил
- По типовой схеме № 3 – 2 лебедки
- По типовым схемам № 3 – 75 м и № 4 – 110 м
- По типовой схеме № 3 – 150 м
- По типовым схемам № 2 – 5 шт.; № 4 – 6 шт.
- По типовым схемам № 3 и 4 – 3 шт.
- По типовой схеме № 2 – 30 шт.
- По типовым схемам № 2 и 4 – 5 шт.
- По типовым схемам № 3 и 4 – 1 шт.
- По типовым схемам № 3 и 4 – 70 м.

### Освещение лесосеки при трелевке леса тракторами КТ-12

При трелевке леса тракторами КТ-12 в ночное время должны быть освещены: места формирования пачек хлыстов на лесосеке, путь передвижения трактора по лесосеке и обратно и рабочие места на погруженных площадках. На мастерском пункте с тракторной трелевкой обычно имеется только маломощная электростанция ПЭС-12-200, питающая ток электропилы на заготовке леса. Эта станция не может дать достаточно энергии для того, чтобы осветить лесосеку, тракторные волоки и погруженные места на погруженных площадках. Поэтому места формирования пачек хлыстов на лесосеке можно осветить задними фарами трактора, число которых с этой целью следует увеличить до двух.

Вторая фара, как и первая, должна быть поворотной и ее также следует устанавливать на задней верхней стенке кабины трактора. В качестве второй фары лучше использовать серийную заднюю фару трактора КТ-12 марки ФГ-12 (поворотная фары 12-вольтовой лампочкой).



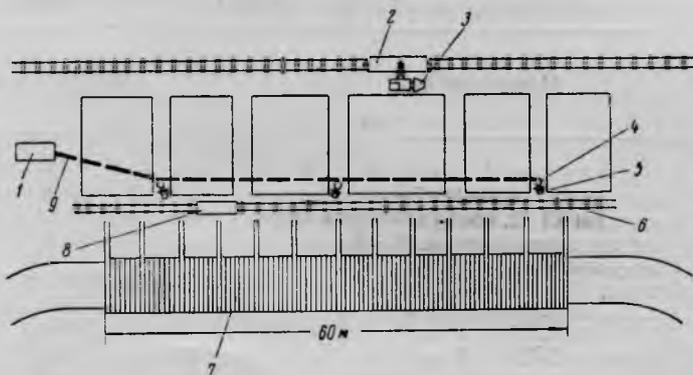
7. Схема электрического освещения верхнего погрузочного склада при трелевке трактором КТ-12 и вывозке леса в хлыстах:

1 — передвижная электростанция ПЭС-12-200; 2 — электролампа на опоре наружного освещения А-18 — 2 шт.; 3 — провод; 4 — погрузочный кран; 5 — приемная площадка; 6 — слезы; 7 — козлы; 8 — опора осветительной сети высотой 8–10 м

В процессе трелевки первую фару устанавливают так, чтобы хорошо освещать близко подтащенную к трактору пачку хлыстов и весь воз, погруженный на площадку, а второй фарой освещают весь участок сбора хлыстов и фигуру чокеровщика, чтобы его сигналы были хорошо видны трактористу.

Для освещения рабочего места чокеровщика на зацепке хлыстов необходимо, кроме того, подвесить две лампы по 500 вт на расстоянии 50 м одна от другой.

Если на трелевке занято два трактора, то подвешивают 4 лампы по 500 вт.



8. Схема электрического освещения верхнего погрузочного склада узкоколейной железной дороги при трелевке тракторами КТ-12 и вывозке леса в сортиментах:

1 — передвижная электростанция ПЭС-12-200; 2 — платформа; 3 — погрузочный кран; 4 — опора осветительной сети высотой 8–10 м; 5 — электролампа 500 вт в арматуре наружного освещения — 6 шт.; 6 — сортировочный путь; 7 — разделочная площадка; 8 — сортировочная вагонетка; 9 — провод

Каждая лампа в 500 вт создает достаточную освещенность для работы чокеровщика. Однако мы рекомендуем подвешивать по две лампы на рабочем месте каждого чокеровщика для того, чтобы не приходилось слишком часто переносить источники света с места на место.

Лампы следует подвешивать на высоте 8–10 м на специальных шестах, которые затем можно привязывать к стоящим деревьям у стены леса. Это особенно удобно при поперечно-пасечной валке.

В качестве питающего провода к электролампам на лесосеке обычно используют пыльный кабель, проложенный для электропил, так как ночью электропилы не работают.

При передаче по этому кабелю тока четырем лампам по 500 вт на расстояние 700 м потеря напряжения составит 10%, что при напряжении на шинах электростанции 230 в вполне допустимо.

Тракторный волок освещается во время движения трактора двумя фарами, имеющимися на передней стенке кабины трактора. В дополнительном освещении волока нет необходимости.

Рабочие места на верхнем погрузочном складе освещают электрическими лампами мощностью по 200–500 вт, подвешенными на высоте 8–10 м в арматуре наружного освещения А-18 или А-34. Лампы подвешивают на шестах, врытых в землю или в снег (в последнем случае шесты у основания заливают водой) и укрепленных укосинами.

Схема размещения осветительных устройств на мастерском участке с тракторной трелевкой, при вывозке леса в хлыстах, дана на рис. 7, а при вывозке леса в сортиментах — на рис. 8.

Для питания электроламп на верхнем погрузочном складе при тракторной трелевке может быть употреблен провод ПР-380 сечением 1–2,5 мм<sup>2</sup> и выше, или в виде исключения, алюминиевый или железный провод диаметром 4 мм.

Провода подвешивают на фарфоровых изоляторах типа ТФ-4 с крюками КН-12.

Потребное количество оборудования и материалов для ночной работы мастерского участка с тракторной трелевкой приведено в табл. 2.

Таблица 2

Техническое оснащение мастерского участка с тракторной трелевкой для работы в ночное время

Наименование	Един. измер.	Количество
Электростанция ПЭС-12-200 . . .	шт.	1
Электропилы ЦНИИМЭ-К5 . . .	"	3—4
Тракторы КТ-12, оборудованные двумя задними фарами ФГ-12 . . .	"	4—5
Погрузочный кран . . . . .	"	1
Провод ПР-380-1 - 2,5 мм <sup>2</sup> . . . .	м	300—500
Кабель ШПЛП-4×2,5 мм <sup>2</sup> . . . .	"	600
ШПЛП-4×4 мм <sup>2</sup> . . . . .	"	150
Провод АОЛБ 1,5 мм <sup>2</sup> . . . . .	"	20
Электrolампы 220 в, 500 вт . . . .	шт.	4—6
12 в, 25 вт . . . . .	"	8 10
Изоляторы ТФ-4 . . . . .	"	20—30
Крепки для изоляторов КН-12 . . .	"	20—30
Арматура наружного освещения А-18 или А-34 . . . . .	компл.	2—6
Электромонтажные когти с поясом . . .	"	1
Резиновые сапоги . . . . .	пар	1
Резиновые перчатки . . . . .	"	1
Электромонтерские инструменты . . .	компл.	1

Работой каждой поточной линии (мастерского пункта) в ночное время руководят сменный мастер и

десятник (приемщик), а сменный механик обеспечивает один-два мастерских пункта.

Перевод трелевочных и погрузочных механизмов на двух- и трехсменную работу значительно увеличивает производственные мощности лесозаготовительного предприятия и является серьезным резервом для успешного выполнения плана лесозаготовки осенне-зимнего сезона 1951/52 г.

Для того чтобы полностью использовать преимущества двух- и трехсменной работы трелевочных и погрузочных механизмов, управляющим лесными хозяйствами, директорам, инженерам и техникам лесхозов необходимо тщательно разрабатывать организацию работ по каждой лесосеке, поточной линии, переводимой на двухсменную или круглогодичную работу, надо укомплектовать поточные линии мастерами и рабочими и полностью оснастить механизмами, составить график сменности работ, обеспечить своевременную доставку рабочих лесосеку.

Все поточные линии должны быть обеспечены необходимой осветительной арматурой, проводом, люльками, причем все это оборудование следует крепить за мастером поточной линии.

Дело чести работников лесозаготовительной промышленности перевести в текущем осенне-зимнем сезоне все трелевочные тракторы и лебедки, погрузочные и транспортные механизмы на двухсменную и круглосуточную работу. В этом — одно из важнейших условий выполнения плана осенне-зимних лесозаготовок.

М. И. Коренов

Начальник Управления капитального строительства Министерства лесной промышленности СССР

## Усилить темпы строительства леспромхозов

В текущем пятилетии объем лесозаготовок значительно увеличится. Развитие заготовок леса для удовлетворения потребностей в древесине грандиозных строек коммунизма и бурно растущего народного хозяйства страны требует широкого строительства механизированных лесовозных дорог круглогодичного действия. В ближайшие годы необходимо построить сотни новых лесозаготовительных предприятий на базе узкоколейных, автомобильных и тракторных дорог. Протяженность одних только новых узкоколейных лесовозных железных дорог составит многие тысячи километров.

Строительство лесозаготовительного предприятия, неотъемлемой частью которого является лесовозная дорога, в обычных условиях должно продолжаться от одного до трех лет. При этом план строительства работ должен быть рассчитан на то, чтобы по истечении двух-трех лет — для узкоколейных железных дорог, двух лет — для автомобильных и одного года — для тракторных дорог могли быть введены в действие первоочередные объекты: участок лесовозной дороги, обеспечивающий проектный грузооборот, жилые и культурно-бытовые зда-

ния для рабочих, ремонтные мастерские, depot, которые другие производственные сооружения.

С вводом в действие этих первоочередных объектов предприятие вступает в эксплуатацию, а дальнейшее строительство продолжают по мере продвижения лесозаготовок в глубь лесного массива.

Быстрые темпы развития нашего народного хозяйства требуют еще большего ускорения строительства новых лесовозных дорог. Однако строительство механизированных лесозаготовительных предприятий в системе Министерства лесной промышленности СССР осуществляется крайне медленно. Вместо одного-трех лет строительство лесовозных дорог растягивается на 5 — 7 лет. Эта затяжка приводит иногда к тому, что лесозаготовительное предприятие, получив производственное задание, считанное на своевременный ввод новой лесовозной дороги в эксплуатацию, вынуждено принимать законченное строительство и испытывает в связи с этим значительные затруднения.

В 1950 году было введено в эксплуатацию 58% запланированных лесовозных механизированных дорог и 78,5% предусмотренной площадью.

Неудовлетворительно выполняется план строительно-монтажных работ по некоторым лесозаготовительным главным управлениям и трестам и в 1951 году. Особенно отстают строительно-монтажные работы и жилищное строительство на стройках, осуществляемых Главсеверокомилесом. К 1 августа план строительно-монтажных работ был выполнен только на 26,1%, введено в эксплуатацию только 7,8% запланированной жилой площади. На стройках Главвостсиблеса план ввода в эксплуатацию жилой площади к этому же сроку был выполнен всего лишь на 8,9%.

Успешное строительство лесозаготовительных предприятий в крупных масштабах немисливо без механизации трудоемких земляных работ и индустриализации жилищного строительства.

Лесопромышленные стройки оснащаются из года в год все большим количеством дорожных машин и строительного оборудования. На строительных площадках имеются тракторы С-80 с бульдозерами, скреперы, грейдеры, экскаваторы, катки, камнедробилки, автомобили-самосвалы, лесопильные рамы и шпалорезные станки, передвижные электростанции, электролебедки, краны, кирпичделательные и другие агрегаты.

Обязанность строителей лесной промышленности — полностью использовать богатую технику для того, чтобы механизировать трудоемкие работы на стройках новых лесовозных дорог и индустриализировать возведение жилых поселков.

**Механизация дорожностроительных работ**

Основным методом строительства лесовозных дорог должна быть комплексная механизация всех трудоемких работ. Утвержден следующий перечень основного типового оборудования, которым должны быть оснащены для этой цели строительные участки в лесу:

**Оборудование для строительства леспромхоза на базе узкоколейной лесовозной железной дороги**

Наименование	Количество (штук)
Бульдозер на тракторе С-80 со съёмными приспособлениями . . . . .	2—4*
Гидрокопатель . . . . .	1
Скрепер марки Д-157 с тросовым управлением заластер . . . . .	1
Саморазгружающиеся платформы узкой колеи	10—20*
Презина „Пионер“ . . . . .	1
Ручеукладчик узкой колеи . . . . .	1
Переносные электростанции ПЭС-4 (5 квт) . . . . .	3
Передвижная электростанция ПЭС-12 (12 квт)	1
Передвижная лесорама ГГС-2 с локомотивом 75 л. с. . . . .	1
Шпалорезный станок ПЛТ-4 . . . . .	1
Дизель—копер . . . . .	1
Кирпичделательный агрегат СМ-91 с локомотивом 25 л. с. . . . .	1
Передвижная ремонтно-механическая мастерская . . . . .	1
Пассажирские вагоны узкой колеи . . . . .	10

**Оборудование для строительства леспромхоза на базе автомобильной лесовозной дороги**

Наименование	Количество (штук)
Бульдозер на тракторе С-80 . . . . .	1—2*
Грейдер тяжелого типа . . . . .	1
Катки . . . . .	2
Экскаватор на гусеничном ходу с ковшем емкостью 0,35 м³ . . . . .	1

Автосамосвалы . . . . .	6—10*
Переносные электростанции ПЭС-4 (5 квт) . . . . .	3
Передвижная лесорама ГГС-2 с локомотивом 38 л. с. . . . .	1
Дизель—копер . . . . .	1
Кирпичделательный агрегат СМ-91 с локомотивом 25 л. с. . . . .	1
Передвижная ремонтно-механическая мастерская . . . . .	1

\* Исходя из объема работ.

Строительные организации обязаны распределять имеющееся оборудование по строительным участкам применительно к приведенным перечням и обеспечить надлежащее использование всех машин и механизмов.

Необходимо, чтобы механизмы и транспортные средства были твердо закреплены за механизированными строительными участками. Это повысит ответственность работников участков за исправное состояние механизмов и улучшит их использование.

Применение комплексной механизации работ на осуществленном ЦНИИМЭ строительстве узкоколейных железных дорог в Балакиревском и Крестецком леспромхозах обеспечило высокие темпы работ при небольших затратах рабочей силы.

Для устройства земляного полотна Балакиревской узкоколейной железной дороги были использованы бульдозер и грейдер. За короткий срок здесь было построено 8,5 км дороги, причем на расчистке трассы и земляных работах было занято всего лишь 8 рабочих. На строительстве Крестецкой узкоколейной железной дороги на земляных работах был применен метод поездной возки грунта в 2 смены. Грунт грузили в карьере бульдозером с эстакады на саморазгружающиеся платформы. Благодаря этому ежедневно перевозили до 1,5 тыс. м³ грунта и 1 км земляного полотна возводили на 3 дня. На строительстве было занято всего лишь 10 рабочих в смену.

Накопленный опыт строительства лесовозных дорог позволяет рекомендовать некоторые, наиболее рациональные способы устройства земляного полотна из местного и привозного грунта.

При использовании местного грунта его перемещают бульдозером из резервов в насыпь на расстояние 25 — 75 м. Из выемок грунт перемещают в насыпь или в кавальер на расстояние до 100 м. В этих условиях бульдозер очень производительен и может заменить до 200 рабочих. При помощи бульдозера также снимают растительный слой, планируют земляное полотно, срезают кустарник и корчуют пни диаметром до 24 см. Для корчевки более толстых пней применяют взрывчатые вещества или пользуются трактором.

На устройстве земляного полотна узкоколейных железных дорог с небольшими рабочими отметками можно успешно применять тяжелый грейдер. Работы ЦНИИМЭ в Балакиревском леспромхозе показали, что грейдером можно возводить насыпи до 0,75 м, при этом его средняя дневная производительность достигала 280 пог. м земляного полотна.

Местный грунт следует применять для устройства земляного полотна в незаболоченной местности при благоприятных грунтовых условиях, а также в местности с резко пересеченным и горным рельефом.

При возведении полотна дороги из привозного грунта рекомендуется поездная возка с

использованием бульдозера для разработки и погрузки грунта на платформы с эстакад или бункеров<sup>1</sup>.

Для поездной возки нужны паровоз или мотовоз и 10—20 саморазгружающихся платформ.



Рис. 1. Внутренний вид цеха стройизоляции с подготовленными фундаментами для оборудования

Погрузочные эстакады в карьерах устраивают простейшей конструкции — на клетках. Ширина эстакады должна быть равна длине железнодорожной платформы, т. е. 8 м. Чтобы облегчить работу бульдозера, по верху эстакады укладывают рельсы. В то время, пока состав с грунтом разгружают у трассы дороги, бульдозер разрабатывает и подтаскивает к эстакаде очередную массу грунта. Погрузка грунта бульдозером весьма экономична, весь состав платформ загружается всего лишь за 35 — 40 мин.

Поездную возку грунта следует применять в заболоченной местности, а также в местности с трудно-разрабатываемыми грунтами или грунтами, мало пригодными для устройства земляного полотна. Этот способ применяют для отсыпки насыпей на заболоченных участках протяженностью более 200 м, при разработке значительных выемок, связанной с перемещением грунта в насыпь на расстояние до 1000 м и более и при невозможности закладывать резервы из-за высокого уровня грунтовых вод. В качестве карьеров целесообразно использовать отдельные крупные выемки или резервы на трассе дороги.

При разработке значительных выемок с перемещением грунта в насыпь и при возведении земляного полотна автомобильных дорог на болотах с перемещением грунта из специальных резервов или карьеров на расстояние от 100 до 1000 м можно применять также тракторные скреперы.

Экскаваторы, как высокопроизводительные машины, целесообразно применять на строительстве лесовозных дорог лишь при расширении больших выемок на реконструируемых участках дороги и при разработке выемок в кавальер на новом строительстве. Кроме того, экскаваторы вместе с автомобильными-самосвалами следует использовать на строитель-

стве автомобильных дорог при возведении земляного полотна на болотах и заболоченных участках при устройстве гравийного покрытия.

Для создания больших выемок выгодно применять массовый взрыв грунта на выброс. После взрыва до немедленно устраивать кюветы, чтобы выемка заполнилась водой.

Очень важно также механизировать такую трудоемкую работу, как рытье путевых и водоотводных канав, для чего применять канавокопатели.

Из канавокопателей новой конструкции больше внимания заслуживает подвесной канавокопатель на тракторе С-80, сконструированный Поповым (трест Ленлестрансстрой). Канавокопатель подвешивают к бульдозеру Д-157, он снабжен двумя косилками и за один проход прорывает в сухих легких грунтах канаву шириною по дну 0,40 м, глубиною 0,50 м, при полукорневых откосах.

В процессе испытаний этот канавокопатель дал хорошие результаты, однако он нуждается в дальнейшем усовершенствовании: необходимо устранить причины, вызывающие при работе в средних и сырых грунтах задержку грунта между трактором и канавокопателем, желательнее также добиться возможности отваливать грунт на одну сторону.

При значительной протяженности путей узкоколейных железных дорог следует механизировать укладку по способу, применявшемуся в Скородумском леспромхозе треста Свердловлес. Этот способ предусматривает укладку путей готовыми звеньями, которые собирают на специальной сборочной площадке. Для погрузки звеньев на специально оборудованные платформы и укладки их в путь служат полноповоротный кран — путеукладчик.

Перед началом укладочных работ кран находится в голове состава из трех-четырех груженых звеньями платформ. Стрела крана обращена в сторону платформ. Звенья перетаскиваются с задних платформ по роликам при помощи грузоподъемной бочки крана.

Леспромхозы имеют возможность широко применять этот способ механизированной укладки путей, так как располагают большим количеством паровых узкоколейных кранов грузоподъемностью 0,75 — 1,5 т и узкоколейными кранами НИИ грузоподъемностью 1,0 т.

Балластировку пути узкоколейных железных дорог следует производить с использованием саморазгружающихся платформ, на которых балласт доставляется из карьеров, и применять путеподъемочную машину конструкции ЦНИИМЭ. Разработка балласта в карьерах и погрузка его с эстакад на платформы должна производиться бульдозерами.

Опыт строительства леспромхозов показывает, что там, где осуществляется комплексная механизация дорожностроительных работ, там, где эти работы умело организованы — строительство идет успешно. Задача строителей леспромхозов — в короткий срок укомплектовать строительные участки недостающими механизмами, наладить их правильную эксплуатацию, организовать тщательное обслуживание и своевременный ремонт строительных машин.

В этом важном деле строителям призваны помочь заводы Главлесзапчасти, которые должны организовать изготовление необходимого путевого инструмента и подготовить к началу 1952 г. производственную базу для ремонта тракторов с бульдозерами.

<sup>1</sup> См. статью И. В. Шатова «Погрузка грунта на железнодорожные платформы с помощью бульдозера» («Лесная промышленность» № 8, 1950 г.).



ментах из взаимозаменяемых деталей, последовательно блокируя квартиры. Щиты пола каждой квартиры укладывают на фундаментные обвязки из бруса. По наружному контуру на щиты пола ставят щиты стен, скрепляемые гвоздями.

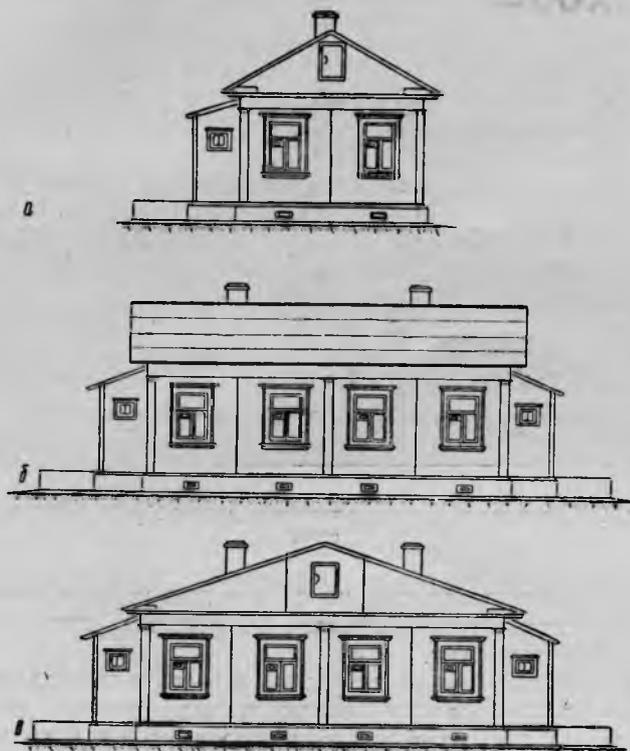


Рис. 4. Фасады стандартных домов:  
а — одноквартирный; б — двухквартирный; в — четырехквартирный

Щиты стен несут нагрузку от потолка, фронтонов и крыши. По верхнему контуру стеновых щитов укладывают и закрепляют гвоздями щиты потолка пролетом 4,74 м. Затем устанавливают элементы фронтонов и крыши.

Дома монтируют на подготовленные фундаменты при помощи автомобильных кранов (рис. 5). В этих условиях бригада из 4 рабочих может смонтировать одноквартирный дом на подготовленном фундаменте за 8 часов.

Перед домостроительными заводами, лесозаготовительными и строительными трестами стоит ответственная задача рационально организовать грузопоток щитовых домов с заводов на строительные площадки в лесу. Большая часть домов должна транспортироваться в баржах по судоходным рекам. Поэтому необходимо к весне 1952 г. подготовить на реках причалы для судов и склады для деталей домов. Надо установить в этих пунктах краны для того, чтобы механизировать перепрузку щитов с судов на автомобильный транспорт для дальнейшей перевозки деталей домов на строительные площадки.

Во многих леспромхозах построены целые поселки из щитовых домов. По мере пуска в эксплуатацию домостроительных заводов число щитовых домов в лесных поселках будет все увеличиваться.

#### Проектирование леспромхозов

Важным условием развертывания строительства лесозаготовительных предприятий является улучшение и ускорение проектирования леспромхозов. Перед лесной промышленностью поставлена задача проектировать более крупные леспромхозы, с мощ-

ными лесосырьевыми базами с тем, чтобы наиболее эффективно использовать механизмы.

Одним из решающих факторов ускорения проектирования является применение типовых проектов. Леспромхоз разрабатывает типовые проекты лесных промхозов: на базе узкоколейных железных дорог — ежегодным объемом вывозки от 150 до 500 тыс. м<sup>3</sup> на базе автомобильных дорог — с вывозкой от 60 до 150 тыс. м<sup>3</sup> в год и на базе тракторно-ледяных дорог — от 60 до 100 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Чтобы сократить сроки составления проектно-сметной документации для строительства леспромхозов, теперь установлены, как правило, две стадии проектирования: проектное задание со сводной сметой и рабочие чертежи.

\* \* \*

Перед лесозаготовительными трестами и специальными строительными организациями Министерства лесной промышленности СССР стоят большие и ответственные задачи. Надо укрепить механизированные строительные участки постоянными кадрами рабочих-строителей с тем, чтобы ликвидировать сезонность и вести работы на стройках в течение круглого года.

Давно пора покончить с негодной практикой штурмовщины, когда весь период строительства в лесу сводится к нескольким летним месяцам. Не приходится доказывать, что если заниматься строительством жилья, лесовозных дорог, ремонтных мостов и других сооружений только по 3—4 месяца в году, то нельзя обеспечить ни своевременное выполнение плана ввода в действие новых лесозаготовительных предприятий, ни высокое качество строительства, ни снижение его стоимости.



Рис. 5. Монтаж щитового дома при помощи автомобильного крана

Дело чести строителей и лесозаготовителей — повысить темпы и качество проектных и строительных работ и быстрее вводить в строй новые механизированные леспромхозы.

## Новая технология в леспромхозах треста Печорлес

На предприятиях треста Печорлес 80% общего объема механизированной вывозки леса приходится на автомобильный транспорт. Двадцать двадцати трех действующих в тресте механизированных дорог, это дороги с автомобильной тягой. Поэтому комплексная механизация лесозаготовок с вывозкой леса в хлыстах осуществляется у нас в первую очередь на автомобильных дорогах.

Первыми в тресте перешли на вывозку леса в хлыстах в четвертом квартале 1950 г. Каджеромская дорога Кожвинского леспромхоза и Айювинская — Канинского леспромхоза. По этим автомобильным дорогам, в минувшем осенне-зимнем сезоне, было вывезено 25 тыс. м<sup>3</sup> древесины в хлыстах.

В этом году темпы внедрения новой технологии лесозаготовок значительно повысились. К 15 сентября 1951 г. на хлыстовую вывозку по автомобильным дорогам полностью перешли: Ухтинский леспромхоз по Айювинской, Ижемской и Малоперской дорогам, Кожвинский леспромхоз (по Каджеромской и Рыбницкой дорогам), Дутовский леспромхоз (по Дутовской дороге) и Канинский леспромхоз (по Кожвинской дороге). В августе началась вывозка хлыстов по Мещурской автомобильной дороге в Кожвинском леспромхозе и по Чесадорской автодороге — Кылтовский леспромхоз. В сентябре приступили к вывозке хлыстов по двум дорогам Троицко-Чечерский леспромхоз.

На нижних складах лесовозных дорог, уже перешедших на вывозку леса в хлыстах и подготавливаемых к переводу на новую технологию, в настоящее время построено и оборудовано 26 разгрузочно-разгрузочных эстакад, 18 бревносвалов, переоборудовано для вывозки хлыстов 12 санных однополосных и колесных пневматических полуприцепов.

Авторы этой статьи, совместно с инженером Кожвинского леспромхоза М. М. Изюровым и гл. механиком Ю. Н. Травиным, разработали для Каджеромской автодороги в прошлом году технологический процесс лесозаготовок, план реконструкции нижнего склада и переоборудования подвижного состава, которые приняты за основу для всех автомобильных дорог, перешедших на вывозку хлыстов и подготовляемых для этой работы (с незначительными отклонениями для отдельных дорог, в зависимости от местных и производственных условий).

По Каджеромской и Айювинской дорогам лес вывезен зимой на автомобилях ЗИС-21, с санными однополосными прицепами-ропусками АОС-6.

Опыт показал, что при вывозке хлыстов в зимних условиях дорога не требует никакого переустройства. Однако автомобиль и однополосные прицепы-ропуски пришлось частично переоборудовать.

К раме автомобиля были прикреплены с двух сторон по концам кронштейны с серьгами для закрепления тросовых растяжек (рис. 2). С учетом средней длины вывозимых хлыстов (14—15 м) для со-

единения автомобиля и прицепа было применено дышло (буферный брус) длиной 8,5 м.

На конце дышла, со стороны полуприцепа просверлены 4 отверстия на расстоянии 0,5 м одно от другого, благодаря чему можно регулировать длину дышла в зависимости от величины хлыстов. Дышло закреплено в прицепе шкворнем, который касается поперечных брусьев прицепа, но не проходит через коник: при движении с грузом коник нередко смещается назад и, следовательно, проходящий через него шкворень согнулся бы.

Для более плотной укладки веза коник полуприцепа укорочен до 1,3 м.

Крестообразно расположенные тросовые растяжки со стороны прицепа оканчиваются цепями длиной до 1,5 м, которые соединены с прицепом грушевидными кольцами. Натяжение тросовых растяжек регулируют при помощи натяжных муфт. Помимо крестообразных растяжек необходим и тяговый трос.

Как показал опыт, при крестообразной сцепке, полуприцепы вписываются в кривые минимальных радиусов. Яа весь осенне-зимний сезон 1950/51 г. на Каджеромской и Айювинской автомобильных дорогах не было ни одного случая выхода полуприцепов из колеи. Даже в феврале, когда после больших снежных заносов дороги расчищали от снега при помощи бульдозеров и колея нарушалась, не было ни одной аварии с везами в пути.

В первом квартале 1951 г. средняя нагрузка на рейс на автомобильной вывозке леса по Каджеромской дороге с руководящим подъемом в 45<sup>0</sup>/100 была — 12,1 м<sup>3</sup>, а по Айювинской дороге при руководящем подъеме в 30<sup>0</sup>/100 — 12,6 м<sup>3</sup>.



Рис. 1. Автомобили с хлыстами на Малоперской лесовозной дороге

Летом вывозка леса по автомобильным дорогам производится на автомобилях ЗИС-21 с колесными полуприцепами, переоборудованными для вывозки хлыстов.



риковых подшипниках с колесами диаметром 10 мм. Эти вагонетки, заменяющие рольганг, перегибаются по рельсовому пути колеи 400 мм, уложенному вдоль эстакады.

С сортировочных вагонеток бревна скатывают на вагонетки для развозки бревен по штабелям — так

ном пути, применяют удлиненные следи, проходящие над основным путем.

Оборудование нижнего склада, по описанной выше двухсторонней схеме, было завершено в августе 1951 г., и в предстоящем осенне-зимнем сезоне 1951/1952 г., когда суточная вывозка по дороге

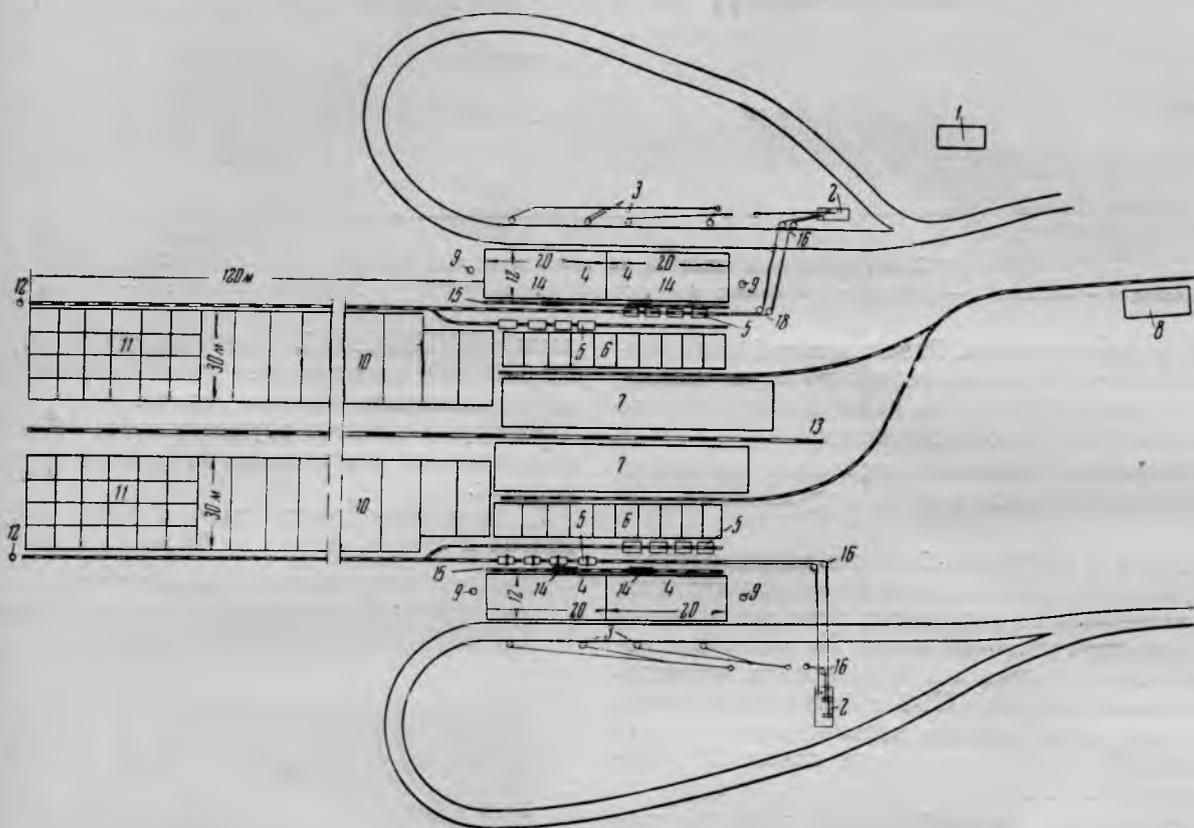


Рис. 3. Схема нижнего склада Каджеромской дороги:

ПЭС-63; 2 — ТЛ-3; 3 — бревновалы; 4 — разделочная площадка; 5 — развозные вагонетки; 6 — штабели шпального сырья; 7 — готовые шпалы; 8 — шпалозавод; 9 — прожекторы; 10 — штабели деловой древесины; 11 — штабели дров; 12 — обводный блок; 13 — железнодорожный тупик широкой колеи; 14 — сортировочные вагонетки; 15 — узкоколейный путь для сортировки древесины; 16 — блоки

называемые развозные вагонетки, которые передвигаются по рельсовому пути при помощи тросов от грузового и холостого барабанов лебедки ТЛ-3. С этой целью в конце рельсового развозного пути за штабелями закреплен обводный блок.

Тросом грузового барабана лебедки ТЛ-3 грузовой состав вагонеток доставляется к штабелям, а после разгрузки вагонетки оттаскиваются обратно тросом холостого барабана.

Чтобы обеспечить бесперебойную работу на разделке хлыстов и развозке бревен по штабелям, в эксплуатации находятся одновременно два состава «развозных» вагонеток, по четыре вагонетки в каждом (рис. 6).

Пока один состав развозных вагонеток находится под нагрузкой, второй подают к штабелям, разгружают и ставят на запасный путь, проложенный вдоль разделочной площадки параллельно основному развозному пути.

Стойки развозных вагонеток со стороны штабелей, соединены с замками, а со стороны разделочной площадки закреплены наглухо. К верхней части стоек прикреплены скобы-гнезда из полосового железа, служащие опорой для след, по которым скатывают бревна с сортировочных вагонеток на развозные.

Для загрузки вагонеток, установленных на запас-

увеличится до 500 м<sup>3</sup>, в работе будут участвовать все 4 раскряжевочные площадки. В прошлом же сезоне и летом этого года работы на нижнем складе велись только по одну сторону железнодорожного тупика.

Всего на нижнем складе (по одну сторону от тупика) было занято в смену десять человек: лебедчик, моторист электропилы, разметчик, трое рабочих на раскатке хлыстов и на сортировке бревен и четверо — на разгрузке и штабелевке древесины.

Суточная вывозка по дороге в июле и августе была (при двухсменной работе) 240 м<sup>3</sup>, т. е. комплексная выработка на одного рабочего на нижнем складе составила 12 м<sup>3</sup> в смену.

Схема построения технологического процесса лесозаготовок на нижнем складе Малоперской автомобильной дороги аналогична той, которая применена на Каджеромской дороге, но здесь одновременно работают 3 разделочные площадки (суточный грузооборот дороги в июле-августе был 190 м<sup>3</sup>). Штабелевка древесины производится лебедками ТЛ-3. Каждая лебедка смонтирована на рамах двух узкоколейных вагонеток, перемещающихся вдоль склада по двум параллельным рельсовым путям (рис. 7). При помощи этих же лебедок лес грузят в железнодорожные вагоны широкой колеи.

Схема нижнего склада Айювинской автомобильной дороги показана на рис. 8. В отличие от рассмотренных схем здесь разделочная площадка рас-

женных на поперечные прокладки. Размеры площадки  $12 \times 20$  м, высота ее со стороны автомобильной дороги — 40 см. Раскряжевка проводится электр-

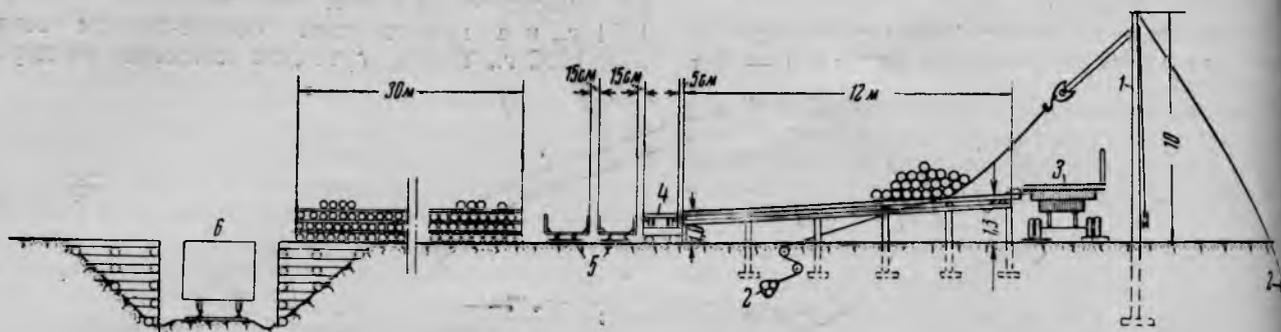


Рис. 4. Схема разгрузки хлыстов на нижнем складе Каджеромской дороги:

1 — бревносвал; 2 — мертвяк; 3 — автомобильный прицеп; 4 — сортировочная вагонетка; 5 — развозные вагонетки; 6 — вагон широкой колеи

положена в центре склада. Разделанные бревна развозят на узкоколейных вагонетках по двум параллельным рельсовым путям. На каждом пути в работе одновременно занято по 2 вагонетки.

Для облегчения движения груженых вагонеток пути уложены с уклоном в  $30\text{‰}$  в грузовом направлении.

Штабелевка и погрузка бревен в железнодорожные вагоны здесь производятся паровыми кранами, перемещающимися по рельсовому пути, уложенному параллельно пути широкой колеи. На разгрузке автомобилей используются два бревносвала, приводимые в действие лебедкой ТЛ-3 с бензиновым двигателем. Раскряжевка хлыстов производится электропилами ЦНИИМЭ-К5, питаемыми током от электростанции ПЭС-12-200.

По такой же схеме переоборудован нижний склад и на Рыбницкой автомобильной дороге Кожвинского леспромхоза.

Схема нижнего склада Ижемской автомобильной дороги Ухтинского леспромхоза, по которой лес

лами ЦНИИМЭ-К5, питающимися током ПЭС-12-200, которая дает также энергию для освещения площадки нижнего склада.

Разгрузка хлыстов осуществляется лебедкой ТЛ-3 с бензиновым двигателем при помощи трособлочной системы.

К грузовому тросу присоединены посредством кольца 2 чокера длиной по 7,5 м.



Рис. 6. Развозные вагонетки с грузом



Рис. 5. Разделочная площадка. На первом плане — сортировочные вагонетки

вывозится к реке с молевым сплавом, показана на рис. 9.

Для разделки хлыстов здесь устроена простейшая разделочная площадка из дровяных хлыстов, уло-

Воз хлыстов, охваченный чокерами, стаскивается на раскряжевочную площадку по двум наклонным слегам-покатам. Перед тем, как приступить к разгрузке, коники автомобиля и прицепа закрепляются при помощи тросовых оттяжек, присоединенных к мертвякам. Кроме того, концы коников со стороны площадки подпирают отрезками бревен. Этим предотвращается опрокидывание прицепов и смещение коников во время разгрузки.

В июле и августе разделанные бревна скатываются непосредственно с площадки в воду и тускалят сплав. После того, как пуск в сплав закончен, вывезенный лес укладывают в штабели. Сортировка бревен производится на вагонетках по рельсовому пути.

Описанная схема нижнего склада принята как типовая для всех автомобильных дорог, вывозящих лес в хлыстах к рекам с молевым сплавом. Она очень проста и на переоборудование такого нижнего склада потребуется затратить лишь 20—25 человек-копей.

Расстояние от разгрузочной площадки до самого дальнего штабеля не должно превышать 50 м. В мере заполнения штабелей площадка переносится на новое место.

Для эффективной работы автомобильных дорог по этой технологии немалое значение имеет также организация верхних складов, погрузочных пунктов.

На верхних складах Малоперской, Каджеромской, Айювинской, Ижемской, Рыбницкой и других авто-



Рис. 7. Лебедка ТЛ-3, смонтированная на двух вагонетках

мобильных дорог для погрузки хлыстов на автомобильные применяются автомобильные электрокраны, на которых прокладываются специальные пути штабеля к штабелю. Расстояние между осями подкранового и лесовозного путей — 3,8 м. Подкладываемые хлысты укладывают пачками на подкладки — деревянные хлысты, лежащие перпендикулярно оси дороги на расстоянии 2 м один от другого. Автоэлектрокран устанавливают против штабеля

хлыстов, на расстоянии примерно  $\frac{1}{3}$  по длине хлыстов от их конца, радиатором перпендикулярно к оси дороги. Во избежание ударов погружаемых хлыстов о колеса прицепа и автомобиля, со стороны штабеля подкладывают две наклонные слеги. Концы хлыстов выравниваются в процессе погрузки поворотом стрелы крана.

Кран обслуживается бригадой из 5 человек: крановщика, двух прицепщиков и двух отцепщиков. Одновременно грузят пачку из 5—7 хлыстов общим объемом не более  $1,5 \text{ м}^3$  (при погрузке полиспаст с крана обязательно снимается). На погрузку ваза объемом  $10 \text{ м}^3$  затрачивается обычно 20—25 мин.

Закончив погрузку хлыстов с одного штабеля, автокран перемещается ко второму штабелю и т. д. На перестановку крана затрачивается не более 5—20 мин.

Мы считаем автоэлектрокран наиболее эффективным механизмом для погрузки хлыстов на автомобили. Он повышает производительность труда грузчиков, не требует предварительно выравнивать концы хлыстов, что неизбежно, например,

при погрузке лебедками, а главное, в отличие от лебедок, не нуждается в стационарных погрузочных эстакадах.

В июле-августе 1951 г. средняя сменная выработка на автоэлектрокран достигала по Каджеромской

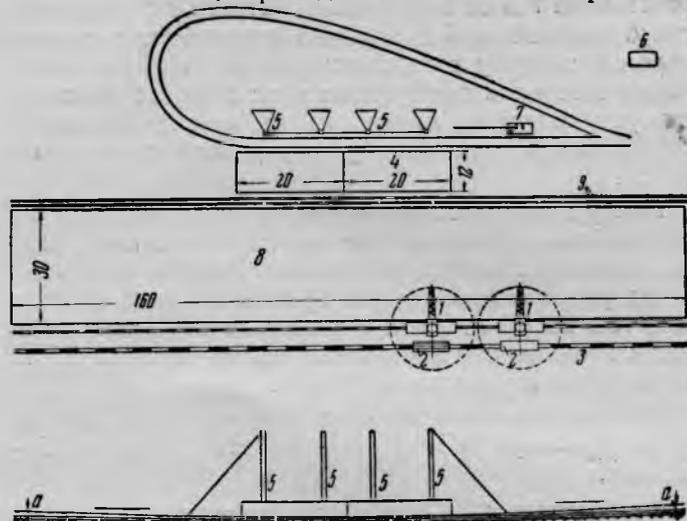


Рис. 8. Схема нижнего склада Айювинской автомобильной дороги:

1 — паровой кран; 2 — вагон широкой колеи; 3 — железнодорожный путь широкой колеи; 4 — разделочная площадка; 5 — мачты бревновалов; 6 — ПЭС-60; 7 — ТЛ-3; 8 — штабеля разделанной древесины; 9 — узкоколейный сортировочный путь; а — уклон для облегчения развозки сортиментов по складу

дороге  $95 \text{ м}^3$ , по Айювинской  $89 \text{ м}^3$ , по Ижемской —  $102 \text{ м}^3$ .

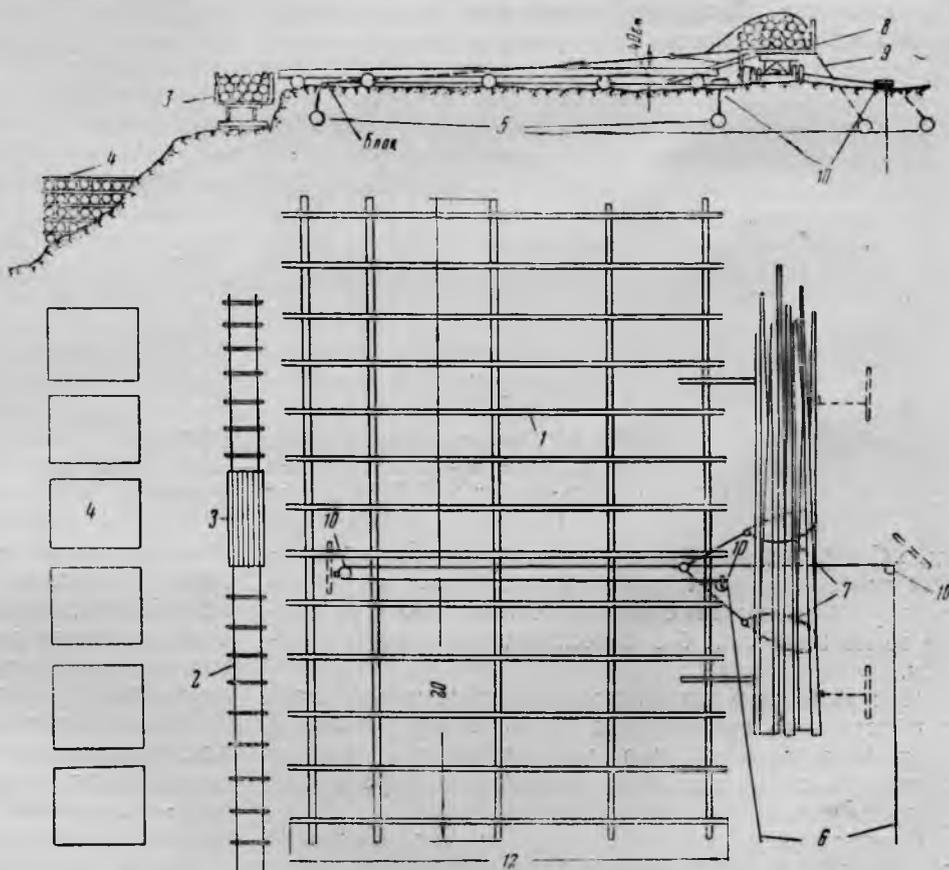


Рис. 9. Схема нижнего склада Ижемской автомобильной дороги:

1 — эстакада; 2 — узкоколейный сортировочный путь; 3 — сортировочная вагонетка; 4 — штабеля леса; 5 — мертвяки; 6 — рабочий и холостой тросы лебедки; 7 — чокеры; 8 — автомобильный прицеп; 9 — тросовая оттяжка; 10 — блоки

На автомобильных дорогах Троицко-Печорского и Дутовского леспромхозов погрузка хлыстов осуществляется тракторами КТ-12 по схеме, показанной на рис. 10.

У лесовозного пути против штабеля хлыстов на расстоянии 7 м от погрузочной эстакады установлен столб высотой до 6 м (обычно используют растущее дерево), наверху которого подвешен 3-тонный блок. Через этот блок пропускают трос лебедки трактора с двумя чокерами, имеющими на концах крючья и скользящие кольца (как у автокранов карельского типа).

Пачку хлыстов объемом до 1,5 м<sup>3</sup> затаскивают на автомобиль с прицепом по наклонным слегам, опирающимся на 8-метровый прогон погрузочной эстакады, укрепленный на трех врытых в землю столбах высотой по 1,5 м. Иногда вместо неподвижной эстакады изготовляют переносные козлы высотой 1,5 м, на которые и укладывают слуги.

На погрузку воза хлыстов объемом 10 м<sup>3</sup> при помощи трактора КТ-12 затрачивается обычно 25—30 мин.

О преимуществах новой технологии лесозаготовок красноречиво говорит сравнение показателей работы автомобильных дорог в июле и августе текущего года, когда лес вывозили в хлыстах, с показателями за тот же период 1950 г. при сортиментной вывозке (см. табл.).

Помимо общеизвестных достоинств новой технологии, следует отметить, что при вывозке хлыстов по автомобильным дорогам отпадает надобность в строительстве большого количества разделочных площадок и сортировочных путей на верхних скла-

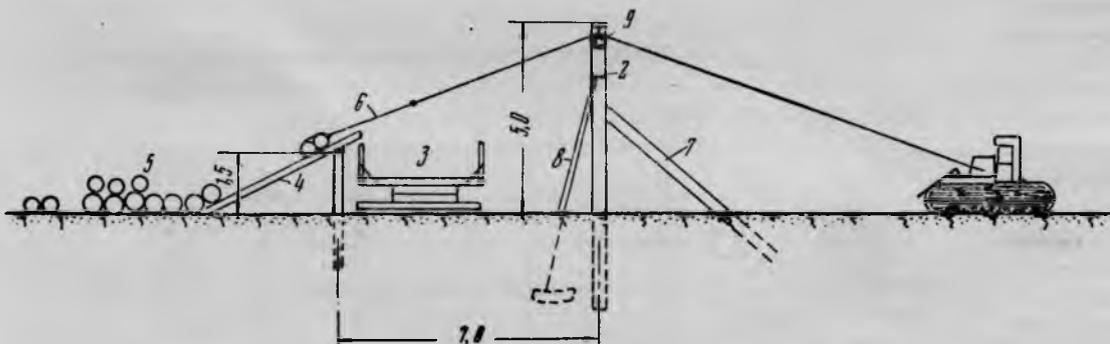


Рис. 10. Погрузка хлыстов трактором КТ-12:

1 — трактор; 2 — мачта; 3 — санный прицеп; 4 — слуги; 5 — хлысты; 6 — чокеры; 7 — упор или тросовые растяжки; 8 — растяжка; 9 — блок

дах. С перенесением раскряжевочных работ на нижний оклад создается возможность механизировать разгрузку древесины с подвижного состава и развозку ее по штабелям без дополнительного оборудования.

При вывозке в хлыстах максимально упростилась и облегчилась организация работ в лесу, а это, в свою очередь, позволило укомплектовать нижние склады высококвалифицированными мастерами для руководства раскряжевочными работами.

Опыт перевода автомобильных дорог на новую технологию в леспромхозах треста Печорлес показал, что вывозка в хлыстах является прогрессивной формой организации производства, обеспечивающей высокую производительность труда, эффективное

Показатели работы автомобильных дорог треста Печорлес за июль-август 1950 г. (вывозка в сортиментах) и июль-август 1951 г. (вывозка леса в хлыстах)

Наименование показателей	Айювинская		Малоперская		Калжеромская	
	1950	1951	1950	1951	1950	1951
Средневзвешенное расстояние вывозки в км . . . . .	10,5	12	11,8	15,2	14	16,5
Руководящий подъем в тысячных . . . . .	35	35	20	30	50	50
Нагрузка на рейс в м <sup>3</sup> . . . . .	6,5	9,5	6,8	9,4	8,5	10,0
Выработка на машиномену на вывозке в м <sup>3</sup> . . . . .	17,6	24,7	18,7	23	21	25,8
Выход деловой древесины в % . . . . .	84,1	89,4	86	90,2	79,4	92,2
Комплексная выработка на 1 рабочего . . . . .	1,6	1,9	1,5	2	1,4	1,8

Примечания:

1. Ижемская автодорога начала работать в четвертом квартале 1950 г.
2. Средний запас на 1 га сырьевой базы приведен в таблице дорог — 70—90 м<sup>3</sup>.
3. Средний объем хлыста 0,18÷0,20 м<sup>3</sup>.

использование механизмов и, главное, повышение выхода деловой древесины.

Перевод автомобильных дорог на вывозку хлыстов не требует больших затрат труда и денежных средств и может быть осуществлен каждым заготовительным предприятием.

Новая технология лесозаготовок с вывозкой леса в хлыстах по автомобильным дорогам, приходящая к пункту сплава, требует частичной перестройки технологии сплава. Необходимо, в частности, решить вопрос о сплаве са коротких разров (длиной не более 4,0 м). Дело в том, что при рациональной разделке хлы-

стов на нижних складах выход короткомерной деловой древесины (рудничная стойка) обычно достигает 5—7%. Между тем, эту ценнейшую для народного хозяйства деловую древесину в сплав не принимают, и она остается нереализованной в штабелях на верхних рюмах, загромождая склады.

Большим тормозом в работе автомобильных дорог, примыкающих к линиям железных дорог общего пользования, является недостаточная длина (а в ряде случаев — отсутствие) железнодорожных тупиков, что ограничивает фронт нижних складов.

Необходимо поэтому ускорить составление технических проектов на расширение нижних складов и перевод автомобильных дорог на железнодорожные тупиков.

## Шоферы-стотысячники Нечунаевского леспромхоза

два года назад, накануне 32-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции, шофер Нечунаевского леспромхоза треста Новлес Ф. И. Козко и его сменщики Г. Е. Кудрин и А. Нефедов взяли на себя обязательство довести пробег без капитального ремонта обслуживаемого газогенераторного автомобиля ЗИС-21 до 1000 километров.

Сейчас шоферы-стахановцы встречают 34-ю годовщину Октября значительным перевыполнением своего обязательства: на 1 сентября 1951 г. их автомобиль прошел без капитального ремонта 117 819 км. За два года они вывезли 19 123 м<sup>3</sup> древесины, выполнили нормы в среднем на 150—180% при этом удлинив срок службы резины в 1,5 раза.

Этих прекрасных результатов шоферы-стахановцы добились благодаря правильной организации технического обслуживания автомобиля: они бережно и бережливостно относятся к материальной части, тщательно ухаживают за всеми агрегатами и приборами, строго соблюдают график планово-предупредительного ремонта, умело и расчетливо водят автомобиль.

Шофер-стотысячник Федор Иванович Козко работает в лесной промышленности с 1934 года. В годы Великой Отечественной войны он был в рядах Советской Армии и прошел на своей боевой машине путь от Москвы до Берлина. Вернувшись к мирному труду, Ф. И. Козко непрерывно повышал свою квалификацию, совершенствовал свои знания. Теперь он шофер 1 класса. Тов. Козко — новатор не только в деле повышения культуры эксплуатации лесовозных автомобилей, он один из первых в леспромхозе освоил новую технологию вывозки леса в хлыстах.

Ф. И. Козко и его сменщики бесперебойно вывозят лес на газогенераторном автомобиле с санным прицепом и в суровых зимних условиях, когда температура воздуха устойчиво держится на уровне — 40—45°С, а толщина снежного покрова очень велика. Шоферы-стахановцы доказали, что эффективность эксплуатации автомобиля зависит, главным образом, от качества ухода за ним и бережливости вождения.

Зная, что при низких температурах подготовка газогенераторного автомобиля к работе осложнена не только розжигом газогенератора, сколько заводкой двигателя на бензине, шоферы-новаторы внимательно следят за зарядкой аккумуляторов, так как при высоких скоростях движения (15—20 км/час) на лесовозных дорогах аккумуляторы обычно полностью не заряжаются.

При уходе за газогенераторной установкой зимой шоферы-новаторы успешно пользовались способом сезонного отключения отдельных элементов системы охлаждения. Этим они уменьшали сопротивление газогенераторной установки и улучшали наполнение цилиндров двигателя рабочей смесью. При помощи

специального устройства они обеспечили использование генераторного газа для обогрева двигателя.

В зимнее время шоферы особенно тщательно и своевременно сливают конденсат, чаще очищают отдельные узлы и секции газогенераторной установки, отогревают замерзшие кольца при помощи факела. Еще до наступления холодов машина ЗИС-21 была снабжена теплым капотом и штормкой радиатора. Все это обеспечивало нормальный тепловой режим двигателя.

Успешной работе бригады шоферов способствовала не только хорошая подготовка автомобиля, но и умелое вождение его зимой с груженым санным полуприцепом. Ф. И. Козко применил и передал своим сменщикам ряд рациональных методов вождения автомобиля по снегу и грязи. На верхних складах часто приходится ездить по целине. В этих условиях Ф. И. Козко ведет машину при минимально устойчивом или нулевом тяговом усилии на колесах, используя хороший накат, т. е. наибольший путь свободного качения автомобиля. В распутицу, по дороге с глубокими колеями и густой грязью, он едет медленно и на постоянных оборотах двигателя, чем уменьшает динамическое взаимодействие шин с дорогой, предотвращает разрушение грязевого покрова под колесами и повышает коэффициент сцепления шин с дорогой. Вместе с тем постоянство оборотов предохраняет механизмы автомобиля от повышенных динамических нагрузок во время езды по неровной дороге.

Шофер Ф. И. Козко и его сменщики обычно приходят на работу за час до выхода автомобиля на линию. Они проверяют его техническое состояние, регулировку руля, тормозов, люфт передних колес и пр. Работая на линии, они используют стоянки автомобиля для контроля его состояния, смазки и устранения замеченных неисправностей.

Бригада ставила свой автомобиль на техническое обслуживание точно по графику, причем не было еще случая, чтобы шоферы сами не участвовали в уходе за машиной. «Плох тот шофер, — говорит Ф. И. Козко, — который сам не принимает участия в обслуживании и текущем ремонте автомобиля».

Замечательному примеру шоферов-новаторов последовали и другие механизаторы Нечунаевского леспромхоза. Тов. Евсюков, например, на своем автолесовозе прошел 74 000 км с одним средним ремонтом, тов. Зятыков — 71 000 км, тов. Андреев довел пробег без захода в ремонт до 70 200 км. Крановщик тов. Кузнецов отработал на автомобильном кране без его ремонта 4 500 часов, погрузив за этот период 28 000 м<sup>3</sup> древесины. Ряд других водителей лесовозных автомобилей также улучшили эксплуатацию своих машин. Среди механизаторов леспромхоза развернулось движение за принятие оборудования на социалистическую сохранность.

Производственные успехи шоферов-стотысячников

Нечунаевского леспромхоза привели к значительной экономии затрат на техническое обслуживание, ремонт и резину.

Шоферы-стотысячники в борьбе за план лесозаготовок вскрывают все новые производственные резервы. Сложная работа на вывозке леса, резкое сокращение целосменных и внутрисменных простоев автомобилей по причине технической неисправности подтянули и другие фазы работы в леспромхозе, потребовалась их широкая механизация. Достаточно сказать, что все количество древесины, вывезенное в 1950 г. автомобилями, было погружено механизмами. Подвозка леса была механизирована в леспромхозе на 85%.

Высокий уровень механизации лесозаготовок волил Нечунаевскому леспромхозу уже в предосенне-зимнем сезоне полностью отказаться от сезонной рабочей силы.

Хорошие показатели работы механизаторов способствовали досрочному выполнению пятилетнего плана, который был завершен Нечунаевским леспромхозом 28 декабря 1949 г.

Борьба за улучшение использования механизмов — большая народнохозяйственная задача. В выполнении должны принять активное участие рабочие-механизаторы, а также руководители предприятий и техники лесозаготовительных предприятий.

*Доц. В. Б. Прохоров и инж. И. Г. К.*

Лесотехническая академия им. С. М. Кирилова

## Теплоэлектрозарядная станция для зимнего обслуживания двигателей

**Н**а лесозаготовках работает большое количество тракторов, автомобилей, мотовозов и электростанций с двигателями внутреннего сгорания. Пуск двигателей в зимнее время бывает нередко затруднен из-за застывания масла между трущимися поверхностями деталей шатунно-кривошипного механизма. При температуре ниже 25°C становится совершенно невозможным повернуть коленчатый вал двигателя. Поэтому при пуске двигателя его приходится предварительно прогревать. С этой целью на лесозаготовительных предприятиях применяют самые различные способы. На некоторых лесных участках предварительно разогревают воду на кострах, а потом заливают ее в двигатель. Масло в кар-

тывательных предприятий, научно-исследовательского сектора Лесотехнической академии им. С. М. Кирилова сконструировал теплоэлектрозарядную станцию, считанную на обслуживание пяти газогенераторных машин.

Теплоэлектрозарядная станция предназначена для группового прогрева двигателей внутреннего сгорания автомобилей и тракторов, нагрева воды в котлах, заправки машин горячей водой и маслом в жига газогенераторов. Кроме того, станция обеспечивает зарядку аккумуляторных батарей, получение дистиллированной воды, освещает место стоянки машин.

В помещении станции можно выполнять мелкий ремонт отдельных агрегатов.

Теплоэлектрозарядная станция размещена в подвижном закрытом, утепленном вагоне длиной 2,7 м и высотой 3 м, на санном ходу (рис. 1).

Внутри вагона смонтировано следующее оборудование: малогабаритный паровой котел передвижного типа; турбогенератор постоянного тока ТГ-1-50 мощностью 1 квт, при 3500 об/мин. (напряжение уменьшено до 15 в, а сила тока увеличена до 40—60 а); воздушная центробежная компрессорная установка; паровая котельная; устройство для получения дистиллированной воды; электрораспределительный щит; лампы электрического освещения; инжектор производительностью 10—20 м/мин; ручной насос; верстак для слесарных работ с комплектом инструментов; стеллаж для зарядки аккумуляторов; система прогрева воздухопроводов с вентилями.

Снаружи вагона укреплены фары для освещения места стоянки машин, клеммы для подключения аккумуляторных батарей, патрубки водопаровоздухопроводов и т. д. для дров.

Котел отапливают полуметровыми дровами с эффективностью до 38% отн. Расход топлива — 50 кг/ч. Краткая техническая характеристика тепло-



Рис. 1. Общий вид теплоэлектрозарядной станции

тере разогревают факелами, смоченными маслом и бензином.

Для того чтобы улучшить зимнюю эксплуатацию автотракторного парка и электростанций лесозаго-

электростанции, которой присвоена марка ЭЭС-5, приведена ниже.

#### Паровой котел

Давление пара номинальное . . . . .	ати	5
Площадь поверхности нагрева . . . . .	м <sup>2</sup>	4,29
Водяная емкость до среднего уровня . . . . .	л	54
Площадь колосниковой решетки . . . . .	м <sup>2</sup>	0,28
Вес без воды . . . . .	кг	500
Производительность . . . . .	"	115

#### Паровая водомаслогрейка

Емкость водяного бака . . . . .	л	850
Емкость масляного бака . . . . .	"	50

#### Турбогенератор

Высота . . . . .	мм	607
Ширина . . . . .	"	332
Глубина . . . . .	"	412
Вес . . . . .	кг	107

#### Электрораспределительный щит

Ширина . . . . .	мм	400
Высота . . . . .	"	500
Рубильник главный . . . . .	шт.	1
Зарядки аккумуляторов . . . . .	"	6

### Работа станции

Бак водомаслогрейки заправляется водой (можно шлангом) снаружи вагона через заливную горловину. Емкость бака рассчитана на питание парового котла в течение 8—10 часов и на заправку водой обслуживаемых машин.

Бак можно заправлять также водой из водоема. В этом случае вода подается в бак шлангом под действием инжектора или ручного насоса.

Масляный бак заправляют обычным способом. Емкость его рассчитана на полную заправку всех машин.

Вода и масло нагреваются паром, который подается в бак от парового котла через барботажную трубку, или отработанным паром турбины.

Холодная и горячая вода для заправки машин подается из водяного бака по шлангам при помощи ручного насоса или инжектора.

Если на обслуживаемых машинах имеются электровентиляторы, то для розжига газогенератора к клеммам вентиляторов подводят ток от турбогенератора станции. При отсутствии же на машинах электровентиляторов, газогенераторы разжигают путем нагнетания воздуха в газогенератор воздуходувкой или путем разрежения, создаваемого воздуходувкой.

Для прогрева двигателей перед пуском через пространство водяной рубашки пропускают горячую воду или же водяной, острый или отработанный пар.

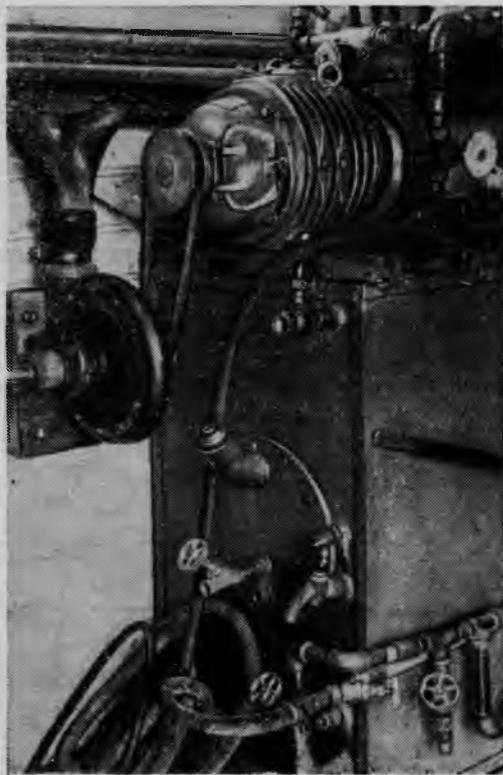


Рис. 2. Водомаслогрейка, турбогенератор и воздуходувка, смонтированные в вагоне теплоэлектростанции

Для прогрева масла, находящегося в картере всасывающего коллектора, и внешнего обогрева двигателя трубу, подводящую генераторный газ под картер, снабжают специальным наконечником — горелкой, размещаемой под картером двигателя.

Воздуходувка приводится в действие от шкива турбогенератора посредством трапецевидного ремня (рис. 2).

Аккумуляторы заряжаются турбогенератором, питаемым паром от парового котла. Аккумуляторы обслуживаемых машин при этом подключают к турбогенератору.

Дистиллированная вода получается путем конденсации пара в специальном охладителе, омываемом холодной водой.

## Детали для соединения трелевочных тросов

Детали для соединения тросов, поступающие с лебедками ТЛ-3 на лесозаготовительные предприятия, плохо отвечают своему назначению, так как имеют неудачную форму и для их использования требуется запаивать концы тросов, что невыполнимо в условиях лесосеки. Поэтому в леспромхозах тросы обычно соединяют различными другими способами, также имеющими зачастую недостатки.

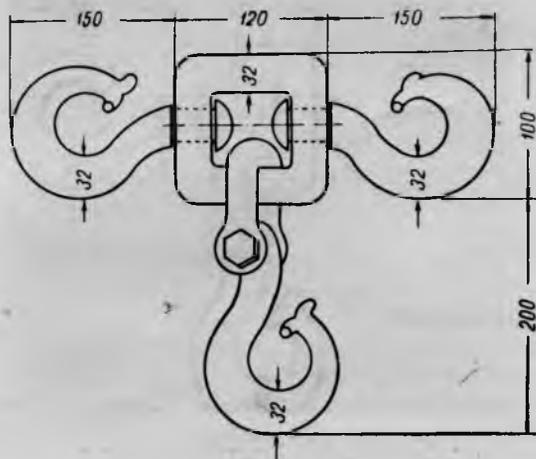


Рис. 1. Деталь для соединения грузового, обратного и собирающего тросов

«Простой замок», например, которым часто соединяют грузовой, обратный и собирающий тросы, имеет много недостатков. Во-первых, при таком соединении чокеры спутываются с тросами, которые при навивании на барабаны, как известно, вращаются вокруг своей оси; во-вторых, в связи с тем, что замок нельзя быстро развинчивать и завинчивать, невозможно предварительно зацеплять в лесу запасные собирающие тросы; в-третьих, с таким замком трудно работать на лесосеке, где пужно быстро

разъединять и соединять тросы, обводимые на семенников.

Карело-Финский филиал Академии наук СССР, занимаясь усовершенствованием трелевочного оборудования, разработал деталь для соединения грузового, обратного и собирающего тросов, свободную от указанных выше недостатков (рис. 1). Деталь состоит из двух вертлюжных крюков, соединенных одним кольцом. На это же кольцо при помощи зацепления подвешен третий крюк. Острия всех трех крюков на конце немного раздвоены. На вертлюжные крюки надевают петли концов обратного и грузового тросов, а на подвесной крюк надевают петлю, имеющуюся на конце собирающего троса. Теперь (как показалось при испытании этой детали в Пяльмском леспромхозе) при вращении троса вокруг своей оси во время

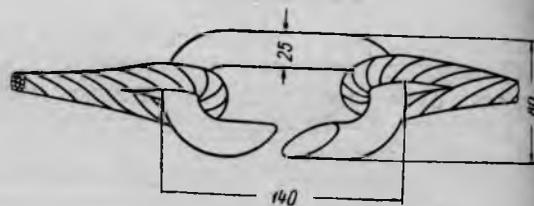


Рис. 2. Разрезное кольцо

навивания на барабан вертлюжный крюк вращается в своем гнезде и тросы не спутываются с чокерами. Соединение и разъединение тросов при использовании этой детали занимает очень мало времени.

Для соединения концов стропов при подвешивании блоков также обычно применяют замки, открывание которых приходится при помощи разводных гаечных ключей, что сильно замедляет работу.

Взамен таких замков Карело-Финский филиал разработал разрезное кольцо (рис. 2), которое, как подтвердили испытания, также позволяет быстро и надежно соединять концы тросов.

Т. И. КИЩЕНКО

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

### Полиспасть для снятия зависших деревьев

Применение надежных способов и приспособлений для снятия зависших деревьев является важным условием безопасной работы на валке леса. В ремонтных мастерских Выксунского лесоторфопроизводства с этой целью были изготовлены полиспасть.

Полиспасть (см. рисунок) несложен по устройству и может быть сделан в каждом леспромхозе, имеющем токарный станок и кузницу. В качестве чалоч-

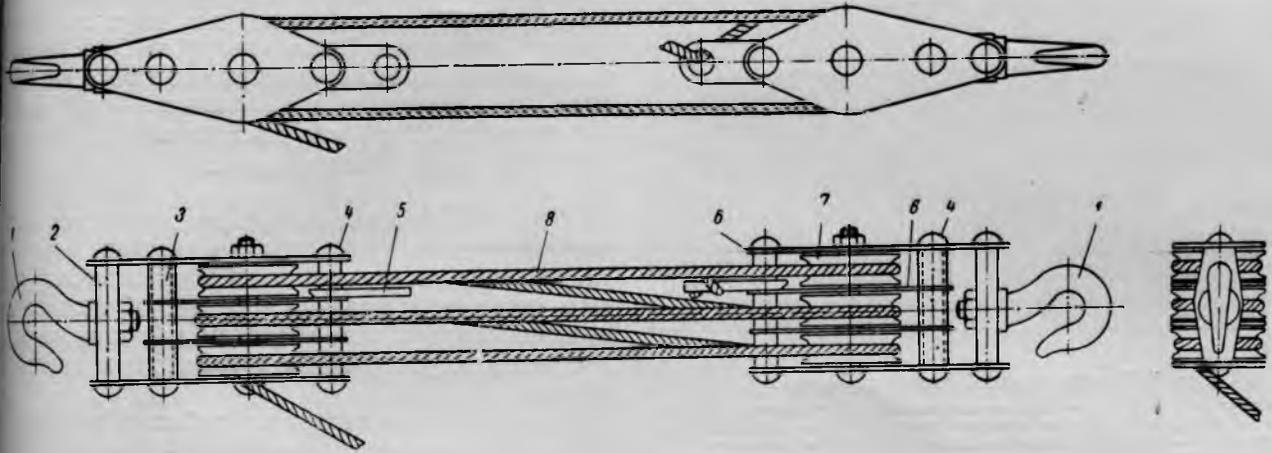
ной снасти применяли веревку диаметром от 11 до 13 мм; можно пользоваться и тросом диаметром 9 мм. Детали полиспасти изготовляют из недешевых материалов (сталь марки 3—4). Вес полиспасти 2,5—3 кг.

Техника снятия зависшего дерева состоит в том, что его комлевую часть захватывают петлей из веревки, конец которой привязан к крюку полиспасти. Ко второму крюку полиспасти привязывают другую

...ку — чалку, закрепляемую за растущее дерево. ...рая веревку полиспаста, рабочие натягивают ...систему и зависшее дерево стаскивается. ...использование этих полиспастов в производ- ...ных условиях на электрифицированной заго-

та удается быстрее и с большей безопасностью, чем другими способами. Навыки же в пользовании полиспастом и чалочными веревками рабочие при- обретают в течение нескольких часов.

Полиспаст может применяться также при переме-



Полиспаст для снятия зависших деревьев:

1 — крюк; 2 — серьга; 3 — втулка; 4 — заклепка; 5 — петля; 6 — щека;  
7 — ролик; 8 — веревка

...е леса даю вполне удовлетворительные резуль- ...ты. Так, на снятие зависшего во время валки леса ...ева диаметром 30—35 см (чаще всего, березы) ...е-трое лесорубов затрачивали 5—8 мин. ...Снимать зависшие деревья при помощи полиспас-

...ении на короткие расстояния (100—150 м) пере- ...движных электростанций.

Н. И. КОЛОСОВ

Гл. инженер Выксунского лесоторфоуправления

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

Инж. В. Д. Колобов  
ЦНИИМОД

### Гидравлическое натяжение рамных пил

Устойчивость, или жесткость, рамных пил — необходимое условие для эффективной распиловки. Однако рамные пилы в процессе работы неизбежно нагреваются, в связи с чем их первоначальное натяжение значительно уменьшается. Для того чтобы частично компенсировать потери жесткости, рамщики и пилоставы обычно завышают начальное натяжение пил, которое в результате, как показывает практика работы, на 30—40% превышает необходимую силу натяжения.

Кроме того, в связи с отсутствием методов контроля силы натяжения, не всегда соблюдаются правила заточки и подготовки рамных пил. В ряде случаев это приводит к тому, что усилие натяжения возрастает в 2—3 раза против нормального. Для подтягивания рамных пил на лесозаводах применяют утяже-

ленные молотки и недопустимо удлиненные ключи для эксцентриковых захватов, что также приводит к перенапряжению и преждевременному износу основных деталей лесопильной рамы.

Стремясь повысить культуру пилоправно-пилоставного дела и эксплуатации рам, Центральный научно-исследовательский институт механической обработки древесины (ЦНИИМОД) разработал специальные аппараты для гидравлического натяжения рамных пил (марки ГАРЦ-1). Эти гидравлические аппараты обеспечивают автоматическое подтягивание пил в процессе их удлинения от нагревания, что дает возможность значительно уменьшить общее начальное натяжение пил.

Аппараты позволяют применять более тонкие рамные пилы № 15 и 16, взамен широко используемых

сейчас пил № 14 и 13, и проверять силу натяжения пил в процессе их установки. Кроме того, гидравлические аппараты улучшают технику натяжения и автоматизируют постоянство натяжения пил в процессе распиловки.



Рис. 1. Гидравлический аппарат ГАРЦ-1:

1 — корпус аппарата; 2 — поршневые пальцы; 3 — цилиндр давления; 4 — винты для создания нужного давления; 5 — цилиндр пружины; 6 — стержень-указатель давления масла в аппарате; А — выступ винтов цилиндра давления; Б — ниппель для заправки аппарата маслом; В — колпачок ниппеля

Гидравлические аппараты ГАРЦ-1 можно применять на лесопильных рамах любой конструкции, причем для этого не требуется особых переделок лесорам, нужно лишь удлинить верхние захваты или пилы на 50 мм. Верхние захваты для рамных пил должны иметь винтовую натяжку, так как применение эксцентриковой или клиновой натяжки затрудняет пользование гидравлическим аппаратом (удары по клиньям).

Гидравлический аппарат (рис. 1) состоит из трех основных частей: корпуса с 24 парами поршневых пальцев, передающих давление масла на натягиваемые пилы; цилиндра давления с винтами, который создает нужное давление масла в аппарате, и цилиндра для пружины, воспринимающей давление масла или силу натяжения пилы. Пружина соединена со стержнем-указателем, который фиксирует на шкале цилиндра пружины общее давление в аппарате.

Каждая пара поршнейков, находясь под общим для всех поршнейков давлением масла в корпусе аппарата, создает отдельно натяжение каждой пилы постава. Давление в аппарате устанавливается в зависимости от технического состояния пилоставного хозяйства на заводе, но не выше 500 атмосфер. Следовательно, максимальное усилие натяжения каждой пилы составляет 4 800 кг. Максимальная ширина постава — 420 мм. Для заправки аппарата требуется всего 350 г компрессорного, трансформаторного или касторового масла (такого количества обычно хватает на 1—2 месяца).

Расположение всех основ-

ных деталей гидравлического аппарата схематически показано на рис. 2.

### Эксплуатация гидравлических аппаратов

Первые два гидравлических аппарата ГАРЦ-1 установлены и работают на двух лесопильных рамах Северолес в Архангельске. В последние такие аппараты были установлены также на лесопильной раме им. Калинина и Охтенском лесозаводе в Ленинграде. Общий вид постава пил с гидравлическим аппаратом, установленным в лесораме, показан на рис. 3.

ЦНИИМОД оказывает предприятиям техническую помощь по освоению гидравлических аппаратов. Разработана инструкция по их эксплуатации; составлены правила технической эксплуатации применительно к возможностям каждого предприятия, которые утверждены руководством треста заводов.

Гидравлические аппараты работали на лесопильных рамах различных конструкций, техническая характеристика которых приводится в таблице 1.

Эксплуатация гидравлических аппаратов на лесорамах показала, что обязательным условием эффективной работы аппаратов на лесорамах этого типа является соблюдение правильного угла направляющих или подвижной рамки при пилении на высоких режимах.

На лесозаводе № 3, например, не удалось обеспечить нужного уклона пил (10—12 мм) на лесопильной раме из-за отсутствия специальных поперечин с выносом, поэтому освоение гидравлических аппаратов сосредоточено на лесозаводе № 25, где была возможность довести уклон пильной рамки до 12 мм на 40 мм хода, что необходимо при высоких подачах (40 мм).

Производительная и высококачественная распиловка древесины на лесорамах с применением гидравлических аппаратов во многом зависит от

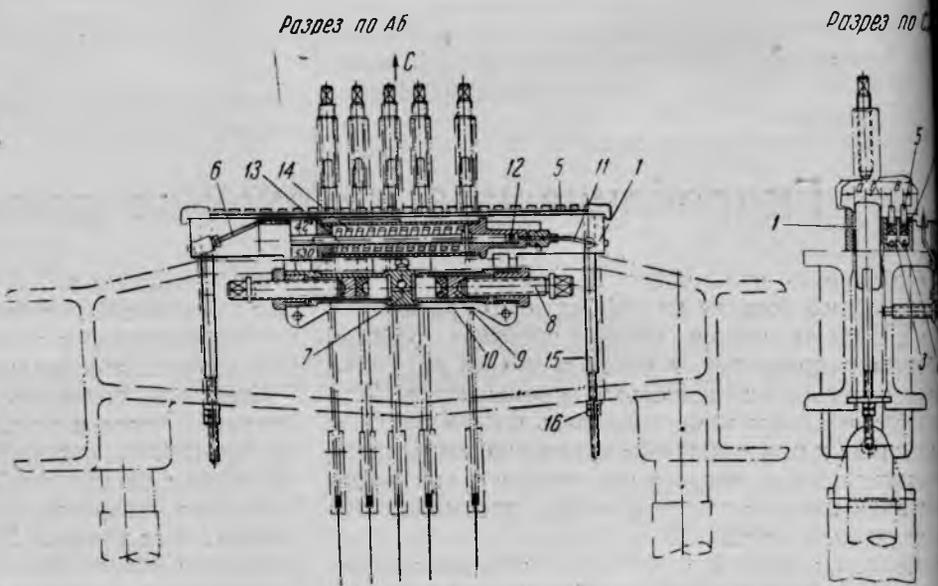


Рис. 2. Схема устройства гидравлического аппарата:

1 — корпус; 2 — продольные отверстия; 3 — гнездо под поршень; 4 — поршень; 5 — поршневой палец; 6 — трубка, соединяющая корпус с цилиндром давления; 7 — цилиндр давления; 8 — винт; 9 — пята; 10 — поршень; 11 — трубка, соединяющая корпус с цилиндром пружины; 12 — поршень; 13 — стержень-указатель давления; 14 — пружина; 15 — крюк крепления аппарата; 16 — шайба; 17 — болт; 18 — распорная трубка; 19 — ниппель

Таблица 1

## Лесопильные рамы, на которых установлены гидравлические аппараты

Наименование лесозаводов	Конструкция лесорама завод-изготовитель	Просвет рамы (мм)	Ход пильной рамки	Число оборотов рамы в мин.	Уклон пильной рамки (мм)
Лесозавод № 3 ст. Северолес	Лесорама 2-этажные одношатунные а) Болиндер б) Болиндер	750	500	315	3—5
			600	290	3—5
Лесозавод № 25 ст. Северолес	а) Вологодский машинный завод б) Кархула	710	600	320	до 12
			600	320	до 12
Лесозавод им. Калинина треста Севлесп	Машинен-Веркен	750	500	325	10
Лесозавод Охтенский треста Севлесп	Болиндер	750	500	290	6
Лесозавод ЦНИИМОД	Полутораэтажная двухшатунная „Суло“	650	400	300	нет

уже указывалось выше, перейти на более тонкие пилы— № 15 вместо № 13 и 14. Нужно, например, тщательно вальцевать полотно в пределах 0,2—0,25 мм. Развод зубьев пил до и после заточки должен быть равен  $\pm 0,02$  мм по индикаторному разводомеру, качество заточки зубьев должно точно отвечать рекомендуемым правилам.

При установке пил надо следить за тем, чтобы линия натяжения проходила ближе к режущей кромке, примерно, между серединой пилы и ее режущей кромкой. Это требование выполнялось благодаря ежесменному контролю за правильностью установки пил в раму и еженедельной проверке величины наклона пильной рамки. В табл. 2 приводится характеристика пил, применяемых в лесорамах с гидравлическими аппаратами.

Таблица 2

## Характеристика пил, применявшихся в лесопильных рамах

Наименование лесозавода	Завод-изготовитель пил	Размеры пил (мм)			Профиль зуба	Величина шага (мм)	Развод или плющение	Величина развода или плющения (мм)
		длина	ширина	толщина				
Лесозавод № 3 Северолеса	—	1303	150	1,8-1,7 номер 15	Волчий	22	Плющение	3,13—3,4
Лесозавод № 25 Северолеса	Горьковский металлург. завод	1280	140—160	1,8-1,7	„	15	Развод	0,6 на стор.
То же	То же	1280	140—160	2,0	„	20	„	0,7 на стор.
Лесозавод им. Калинина	„	1400	160—180	1,83—1,75	„	18	„	0,6—0,65
То же	„	1400	160—180	2,0	„	18	„	0,7
Охтенский лесозавод	„	1400	160—180	1,83—1,75	„	18	„	0,7 вместо 0,8 для № 13
Лесозавод ЦНИИМОД	„	1250	120—150	2,0—1,83	Прямой	—	„	0,6

Как видно из таблицы, при распиловке с гидравлическими аппаратами применялись пилы толщиной от 1,7 до 2 мм, а преимущественно толщиной 1,8 мм. Брусья распиливали только пилами № 15 (толщиной 1,7—1,83 мм). Пилы со сплюснутыми зубьями работали более успешно, нежели с разведенными (большая подача, меньше простаивали рамы). Однако применяемая величина плющения зубьев была чрезмерно большой и часто даже превышала величину развода. Величина вальцовки пил была в пределах 0,15—0,25 мм.

Гидравлические аппараты безошибочно выявляли в процессе пиления все дефекты подготовки и установки пил. Небрежно подготовленные или неправильно поставленные пилы требовали больших усилий натяжения. При неправильной установке не достигалась необходимая жесткость пил во время пиления на высоких посылках и приходилось повышать давление до 500 атмосфер и выше.

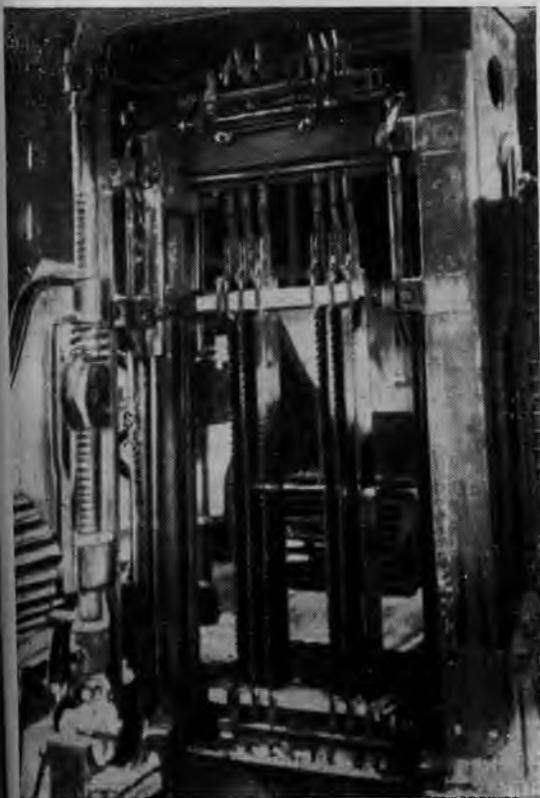


Рис. 3. Общий вид постава с гидравлическим аппаратом

заточки, вальцовки, разводки или плющения пил.

Тщательная подготовка и установка пил особенно важны в связи с тем, что при использовании гидравлических аппаратов создается возможность, как

В процессе распиловки на рамах с гидравлическими аппаратами в течение 1950—1951 гг. применяли разные поставы, причем зимние холода не влияли на работу аппаратов. Зимой при температуре воздуха — 20 — 30° следует только особенно тщательно следить за чистотой масла в аппарате. Бывали случаи, когда масло в аппарате застывало, но это объяснялось несоблюдением инструкции, требующей заправлять аппараты только чистым компрессорным или трансформаторным маслами.

### Показатели работы лесорам с гидравлическими аппаратами

Результаты работы лесорам с гидравлическими аппаратами приведены в табл. 3.

Таблица 3

### Показатели работы лесопильных рам с гидравлическими аппаратами

Наименование лесозавода	Диаметр распиливаемых бревен (см)	Число рамосмен, отработанных с гидр. аппаратами на 1 мая 1951 г.	Число пил в поставе	В том числе пилы № 15	Факт. посылки (мм)	Качество распиловки	% выполнения норм
Лесозавод № 3	10—20	10	4-7	4-7	32—52	удовлетв.	—
Лесозавод № 25	14—34	754	6-12	6-8	33—39	норм.	108—125
Лесозавод им. Калинина	18—40	294	7-12	7-12	Выше инструк. на 10 %	удовлетв.	120—170
Охтенский лесозавод	22—40	106	6-12	4-10	инстр.	хорошее	100—127
Лесозавод ЦНИИМОД	18—40	57 1221	6-10	4-8	инстр.	хорошее	100—127

Наибольшее количество рамосмен гидравлические аппараты отработали на лесозаводе № 25, где они были установлены почти на всех действующих лесорамах. Для освоения аппаратов потребовалось специальное наблюдение сменного слесаря, который тщательно следил за исправностью аппарата и производил необходимый ремонт.

Гидравлические аппараты очень просты в эксплуатации. Рамщики и пилоправы, например, устанавливающие пилы в лесораму, осваивали работу с использованием этих аппаратов в течение 3—5 смен. Установка аппарата и его крепление на пильной раме занимали 10—15 мин., а снимали аппарат за 5 мин. На лесозаводе № 25 пилы с аппаратом переставляли в течение 15—20 мин., а пилопоставы лесозавода им. Калинина, освоившие все операции перестановки пил в новых условиях, переставляют постав из 12 пил в течение 12 мин.

При эксплуатации гидравлических аппаратов, однако, выявился и ряд дефектов. Основной недостаток — это пропуск масла через резиновые поршеньки, которые изнашивались в связи с тем, что большое давление (500 атмосфер) масла в аппарате раз-

рушает резину и к тому же поршни не были посажены с надлежащей точностью. Специальное исследование, проведенное ЦНИИМОД, показало, что стога обработки деталей и точность их изготовления и сборки оказывают решающее влияние на новую работу аппаратов.

Опыт внедрения гидравлических аппаратов в промышленности показал, что лучше всех их освоили лесозаводе им. Калинина треста Севзаплес, где аппарат в течение 76 рамосмен работал безотказно. Пилоправы и пилопоставы лесозавода им. Калинина говорят, что этот аппарат является их контролером и первым помощником в работе. Освоению аппаратов большую помощь оказали инструктор пильного дела завода В. Е. Большаков, инженер треста Севзаплес А. И. Ненастьяев и сотрудник Центральной научно-исследовательской лаборатории треста А. И. Чернышев.

Мероприятия по увеличению надежности гидравлических аппаратов, проведенные на ленинградских заводах, позволили почти полностью устранить протекание масла через резиновые поршни.

Опыт эксплуатации 14 гидравлических аппаратов отработавших в среднем каждый по 86 рамосмен подтвердил их значительную эффективность.

При использовании этих аппаратов обеспечивается возможность применять более тонкие пилы № 15 для распиловки бревен и бруса, без понижения качества продукции. При этом ширина пропила уменьшается с 3,6 до 2,9 мм и повышается полезный выход древесины.

При гидравлическом натяжении пил отпадает необходимость останавливать лесопильные рамы для подтяжки пил, это уменьшает простой лесорам в среднем на 10 мин. в смену.

### Выводы

Гидравлические аппараты для натяжения рамных пил, как показала их опытная эксплуатация, являются эффективными и полезными механизмами в работе лесозаводов.

Необходимо продолжать работу над устранением их конструктивных, в частности, устранить такие дефекты, выявленные в первой опытной партии аппаратов, как самопроизвольное поднятие поршеньков, излом маслопроводных трубок; недостаточно быстрое завинчивание винтов для подъема давления в аппарате. Следует приспособить аппараты к большим поставам (свыше 400 мм).

Проведенная недавно ЦНИИМОД модернизация гидравлического аппарата обеспечивает устранение большинства отмеченных выше дефектов. Кроме того, институтом разработаны проект улучшенной конструкции рамного гидроаппарата и новая конструкция приспособлений для установки пильного поставка, которая позволяет при использовании гидравлических аппаратов уменьшить силу натяжения примерно в 2 раза против применяемой в обычных условиях.

В ближайшее время, на одном из лесопильных заводов начнется эксплуатация модернизированного гидравлического аппарата ГАРЦ-1, установленного на лесораме, работающей пилами, натянутыми и закрепленными по новому способу.

Гидравлическое натяжение рамных пил является несомненно важным шагом по пути технического прогресса лесопильной промышленности.

## Повышение выхода качественных буковых пиломатериалов

Народное хозяйство Советского Союза нуждается в большом количестве специфицированных пиломатериалов целевого назначения (так называемых «качественных») для сельскохозяйственного машиностроения, вагоностроения, автостроения и других отраслей промышленности.

В связи с этим перед лесопильно-деревообрабатывающей промышленностью стоит задача организовать выработку пиломатериалов целевого назначения, а также комплектов заготовок и деталей, необходимых предприятиям.

Украинский научно-исследовательский институт механической обработки древесины (УКРНИИМОД) в течение ряда лет изыскивал такие методы раскря буковой древесины всех сортов, которые обеспечили бы максимальный выход пиломатериалов.

Для производства буковых специфицированных пиломатериалов целевого назначения обычно применяют бревна I и II сорта, которые по качеству соответствуют техническим условиям на эти пиломатериалы. Буковые бревна III сорта для этой цели используются недостаточно, так как дают низкий выход качественных пиломатериалов.

Поскольку буковые бревна III сорта поступают на лесопильные заводы в большем количестве, чем бревна I и II сорта вместе взятые, возникает насущная необходимость найти способ эффективной переработки низкосортной буковой древесины на специфицированные пиломатериалы целевого назначения и разработать методы раскря древесины, увеличивающие выход этих пиломатериалов.

Номенклатура вырабатываемых буковых пиломатериалов целевого назначения весьма разнообразна, но большую их часть лесопильные заводы готовят для сельскохозяйственного машиностроения, вагоностроения, автостроения, мебельной промышленности. Эти пиломатериалы выпускают длиной от 1 м, шириной от 50 мм и толщиной от 13 мм и выше. Наибольший спрос у потребителей находят пиломатериалы больших размеров, которые выпиливать значительно труднее, чем пиломатериалы меньших размеров.

Как было сказано выше, качественные пиломатериалы обычно вырабатывают из пиловочных бревен I и II сортов. В связи с тем, что количество таких бревен ограничено, подготовка бревен по диаметру в соответствии с рассчитанными поставками затрудняется. Поэтому в производственных условиях бревна не всегда достаточно тщательно подбирают по сортам и тем самым допускают выработку качественных пиломатериалов из несортированного сырья.

По отчетным данным выход буковых качественных пиломатериалов из несортированного сырья на некоторых предприятиях Министерства лесной промышленности УССР не превышал 18—20% от объема распиленных бревен, в то время как при распиловке бревен, рассортированных по качеству и размерам, выход значительно выше и достигает по данным УКРНИИМОД: 46% — из бревен I сорта, 34% — из бревен II сорта и 14,5% — из бревен III сорта.

Следовательно, при выработке пиломатериалов целевого назначения сортировка бревен по качеству играет существенную роль.

Большое значение имеет также подготовка бревен по диаметру в соответствии с поставками. Если бревна не рассортированы по диаметру на однородные группы, то при их распиловке получают значительные отходы в виде горбылей и срезков, что снижает выход пиломатериалов.

Для того чтобы определить выход качественных пиломатериалов из буковых бревен разного сорта и диаметра, на Свалявском деревообрабатывающем комбинате треста Закарпатлеспром были проведены опытные распиловки бревен на необрезные пиломатериалы. При этом поставки на выпилку досок рассчитывали отдельно для бревен каждого диаметра (табл. 1).

Таблица 1

Поставы на выпилку необрезных досок из буковых бревен

Диаметр бревна в см	Диаметры получаемых досок в мм
20	22—25—25—30—25—25—20
24	22—25—25—30—30—25—25—22
28	22—25—25—40—40—25—25—22
32	22—25—25—40—40—40—25—25—22
36	22—25—35—50—50—35—25—22
40	22—25—30—40—50—50—40—30—25—22
44	22—25—30—50—60—60—50—30—25—22
48	22—25—30—40—50—70—50—40—30—25—22

Фактический выход досок из буковых бревен определяли на основании данных опытных распиловок. Для этой цели была отобрана опытная партия буковых бревен I, II и III сорта длиной от 3 м и выше, отвечающих ГОСТ 726—44.

Бревна I и II сорта были распределены на 6 групп по диаметру, а бревна III сорта — на 8 групп. Отклонения от расчетного диаметра допускались не более 1 см.

Пиломатериалы, полученные из каждого бревна, учитывали отдельно, а затем определяли средний процент общего и посортного выхода пиломатериалов из партии бревен одного сорта и диаметра. При этом учитывали не только доски, полученные после рамной распиловки, но и дощатые заготовки, полученные от переработки досок III и IV сорта на круглопильных станках.

На основании средних показателей общего и посортного выхода необрезных буковых пиломатериалов были установлены приведенные в табл. 2 нормы выхода необрезных пиломатериалов в процентах от объема распиленного сырья.

Данные опытных распиловок показывают, что выход пиломатериалов зависит от ряда факторов,

Таблица 2

Выход необрезных буковых пиломатериалов  
в % от объема распиленного сырья

Сорт бревен	Общий выход	В том числе по сортам:			
		I	II	III	IV
I	70	23,0	23,0	19,0	5
II	69	12,0	22,0	23,0	12
III	56,5	2,5	12,0	16,5	25,5
В среднем	65,16	12,50	19,00	19,50	14,16

Примечание. Средний процент выхода определен для одинакового количества бревен каждого сорта.

как-то: применяемых поставок, сорта и размеров бревен и пиломатериалов, способа распиловки и др.

Применение приведенных в табл. 2 норм выхода пиломатериалов имеет большое практическое значение и дает возможность осуществлять контроль за рациональным расходом сырья.

Так как доля бревен различных сортов в общем объеме сырья, получаемого лесозаводами, неодинакова и к тому же меняется в отдельные периоды года, то для планирования необходимо иметь норму выхода пиломатериалов из обезличенного сырья, т. е. сырья, не рассортированного по качеству.

Основываясь на нормах посортного выхода пиломатериалов из бревен каждого сорта, мы установили, что расход сырья на 1 м<sup>3</sup> буковых пиломатериалов

целевого назначения I и II сорта составляет: при пиловке бревен I сорта 2,18 м<sup>3</sup> и при распиловке бревен II и III сорта — соответственно 2,94 и 7 м<sup>3</sup>.

При выработке необрезных качественных пиломатериалов древесина, пригодная для этих пиломатериалов, используется не полностью.

Более рационального использования буковой древесины в производстве качественных пиломатериалов можно достигнуть при условии переработки на черновые заготовки и детали, необходимые для машиностроения, строительства, выработки мебели и для других целей. Для изготовления заготовок различных назначений могут быть использованы не только доски, но и отходы лесопиления.

Заготовки больших размеров и такие, к которым предъявляются особенно высокие технические требования, например, заготовки для сельскохозяйственного машиностроения, вагоностроения и автостроения, обычно выработывают из досок I и II сорта. Доски III и IV сорта перерабатывают на черновые заготовки лишь небольших размеров.

Выход черновых заготовок из буковых досок сорта определялся в процессе опытного раскроя досок всех сортов на заготовки разного сечения и длины. Для этой цели была отобрана партия необрезных буковых досок толщиной 25 и 40 мм, отвечающая ГОСТ 2695—44.

Доски раскраивали на заготовки с предварительной разметкой. С целью лучшего использования древесины, раскрой досок производился одновременно на заготовки нескольких размеров, причем заготовки, предусмотренные производственным планом предприятия, учитывались как основные, а заготовки

Таблица 3

## Выход заготовок из необрезных буковых досок в % от объема досок

Размер заготовок в мм	Из досок I сорта				Из досок II сорта				Из досок III сорта				Из досок IV сорта			
	сорт заготовок			итого	сорт заготовок			итого	сорт заготовок			итого	сорт заготовок			итого
	I	II	III		I	II	III		I	II	III		I	II	III	
<b>Из досок толщиной 25 мм</b>																
Основные заготовки																
25 × 90 × 1850 . . . . .	31,3	5,3	1,6	38,2	15,3	7,0	0,9	23,2	10,6	3,3	5,9	19,8	5,3	3,4	1,1	
25 × 110 × 1830 . . . . .	8,7	2,9	0,5	12,1	8,9	3,6	—	12,5	4,1	3,5	4,5	12,1	1,8	1,8	—	
25 × 55 × 1830 . . . . .	2,7	—	0,2	2,9	1,6	—	—	1,6	2,5	1,3	1,0	4,8	8,1	5,1	—	
Итого . . . . .	42,7	8,2	2,3	53,2	25,8	10,6	0,9	37,3	17,2	8,1	11,4	36,7	15,2	10,3	1,1	
Дополнительные заготовки																
	13,0	5,0	—	18,0	19,9	11,8	0,3	32,0	15,7	9,4	1,9	27,0	16,9	14,4	4,7	
Всего . . . . .	55,7	13,2	2,3	71,2	45,7	22,4	1,2	69,3	32,9	17,5	13,3	63,7	32,1	24,7	5,8	
<b>Из досок толщиной 40 мм</b>																
Основные заготовки																
40 × 90 × 1720 . . . . .	25,7	8,2	1,5	45,4	28,9	6,1	0,9	35,9	10,2	3,7	2,4	16,3	6,7	3,2	1,0	
40 × 45 × 1720 . . . . .	2,5	1,4	2,0	5,9	4,1	2,1	0,3	6,5	3,7	2,8	3,0	9,5	2,8	1,0	0,2	
Дополнительные заготовки																
	14,9	3,4	—	18,3	17,7	6,0	0,5	24,2	26,0	10,7	0,2	36,9	29,3	14,1	0,6	
Всего . . . . .	53,1	13,0	3,5	69,6	50,7	14,2	1,7	66,6	39,9	17,2	5,6	62,7	38,8	18,3	1,8	

Таблица 4

Средние нормы выхода заготовок из буковых необрезных досок в % от объема досок

Сорт досок	Сорт заготовок				Паркетная фреза	Общий выход
	I	II	III	всего		
I	47,9	9,3	2,9	60,1	10,3	70,4
II	30,5	13,0	1,5	55,0	13,0	68,0
III	27,2	10,4	9,4	47,0	16,2	63,2
IV	25,8	12,6	3,8	42,0	18,6	60,8
среднем	35,4	11,3	4,4	51,1	14,5	65,6

Примечание. Средний процент выхода заготовок определен для одинакового количества досок каждого сорта.

которые не планировались, — как дополнительные. В данном случае «основные» заготовки вырабатываются для сельскохозяйственного машиностроения, вагоностроения и автостроения, а «дополнительные» — для пивной клепки, мебельных изделий и паркетной фрезы.

Заготовки сортировали по качеству и размерам в соответствии с ГОСТ 4763—49.

Данные о выходе заготовок, полученные в результате опытных распилов, приведены в табл. 3.

Из табл. 3 видно, что с понижением сорта древесины общий выход заготовок уменьшается, так же как и выход заготовок больших размеров, а выход заготовок меньших размеров увеличивается.

Хотя с понижением сорта досок уменьшается выход заготовок высших сортов, все же из досок III и IV сортов можно получить в среднем 38% заготовок II сорта. Это позволяет рекомендовать к использованию на заготовки и буковые доски III и IV сорта. Особенно эффективным является использование досок низших сортов на заготовки небольших размеров.

Выход заготовок зависит также от их размеров по ширине и длине, от размеров досок, способа раскроя досок и других факторов.

На основании данных табл. 3 определены средние нормы выхода заготовок из буковых необрезных досок для изделий сельскохозяйственного машиностроения, вагоностроения и автостроения (табл. 4).

Пользуясь данными табл. 4 и зная процентный состав досок по сортам, можно планировать выход заготовок из обезличенных пиломатериалов и установить норму расхода сырья на 1 м<sup>3</sup> черновых заготовок.

Расчетная норма расхода буковых необрезных досок на 1 м<sup>3</sup> заготовок для досок I сорта составляет 1,67 м<sup>3</sup>, а для досок II, III и IV сортов — соответственно 1,80 м<sup>3</sup>, 2,13 м<sup>3</sup> и 2,38 м<sup>3</sup>. В среднем расход досок на 1 м<sup>3</sup> заготовок можно принять равным 2 м<sup>3</sup>.

Из всего сказанного выше можно сделать вывод, что массовое производство черновых заготовок обеспечит более рациональное использование буковой древесины всех сортов, чем при раскрое ее на доски. При изготовлении заготовок разной длины, ширины и толщины создается возможность использовать для этой цели не только пиломатериалы различных сортов, но и отходы лесопиления.

Таким образом, массовое производство заготовок повышает коэффициент использования древесины и сокращает отходы.

При выработке из буковых бревен I и II сорта заготовок вместо пиломатериалов ценность продукции, получаемой из того же количества сырья, повысится примерно в 1,5 раза, а для бревен III сорта удвоится.

Кроме того, переход на массовое производство буковых заготовок взамен качественных пиломатериалов значительно сократит потребность в транспортных средствах для поставки обработанной буковой древесины предприятиям, отдаленным от источников сырья, и приведет к дальнейшему совершенствованию технологии лесопиления, раскроя пиломатериалов, сушки, хранения и транспортировки заготовок.

## О МАТЕРИАЛАМ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

### „РАСШИРИТЬ ПРИМЕНЕНИЕ БУКА В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ“

В редакционном примечании к статьям, напечатанным под данным выше общим заголовком в № 5 «Лесной промышленности», было указано, что обязанность научно-исследовательских институтов ЦНИИМЭ и ЦНИИМОД — помочь предприятиям производства правильно организовать заготовку, транспортировку, хранение и обработку буковой древесины.

В связи с этим, директор ЦНИИМОД тов. М. Д. Товстолес

сообщил в редакцию, что институтом разработаны и подготовлены для издания «Технические правила хранения и обработки буковой древесины», которые должны выйти в свет в ближайшее время. ЦНИИМОД, кроме того, заканчивает работу по изучению и использованию закарпатского бука и намечает в дальнейшем провести ряд работ по вопросу об использовании бука в специальных производствах.

## Расширить применение бука в пассажирском вагоностроении

**Б**уковые пиломатериалы за последнее время стали довольно широко применяться в пассажирском вагоностроении. В цельнометаллических пассажирских вагонах открытого типа, а также в почтовых вагонах почти всё внутреннее оборудование и раскладка изготавливаются из бука.

Практика вагоностроительного завода им. И. Е. Егорова показала, что бук хорошо поддается отделке под красное дерево (окраска водяной краской, раствором бисмарка с полировкой).

В течение долгого времени, однако, работники Министерства путей сообщения и Министерства связи упорно отказывались от использования бука взамен дуба. Да и сейчас вопрос о применении бука для пассажирских вагонов остается открытым. Между тем, буковая древесина несколько не уступает дубу ни по своим механическим свойствам, ни по внешнему виду, если, конечно, декоративная отделка будет хорошо выполнена.

Правда, не все вопросы, связанные с отделкой бука, уже полностью решены. Из-за ложного ядра структура буковой древесины получается очень пестрой и подобрать ее одноцветной на весь вагон или даже на одно купе не представляется возможным. Необходимо поэтому найти такой способ отделки, чтобы буковая древесина окрашивалась в один тон.

Из буковой древесины целесообразно изготавливать не только рамки окон с форточками, внутренние двери, жалюзи, оконные и дверные, а также все виды раскладки по вагону.

Использование бука приводит к значительной экономии стоимости древесины, а также ее обработки, так как бук легче поддается механической обработке, чем дуб, более слоистый и, следовательно, при строжке и других способах обработки бука получается меньше отходов и брака.

Задача работников научно-исследовательских учреждений — изучить возможности широкого применения бука взамен дуба в различных отраслях промышленности и, в частности, в пассажирском вагоностроении.

Бук — весьма ценная порода дерева, а мнение, что буковая древесина ненадежна в эксплуатации является необоснованным.

В заключение следует пожелать, чтобы фанерная промышленность организовала в широком масштабе изготовление плит, древесных плит, венированных буковой ножовочной стружкой. Это поможет более широкому промышленному использованию буковой древесины.

**М. И. НОТЕР**

Начальник лесного отдела вагоностроительного завода им. И. Е. Егорова

## БИБЛИОГРАФИЯ

### Новая книга по лесной экономике



Наша лесотехническая литература с каждым годом становится богаче и разнообразнее. В трудах советских ученых находят отражение все прогрессивное, что отличает советскую науку от науки капиталистических стран. Однако в книгах по лесной промышленности все еще недостаточно полно и всесторонне освещаются экономические вопросы, которые впервые в мировой истории разрешены практикой социалистического народного хозяйства Советского Союза.

К числу наиболее интересных экономических проблем социалистического строительства относится планирование производства и потребления продукции всех отраслей промышленности, в частности, вопрос о планировании потребления древесины в СССР.

Ежегодно в нашей стране заготавливается сотни миллионов кубометров древесины, которая в дальнейшем в подавляющей массе поступает к потребителям в обработанном и переработанном виде.

В отличие от капиталистических стран, где все товары ходят через руки многочисленных комиссионеров, перекупщиков и спекулянтов, где вся торговля лесом, как и другие операции, подчиняется анархическому спросу и предложению, а цены определяются рыночной конъюнктурой и интересами монополий, — у нас в Союзе заготовка древесины, обработка и переработка ее и распределение всех основных видов лесной продукции производится в соответствии с общим государственным планом, в котором учитываются темпы развития отраслей народного хозяйства.

В опубликованной Госпланиздатом работе Г. М. Бененсона «Планирование потребления лесоматериалов в народном хозяйстве СССР»<sup>1</sup> в сжатом, систематизированном виде обобщена эта до сих пор мало освещенная в экономической литературе отрасль нашей деятельности.

В своей работе Г. М. Бененсон последовательно знакомит читателя с основными вопросами, касающимися методики составления плана снабжения народного хозяйства лесоматериалами, который является составной частью общегосударственного плана снабжения народного хозяйства, и вопросами организации осуществления этого плана.

<sup>1</sup> Г. М. Бененсон, канд. эконом. наук. Планирование потребления лесоматериалов в народном хозяйстве СССР, Госпланиздат, Москва, 1951.

I и II главах вкратце охарактеризованы многочисленные связи лесной промышленности со всеми основными отраслями народного хозяйства, потребляющими древесину.

Наиболее детально и развернуто автор изложил методы определения потребности народного хозяйства в лесоматериалах. Этим вопросам отведена вторая глава книги. Читатель этой главы получает достаточно полное представление о большой работе по определению народнохозяйственных потребностей в лесоматериалах, в которой участвуют различные организации, начиная от потребителей лесопродукции и кончая высшими органами Советского государства, утверждающими план потребности.

Подробно изложены вопросы нормирования потребления лесоматериалов, порядок определения удельных норм потребления древесины. На ряде конкретных примеров показаны факторы, влияющие на установление норм, необходимость проведения в жизнь прогрессивных норм расхода древесины, позволяющих сократить затраты сырья на единицу продукции.

В третьей главе автор излагает методы расчета «ресурсов» древесины и составления баланса лесоматериалов. Читатель узнает о сложной работе, связанной с расчетом активной и пассивной сторон баланса лесоматериалов.

Система снабжения народного хозяйства лесоматериалами и в этой связи характеристика транзитной и складской торговли лесоматериалами представлены в четвертой главе. Эти вопросы относятся к числу наиболее сложных из затронутых автором книги. Г. М. Бененсон достаточно ясно изложил в этой главе организационную сторону современной системы снабжения народного хозяйства древесиной, основанной преимущественно на «транзитной» форме доставки продукции потребителям, подчеркивая необходимость расширения сети базисных складов.

Отдельная глава (пятая) отведена отпуску лесоматериалов и договорным отношениям поставщиков и потребителей, роли хозяйственных договоров, их структуре и содержанию. В этой главе изложены сущность разных форм договоров и их назначение, подчеркнуты особенности условий сдачи и приемки продукции, порядок взаимных расчетов и т. п.

Глава шестая отведена вопросам транспорта, которые играют исключительную роль в планировании и организации снабжения народного хозяйства древесиной. Ведь, древесина во всех видах — один из основных массовых грузов железнодорожного транспорта, а на внутреннем водном транспорте древесина занимает первое место среди всех грузов.

В этой главе показаны связь между планами снабжения древесиной и планами перевозок, порядок разработки плана перевозок, основные направления лесных грузопотоков в прошлом, в настоящее время и вероятное их размещение в ближайшие годы.

Очень важным вопросам посвящена глава седьмая, в которой автор приводит ряд данных о том, в каких направлениях у нас ведется и должна развиваться дальше борьба за экономию древесины. Автор совершенно прав, связывая борьбу за экономию древесины с планированием ее потребления.

Будучи специалистом в области планирования потребления древесины, автор не ограничился анализом существующих методов и практики планирования. Он дал ряд интересных прогнозов о структуре преysкуранных цен (стр. 72), об использовании запасов древесины азиатской части СССР (стр. 85), об основных направлениях лесных грузопотоков (стр. 86), об использовании дров (стр. 89) и т. д.

Вместе с тем нельзя не указать и на некоторые недостатки, имеющиеся в книге Г. М. Бененсона.

Основной недостаток состоит в том, что автор затронул чрезмерно широкий круг вопросов, а потому многие из них освещены лишь мимоходом, изложены схематично, и работа в целом приобрела конспективный характер.

Так, например, недостаточно освещены вопросы о роли самозаготовителей; о преддоговорных спорах написано лишь несколько строк, между тем, порядок урегулирования этих споров является одной из особенностей социалистических договорных отношений.

Автор правильно указывает (стр. 82), что «планы перево-

зок являются... важнейшим элементом планов снабжения», однако вопросы транспорта, хотя им и уделена целая глава, освещены лишь в самом общем виде.

В работе встречаются некоторые неточные и противоречивые формулировки.

В заголовке второй главы автор дает, например, такую формулировку: «нормирование расхода лесоматериалов, как база планирования» (стр. 22). Правильнее было бы сказать, что планирование невозможно без наличия разработанных удельных норм расхода древесины. Автор сам пишет, что «нормирование является одним из основных элементов народнохозяйственного плана» (стр. 32).

На стр. 26 в формуле расчета потребности автором допущена явная описка: остатки на конец года должны быть прибавлены, а на начало года вычтены из произведения нормы расхода на объем работ.

На стр. 49 правильно указано, что вся деловая древесина в плане ресурсов делится на три группы. Далее автор пишет, что «план лесозаготовок дифференцируется по перечисленным выше сырьевым и товарным сортаментам деловой древесины по лесозаготовительным организациям министерств и ведомств». Читатель все-таки не получает ясного представления о том, в каких собственно «разрезах» составляется план заготовки основных сортиментов деловой древесины и почему для третьей группы сортиментов такая дифференциация не требуется.

На стр. 46 автор пишет, что «в народнохозяйственном плане под ресурсами древесины понимается количество готовых к реализации лесоматериалов, которое определяется объемом производства за вычетом переходящих запасов и государственных резервов», а на стр. 51 в той же главе сказано, «что расчет ресурсов планируемого года ведется следующим образом:

а) устанавливается валовое количество ресурсов — остатки на начало года плюс годовой план производства;

б) устанавливается, сколько древесины из заготовок планируемого года перейдет в качестве нереализованного остатка на конец года;

в) установленный таким образом переходящий остаток вычитается из валовой величины ресурсов, чем определяется объем реализации планируемого года».

Очевидно, эти два определения не идентичны, и читатель сам должен решить, какое из них правильнее. Правильно, конечно, последнее.

Нельзя признать удачным помещенный автором графический материал. В книге приведены две схемы. Однако первая схема (стр. 11), в которой перечислены основные виды продукции лесозаготовительной и фабрично-заводской промышленности, далеко не полная: в ней не показаны многие товарные сортименты.

Вторая же схема (стр. 58), изображающая по замыслу автора товаропроводящую сеть лесоснабжения, не дает четкого представления о взаимных связях; так, например, из нее не видно, с кем собственно связан потребитель.

Неудачно построена и таблица (на стр. 12—13), в которой приведены отрасли лесной промышленности, перечень и назначение основных видов выпускаемой ими продукции.

Работа Г. М. Бененсона представляет собою, в общем, интересную и содержательную экономическую монографию, знакомство с которой принесет несомненную пользу читателям.

Многотысячная армия инженерно-технических работников лесной промышленности относительно мало знакома с тем кругом вопросов, которые затронуты в книге Г. М. Бененсона.

Рецензируемая работа предназначена для практических работников, но она несомненно может быть использована и для учебных целей в лесохозяйственных и лесотехнических вузах.

В заключение следует пожелать, чтобы при переиздании работы Г. М. Бененсона, — а переиздать ее, мы полагаем, будет необходимо, — автор внес в свою книгу все требуемые дополнения и устранил недочеты, имеющиеся в первоначальном тексте.

Профессор С. А. РЕЙНБЕРГ

## **ОТКРЫТ ПРИЕМ ПОДПИСКИ НА 1952 ГОД**

на журналы:

**ВЕСТНИК МАШИНОСТРОЕНИЯ,  
ЗА ЭКОНОМИЮ ТОПЛИВА,  
ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ,  
ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО,  
ЛЕС И СТЕПЬ,  
МЕХАНИЗАЦИЯ ТРУДОЕМКИХ И ТЯЖЕЛЫХ РАБОТ,  
ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭНЕРГЕТИКА,  
ТОРФЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ,  
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО,  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ.**

---

Подписка принимается городскими и районными отделами „Союзпечати“, отделениями и агентствами связи, почтальонами и общественными уполномоченными Союзпечати на фабриках и заводах, в учебных заведениях и учреждениях, в совхозах и колхозах.

**СОЮЗПЕЧАТЬ**  
Министерства связи