

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

12

ГОСЛЕСБУМИЗДАТ

МОСКВА

1 9 5 4

СОДЕРЖАНИЕ

Шире социалистическое соревнование за досрочное выполнение плана! 1

ЛЕСОЗАГОТОВКИ

М. С. Миллер — Вывозка леса в хлыстах по авто-снежной дороге 4

К. И. Вороницын, П. Д. Маковеев — Дисковая сучкорезка «Север» 6

А. В. Корнилов — Непрерывная рабочая неделя в Монзенском леспромхозе 10

А. Смирнов и И. Брунько — Работа по скользящему графику 13

Электрификация лесозаготовок

Л. В. Роос — Неотложные задачи энергоснабжения лесозаготовок 13

Обмен опытом

М. А. Груздев и В. П. Сергеев — Механизация перемещения рабочего троса лебедки Л-19 20

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

С. А. Образцов — Расчет технологического потока в лесопильном цехе 22

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

С. Ф. Викулов—Об амортизации основных фондов лесозаготовительной промышленности 25

И. Залесова — Лучше использовать лесные богатства Кировской области 27

БИБЛИОГРАФИЯ

П. Л. Калашников — Полезная книга о техническом нормировании 29

И. А. Чернцов — Дождевание древесины 30

Указатель статей и материалов, напечатанных в журнале «Лесная промышленность» в 1954 г. 31

Редакционная коллегия: *Е. Д. Баскаков, Н. А. Бочко, В. С. Ивантер* (и. о. редактора),
А. Ф. Косенков, А. В. Кудрявцев, М. В. Лайко, Н. Н. Орлов, В. А. Попов, В. М. Шелехов.
Адрес редакции: Москва, Д-47, Грузинский вал, 35, комн. 413, телефон Д 3-40-16.

Технический редактор *А. П. Колесникова.*

Корректор *Н. К. Шкиль*

Л157623. Сдано в производство 17/XI 1954 г. Подписано к печати 22/XII 1954 г. Формат бумаги 60×92¹/₈. Печ. л. 4,0+1 вкл.
Уч.-изд. л. 5,5. Знак. в печ. л. 50.000. Тираж 9.900. Цена 5 руб. Зак. 3418.

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

ОПЕЧАТКИ:

По техническому недосмотру на стр. 7 в первой колонке строки 32—35 сверху неправильно набраны. Конец третьего абзаца следует читать так:

«...различные типы режущих головок: головку с пильным диском для обрезки сучьев, фрезерную головку для окорки бревен или для подсочных работ в лесохимических производствах, головку со сверлом и др.».

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ОРГАН МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
Год издания четырнадцатый

Шире социалистическое соревнование за досрочное выполнение плана!

Заканчивается 1954 год. В этом году предприятия лесозаготовительной промышленности вновь пополнились квалифицированными кадрами и получили большое количество машин и механизмов. Значительные средства были затрачены на капитальное строительство в лесу. Руководство крупнейших леспромхозов укреплено опытными специалистами, инженерами и техниками, которые с любовью взялись за порученное им дело. Повышается производственная квалификация рабочих на лесозаготовках, растет число механизаторов, уменьшилось количество рабочих, не выполняющих норм выработки, совершенствуются технология и организация производства на лесосечных работах.

Развернув социалистическое соревнование за повышение производительности труда и лучшее использование механизмов, сотни леспромхозов досрочно выполнили годовой план и работают в счет 1955 года. Среди выполнивших годовую программу: леспромхозы — Монзенский, Заводоуковский, Ново-Лялинский, Озерской, Сявский, Городищенский, комбинаты — Братсклес, Забайкаллес, Краснодарлес, тресты Енисейсклес, Владимирлес, а также предприятия ряда министерств лесной промышленности союзных республик.

На предприятиях комбинатов Вологодлес, Архангельсклес, Кирлес вывозка древесины увеличилась по сравнению с прошлым годом более чем на 20%. Значительно возрос в нынешнем году объем вывозки древесины и по всему Министерству лесной промышленности СССР. За 10 месяцев 1954 года вывезено деловой древесины на 13,7% больше, чем за тот же период прошлого года.

Однако общие показатели работы лесной промышленности в целом все еще неудовлетворительны. Многие лесозаготовительные организации не выполняют плана лесозаготовок. Особенно сильно отстают комбинаты и тресты Главсиблеспрома (начальник т. Козлов). Комбинат Новсиблес, например, в этом году вывозит леса даже меньше, чем в 1953 году.

Не справляются со своими производственными заданиями предприятия Главураллеспрома (начальник т. Бочко). Леспромхозы одного только комбината Молотовлес (начальник т. Туниманов) недодали народному хозяйству более полутора миллионов кубометров леса.

Низкими темпами ведут лесозаготовки тресты Министерства лесной промышленности РСФСР —

Марилес, Чувашлес, Ивановолес, Ярославлес, Смоленсклес и др.

Все это говорит о том, что работники лесной промышленности крайне медленно устраняют недостатки в работе лесозаготовительных предприятий, отмеченные в постановлении Совета Министров СССР и ЦК КПСС от 7 октября 1953 года.

Во многих леспромхозах техника попрежнему используется плохо. Так, в первой половине ноября 1954 года в комбинате Красноярсклес из 487 трелевочных тракторов работали на трелевке леса только 110, а из 140 лебедок — 24. В комбинате Молотовлес тракторы и лебедки использовались лишь на 25—30%. Не лучше обстояло дело с эксплуатацией трелевочных механизмов на предприятиях комбинатов Кирлес, Архангельсклес, Комилес, Новсиблес.

Большая часть постоянных рабочих все еще отвлекается на разные, неосновные работы в ущерб лесозаготовкам. Плохо расставлена и используется рабочая сила на многих лесозаготовительных предприятиях в Архангельской, Кировской, Иркутской, Новосибирской областях, Хабаровском и Красноярском краях.

Серьезные недостатки имели место в этом году в работе лесопильных заводов и сплавных предприятий. Выпуск пиломатериалов, стандартных домов, мебели и ширококолейных шпал отстает от плана. Не выполнено установленное задание по сплаву древесины.

Неудовлетворительное выполнение плана предприятиями лесной промышленности затрудняет обеспечение потребностей в лесных материалах на различных участках промышленности, транспорта и сельского хозяйства.

Дело чести тружеников лесной промышленности — быстро и решительно устранить имеющиеся недостатки, использовать благоприятные условия зимнего периода для резкого повышения темпов лесозаготовок и досрочно выполнить план вывозки древесины в первом квартале 1955 года.

Задача состоит в том, чтобы все лесозаготовительные и лесопильные предприятия с первых дней 1955 года работали ритмично, выполняя установленные производственные задания.

Добиваясь успешного выполнения плана, инженерно-технические работники предприятий должны направить свое внимание прежде всего на повышение производительности труда рабочих. Известно, что

значительная часть рабочих на лесозаготовках не выполняет норм выработки потому, что труд организован плохо, велики простои из-за неисправности механизмов или нераспорядительности руководителей. Именно по этим причинам 48—50% постоянных рабочих в леспромпхозах комбинатов Архангельсклес и Молотовлес не выполняют норм выработки, именно поэтому народное хозяйство недополучает сотни тысяч кубометров леса.

Действенным средством повышения производительности труда на лесозаготовках является циклический метод организации лесосечных работ. При работе по циклическому графику повышается уровень технического руководства лесозаготовками, внедряется порядок в расстановку и использование механизмов, повышается производительность труда рабочих, возрастает выработка на механизм.

Большое положительное значение циклической работы на лесозаготовках проверено и подтверждено на опыте сотен мастерских участков и комплексных бригад, работающих ритмично, успешно выполняя и перевыполняя производственные задания. Вместе с тем, как показала практика, во многих леспромпхозах перевод мастерских участков на циклический график был осуществлен формально: не была должным образом разработана технология, не проводились подготовительные работы. Вот почему большое число мастерских участков не выполняет норматива циклическости.

Не малая доля вины за медленное внедрение этого нового, прогрессивного метода работы падает на Производственно-техническое управление по лесозаготовкам и сплаву и на б. Управление труда, заработной платы и техники безопасности Минлеспрома СССР. Эти управления не дали предприятиям своевременных и ясных указаний о порядке приемки работ и методике подсчета выполненных циклов.

Инициатор внедрения графика циклическости — Городищенский леспромпхоз комбината Молотовлес уже второй год успешно работает по этому прогрессивному методу. Сотни лесозаготовителей из других областей и краев побывали в Городищенском леспромпхозе, чтобы изучить и перенять его ценный опыт. А вот на соседних предприятиях — в леспромпхозах того же комбината Молотовлес — циклический метод внедряется крайне медленно, мастерские участки, переведенные на работу по-новому, не выполняют графика. Такая же картина наблюдается в комбинате Кирлес.

Работники Главураллеспрома и его комбинатов проходят мимо всех этих упущений. Поэтому не удивительно, что на предприятиях этого крупнейшего главка к сентябрю нынешнего года было переведено на циклический метод лишь 217 мастерских участков, да и то фактически по графику циклическости работало только 56 участков.

Долг инженеров и техников лесозаготовительных организаций — настойчиво внедрять циклический метод работы на лесозаготовках, создавать мастерским участкам и комплексным бригадам все необходимые условия для выполнения графика циклическости.

Серьезным резервом повышения производительности труда на лесозаготовках является трелевка деревьев с кронами. Опыт ряда леспромпхозов, организовавших механизированную подвозку деревьев с кронами, говорит о том, что этот прогрессивный

способ работы значительно повышает производительность труда рабочих и сокращает потребность в рабочей силе на лесосеках.

При трелевке деревьев с кронами обрубка сучьев производится на верхних складах. Благодаря этому полностью ликвидируются излишние переходы вальщиков и обрубщиков сучьев из пасеки в пасеку, создаются наиболее благоприятные условия для производительного использования электросучкорезок, значительно облегчаются условия труда сучкорубов и рабочих по сбору и сжиганию сучьев.

Этот эффективный способ трелевки успешно применяют Щучье-Озерский, Городищенский, Какможский, Тимирязевский, Верхне-Сучанский, Валунский, Емецкий и другие леспромпхозы.

В статьях, напечатанных в № 10 нашего журнала, работники Тимирязевского, Валунского, Емецкого и Щучье-Озерского леспромпхозов рассказывали о больших преимуществах нового способа трелевки. В Щучье-Озерском леспромпхозе трелевка деревьев с кронами производится уже пять лет. За это время новым способом стреловано более полумиллиона кубометров древесины, причем производительность труда сучкорубов зимой повышается на 50—70%, а в летнее время — на 30—40%.

Главные инженеры трестов и леспромпхозов должны настойчиво поработать над внедрением трелевки деревьев с кронами, добиться, чтобы этот прогрессивный способ подвозки леса занял свое место в технологии лесозаготовок.

Многолетний опыт вывозки древесины в хлыстах по узкоколейным и автомобильным дорогам показал неоспоримые преимущества этого способа вывозки по сравнению с вывозкой древесины в сортиментах. Работающие в течение ряда лет по новой технологии Городищенский, Монзенский, Койгородский, Тимирязевский, Киришский, Дубовицкий, Чепецкий и многие другие леспромпхозы добились повышения комплексной выработки рабочих в 1,5—2 раза по сравнению с производительностью, достигнутой при вывозке леса в сортиментах, резко увеличили объем вывозки и выход деловых сортиментов. Предприятия, перешедшие на новую технологию, снижают себестоимость продукции и работают рентабельно.

Приходится только удивляться той косности и неповоротливости, которую проявляют некоторые руководители лесозаготовительных организаций при внедрении этой новой технологии.

Главный инженер комбината Молотовлес А. М. Бедерсон — высококвалифицированный специалист. Он не раз выступал в печати как поборник внедрения передовых методов работы на лесозаготовках, указывая, в частности, что «сочетание хлыстовой вывозки с трелевкой деревьев с кронами» является огромным производственным резервом леспромпхозов. Тем более непорочно то безразличие, с которым в этом комбинате относятся на деле к вывозке леса в хлыстах. Вместо 19 дорог, намеченных по плану, комбинатом Молотовлес переведено на вывозку в хлыстах только 5 дорог, годовой план вывозки леса в хлыстах за 9 месяцев выполнен только на 35%.

Крайне медленно внедряют вывозку леса в хлыстах на предприятиях Минлеспрома Карело-Финской ССР, Главтранлеса, Главсевлеспрома. В Минлеспроме РСФСР дело дошло до того, что даже по некоторым лесовозным дорогам, уже подготовленным

для вывозки древесины в хлыстах, продолжают возить лес старыми методами.

Руководители леспромхозов, задерживающие перевод лесовозных дорог на новую технологию, нередко пытаются оправдать свою бездеятельность ссылками на недостаток капиталовложений и оборудования. Эти оправдания совершенно несостоятельны. Инициативные и настойчивые руководители Карпунинского леспромхоза комбината Свердловск (директор Л. А. Плинер, главный инженер А. Г. Первухин) перевели две узкоколейные железные дороги на вывозку леса в хлыстах за два месяца, причем для этого не потребовалось какого-либо нового оборудования и дополнительных капиталовложений. На нижних складах этих дорог построены простейшие разгрузочные площадки. Сортировка древесины производится при помощи вагонеток, разгрузка хлыстов — лебедками ТЛ-3 и тракторами КТ-12.

В результате строительство всех сооружений на нижних складах обенх дорог для перевода их на вывозку леса в хлыстах обошлось всего лишь в 50 тыс. рублей. Благодаря переходу на прогрессивный способ вывозки резко улучшилась работа леспромхоза в целом. Выработка на списочного рабочего достигла 1,54 кубометра, выход деловой древесины увеличился на 20% по сравнению с прошлым годом, предприятие, ранее дававшее убытки, стало работать рентабельно.

Карпунинский леспромхоз работает в условиях, типичных для очень многих лесозаготовительных предприятий. Поэтому его опыт может и должен быть широко использован лесозаготовителями. Первейшая обязанность руководителей леспромхозов и комбинатов — энергично взяться за внедрение новой технологии, не теряя времени переводить лесовозные дороги на вывозку леса в хлыстах.

Большим резервом в выполнении плана лесозаготовок является перевод механизированных предприятий на непрерывную рабочую неделю. Работа механизированных лесовозных дорог на непрерывной рабочей неделе позволяет немедленно увеличить производственные мощности предприятий на 10—15%. При этом улучшаются условия эксплуатации механизмов, облегчается создание запасов древесины для вывозки леса в хлыстах.

О больших преимуществах работы по скользящему графику на непрерывной рабочей неделе рассказывают в этом номере журнала работники Монзенского и Биряковского леспромхозов комбината Вологдолес. Работа на непрерывной рабочей неделе стала правилом для всех механизированных лесовозных дорог комбината. Не случайно комбинат Вологдолес вышел в ряды передовиков по выполнению плана вывозки древесины.

На предприятиях, прекращающих работу в выходные дни, заготовка и вывозка леса падают, кроме того, на 15—20% перед выходным и после выходного дня. Все это сильно снижает выполнение плана.

Однако многие руководители леспромхозов, трестов и комбинатов все еще не борются за лучшее использование производственных мощностей. Значе-

ние перехода на непрерывную рабочую неделю явно недооценивается работниками комбинатов Архангельсклес, Молотовлес, Кирлес, Новосибирлес, министерств лесной промышленности РСФСР и Карело-Финской ССР. А между тем, нормально организованная работа механизированного лесовозного транспорта в выходные дни может дать по всей лесной промышленности только в первом квартале 1955 года дополнительно около 5 млн. кубометров леса.

Необходимо перевести на непрерывную рабочую неделю заготовку, подвозку и вывозку леса на всех механизированных лесовозных дорогах. Для успеха этого дела важно, чтобы в выходные дни производством руководило нужное количество инженерно-технических работников леспромхозов, лесопунктов и мастерских участков.

Надо решительно улучшить техническое состояние машин и механизмов. Руководители комбинатов и предприятий обязаны усилить заботу об организации ремонта и технического ухода за оборудованием. Центральные ремонтно-механические мастерские должны быть полностью загружены и работать в две смены.

Большое внимание должно быть обращено на строительство жилья и лесовозных дорог. Вести строительные работы зимой и летом — это требование является законом для всех лесопромышленных организаций.

Перед работниками лесопильных предприятий стоит важнейшая задача — широко подхватить инициативу передовых рамщиков и дальше развернуть социалистическое соревнование за наиболее эффективное использование производственных мощностей, за увеличение выпуска пиломатериалов высокого качества.

На прошедших осенью этого года собраниях, областных, краевых и республиканских совещаниях работники лесной промышленности глубоко и всесторонне вскрывали причины отставания лесозаготовок, указывали на большие неиспользованные резервы предприятий. Участники совещаний приняли повышенные обязательства по выполнению и перевыполнению плана лесозаготовок.

Лесозаготовители настойчиво трудятся над выполнением этих обязательств.

Следуя патриотическому почину передовых предприятий Москвы, развернувших социалистическое соревнование за досрочное завершение пятой пятилетки, коллективы леспромхозов и лесозаводов берут на себя обязательства о досрочном выполнении годового и пятилетнего планов.

Успешное осуществление этих обязательств требует дальнейшего усиления борьбы за лучшее использование механизмов, за внедрение передовой технологии на лесозаготовках, за повышение производительности труда.

Широко развертывая социалистическое соревнование, труженики леса отдают все свои силы, энергию и опыт для того, чтобы успешно выполнить и перевыполнить план заготовки и вывозки леса, увеличить выпуск пиломатериалов и полностью удовлетворить растущие нужды страны в лесоматериалах

Вывозка леса в хлыстах по авто-снежной дороге

В зимних условиях лесозаготовительные предприятия должны широко использовать для вывозки леса снежные дороги. Такие дороги просты по устройству, они могут быть проложены по слабым и заболоченным грунтам.

Наряду с другими транспортными средствами на снежных лесовозных дорогах работают автомобили.

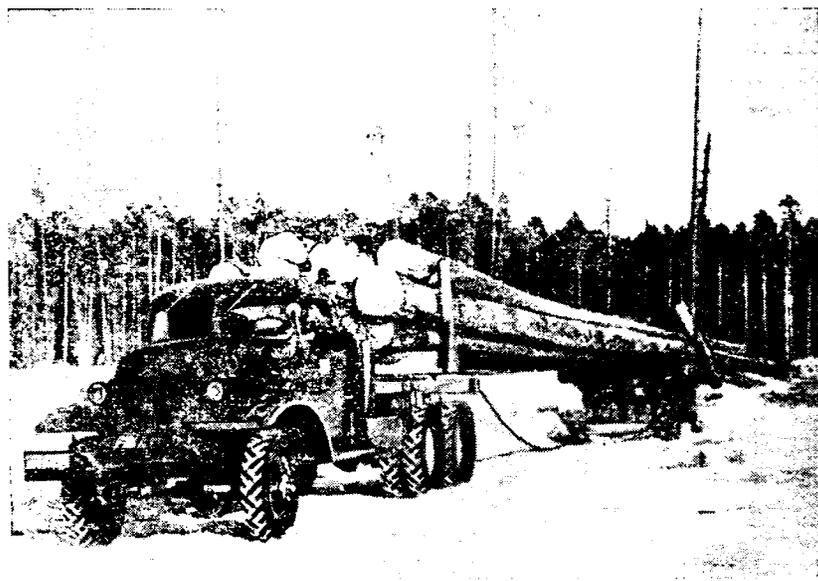


Рис. 1. Воз хлыстов на автомобиле с санным прицепом

При этом особенно выгодно использовать санный прицепной состав вместо колесных прицепов-ропусков. Применение санных прицепов, помимо экономии в резине, позволяет увеличивать нагрузку на рейс и тем самым повышать производительность автомобилей на вывозке древесины.

Для автомобильной вывозки леса по снежным бесколейным дорогам обычно применяются двухполосные санные прицепы типа СПП-6 с незначительными местными изменениями в конструкции. На рис. 1 показана вывозка леса в хлыстах на автомобиле с санным прицепом.

Колес для полозьев саней на проезжей части дороги устраивать не приходится. Однако вывозка леса по бесколейным снежным дорогам на автомобилях с санными прицепами имеет большой эксплуатационный недостаток: при движении со скоростью 15—20 км/час санный прицеп из-за поперечного разбега разрушает полотно дороги. Чем выше скорость движения, тем больше амплитуда поперечного смещения саней.

После двух-трех дней езды по дороге даже на

прямых участках пути появляются раскаты. На косогорных участках дороги и при незначительном поперечном уклоне на поворотах величина раскатов становится опасной для движения. Разрушительное действие прицепов на снежное полотно особенно сильно проявляется в дни оттепелей.

На Дементьевской автодороге (Казачинский леспромхоз треста Енисейсклес) уже несколько лет производится вывозка леса на двухполосных прицепах. Разрушение пути санными прицепами здесь ежегодно вызывало большие затруднения в уходе за дорогой.

Одной из мер по сохранению дорожного полотна на Дементьевской автодороге явилась перевозка санных прицепов в порожняковом направлении на раме автомобиля (рис. 2). Однако при следовании с грузом избежать разрушений пути не удавалось.

На обслуживание дороги постоянно приходилось выделять большое количество рабочих, а во время потепления для ликвидации раскатов сюда присылали дополнительно по 60—70 рабочих. Однако раскаты вновь образовывались на соседних участках.

Изыскивая средства, препятствующие поперечному смещению санных полозьев, автор статьи сконструировал простое техническое приспособление, которое было внедрено на Дементьевской автодороге.

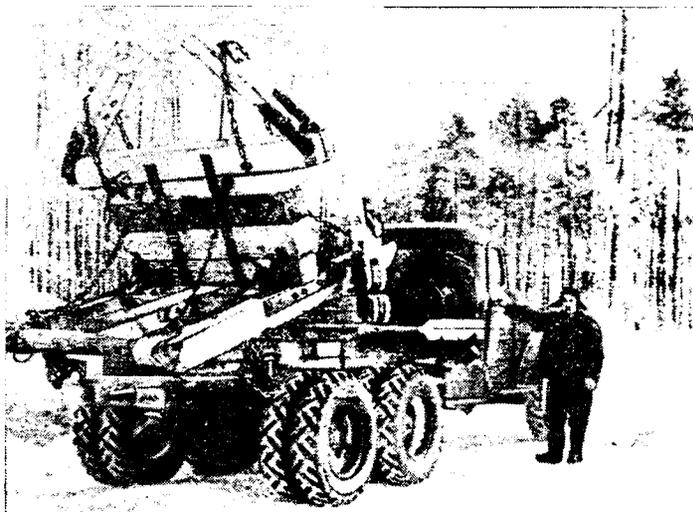


Рис. 2. Перевозка санного прицепа на автомобиле

К середине каждого подреза двухполосных саней приваривается продольный гребень длиной 300 мм, высотой 12 мм (рис. 3). Гребни врезаются в снежное полотно дороги и препятствуют поперечному сдвигу полозьев. Это препятствие состоит в том, что для сдвига саней должны быть сняты две стружки уплотненного снега, каждая шириной 300 мм и толщиной, равной высоте гребня. Снятию снежной стружки мешает и то обстоятельство, что опорная поверхность подреза прижимается грузом к полотну дороги и свободного выхода для срезанного слоя снега нет.

Чтобы уменьшить лобовое сопротивление, гребням придают у концов скошенную форму.

Гребни изготавливаются следующим образом.

От куска круглого железа диаметром 12 мм отрубают прутки длиной 270 мм. Концы прутков оттягивают в кузнице на конус и отгибают к одной стороне так, чтобы весь пруток плотно прилегал к плоскости подреза. Затем готовый пруток накладывают на подрез опрокинутых саней и приваривают электросваркой сплошным двусторонним швом. Металлом электрода заливают боковые пазы между прутком и поверхностью подреза.

Наваренные гребни в процессе эксплуатации быстро стираются, особенно при езде по свежерасчищенным усам, на которых местами проступает оголенная земля. Установлено, что наваренные гребни выдерживают около 1500 км пробега с грузом, после чего их необходимо обновлять.

Для повторной наварки используются такие же прутки, которые накладывают поверх стершихся гребней.

Наварка гребней на подрезах — технически простое мероприятие, дающее хороший производственный эффект. Гребни делают ход саней за автомашинами более спокойным, раскаты быстро исчезают и больше не появляются.

Количество дорожных рабочих теперь сокращено наполовину и в постоянном обслуживании нуждаются только искусственные сооружения и участки с крутыми уклонами. Улучшение дорожного полотна сделало движение более безопасным, что позволило на 17% повысить скорость движения и увеличить рейсовую нагрузку на 15—20%. Аварии ввозов в пути почти полностью прекратились.

Наваренные гребни не портят проезжую часть дороги, продавленные ими небольшие бороздки полностью уничтожаются последующими прокатами автомобильных колес.

В феврале 1954 г. на Дементьевской автодороге 11 автомобилей ЗИС-151 работали с двухполосными санными прицепами, к подрезам которых наварены гребни.

По дороге было вывезено 13 046 м³ древесины на расстояние 40 км. Каждая автомашина в среднем за сутки делала 2,5 оборота при рейсовой нагрузке в 19 м³.

В течение нескольких зимних сезонов на этой дороге успешно применяются двухполосные санные прицепы без поворотного коника и дышла. Отказ от поворотного коника на санном прицепе объясняется следующим.

Во время прохождения ввоза по кривой концы коника прицепа очень часто выходят за пределы поддерживающей подушки. При этом конец коника, который больше нагружен, провисает, коник уже не может вернуться в исходное положение, воз перекашивается и терпит аварию.

Между тем длительная практика показала, что

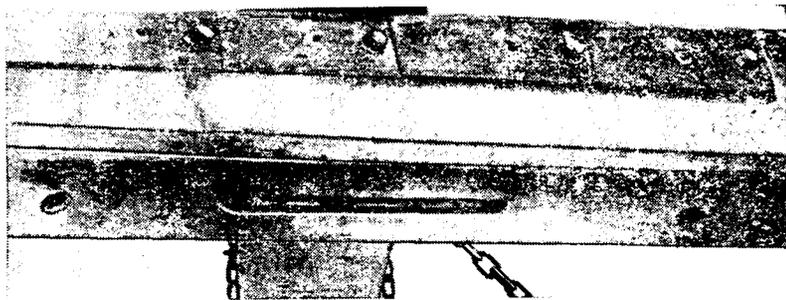


Рис. 3. Подрез саней с наваренным гребнем (вид снизу)

эксплуатационной необходимости в устройстве поворотного коника на санном прицепе нет. Автопоезд с грузом хлыстов, даже если поворотный коник есть только на раме автомобиля, свободно вписывается в кривые с радиусом закругления не более 25 м.

Санный прицеп без поворотного коника проходит закругления пути с некоторым боковым проскальзыванием концов полозьев; однако вызываемое этим дополнительное сопротивление движению практически не отражается на величине рейсовой нагрузки автомобиля. Приварка гребней к подрезам также не вызывает значительного дополнительного сопротивления движению на кривых. Таким образом, отказ от поворотного коника на санном прицепе полностью себя оправдывает.

Сцепка автомобиля с санным прицепом осуществляется без дышла, при помощи двух крестообразно расположенных тяг из тросов или цепей. При следовании с грузом роль дышла выполняет воз хлыстов. Отсутствие дышла упрощает погрузку санного прицепа на автомобиль.

Опыт зимней вывозки леса на Дементьевской автомобильной дороге заслуживает широкого распространения.

Дисковая сучкорезка „Север“

Механизация обрезки сучьев посредством ручных механических инструментов — проблема довольно сложная, так как ручная сучкорезка должна быть достаточно легка (весом не более 6 кг), удобна и безопасна в работе. Она должна существенно облегчать труд рабочих, повышая его производительность не менее чем в 2—3 раза по сравнению с ручной обрубкой сучьев топором.

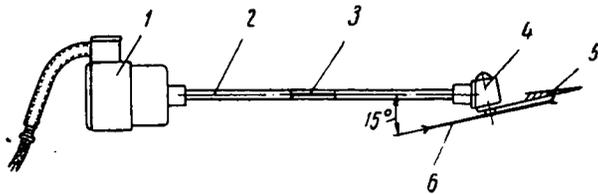


Рис. 1. Принципиальная схема дисковой сучкорезки

С 1949 г. коллектив Архангельского лесотехнического института им. В. В. Куйбышева работает над созданием сучкорезных инструментов. В феврале—марте 1952 г. в Крестецком леспромхозе испытывались опытные образцы двух дисковых сучкорезок. В схеме обе сучкорезки устроены одинаково (рис. 1) и состоят из электродвигателя 1, штанги 2 с промежуточным валом 3, режущей головки 4 и защитного кожуха с упором 5. В качестве режущего элемента применен пильный диск 6.

В 1953—54 гг. в результате усовершенствования этой схемы была разработана и испытана в производственных условиях сучкорезка модели СА-16 (рис. 2). Затем модель СА-16 подверглась дальнейшему усовершенствованию, в результате чего был разработан новый проект, по которому изготовлено 7 опытных образцов модели СА-18 (рис. 3). Этой модели присвоено название — сучкорезка «Север».

Технические характеристики сучкорезок СА-16 и СА-18 приведены ниже:

	СА-16	СА-18
Электродвигатель	модель А-16	
Номинальная мощность в квт	1,0	
Род тока	трехфазный	
Частота тока в пер/сек	200	
Напряжение в вольтах	220	
Число редукторов	1	
Тип редуктора	пара конических шестерен с числом зубьев	
	10:33	8:30
Длина промежуточного вала в мм	500	
Число оборотов пильного диска в минуту	3333	2933
Диаметр пильного диска в мм	230	
Наибольшая глубина пропила в мм	$80 \times 2 = 160$ $85 \times 2 = 170$	
Ширина пропила в мм	2,5—3,0	
Толщина пильного диска в мм	1,4	
Производительность чистого пиления в см ² /сек	70—80	
Вес инструмента в рабочем состоянии (без кабеля) в кг:		
с литыми деталями из алюминиевого сплава	6,3	6,1
с литыми деталями из магниевого сплава	5,7	5,5

Конструктивные особенности сучкорезки таковы.

Сучья срезаются стальным пильным диском диаметром 230 мм. В работе используются обе половинки диска. Благодаря малым габаритам редуктора и особой конструкции кожуха-упора полезная ширина каждой половины диска составляет 85 мм, что дает возможность срезать за один прием сучья толщиной до 85 мм, а за два приема—сучья до 170 мм (85×2).

Для достижения гарантированной прочности и получения достаточного махового момента толщина пильного диска доведена до 1,4—1,5 мм. Развод зубьев зубчатого венца на сторону увеличен до 1,0 мм с тем, чтобы за счет более широкого пропила предупредить образование зажимов пильного диска при неизбежных его перекосах в процессе срезания сучьев.

Плоскость пильного диска наклонена к оси штанги под углом 15°. Такая посадка диска улучшает условия срезания сучьев и делает сучкорезку удобной и маневренной в работе. Угол 15° дает возможность рабочему занимать при работе наиболее выгодное (полусогнутое) положение, а также более чисто срезать сучья. При наклонном диске, помимо этого, удобно срезать сучья, расположенные на нижней стороне поваленного ствола. Для работы на раздельных площадках возможно, что в дальнейшем будет полезно увеличить угол наклона диска до 20°.

Пильный диск и его ступица наглухо скреплены заклепками и представляют единую деталь, которую насаживают на конус ведомого валика редуктора, фиксируют чекой и зажимают винтом. Это исключает неправильную посадку диска на валик и гарантирует безопасность работы.

Редуктор сучкорезки состоит из двух конических шестерен, обеспечивающих вращение пильного диска со скоростью 3000 — 3300 оборотов в минуту.

Для уравнивания усилия резания, действующего по касательной к пильному диску, поставлен упор, изготовленный заодно целое с защитным

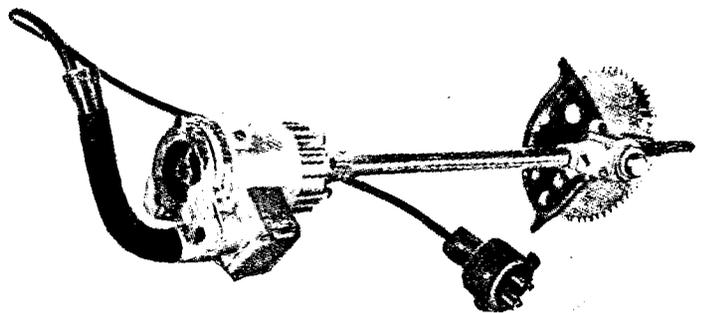


Рис. 2. Дисковая сучкорезка модели СА-16

(оградительным) кожухом. Штампованный кожух-упор монтируется на амортизационных резиновых втулках. Защищая диск, кожух позволяет срезать сучья обеими половинами диска.

В штанге заключен промежуточный вал, который передает вращающий момент режущей головке.

Длина вала 500 мм, что делает инструмент негромоздким и удобным в работе. Вал по концам снабжен внутренними шлицами, а сопрягаемые с ним детали — наружными. Необходимое центрирование достигается благодаря специальным цилиндрическим поверхностям по концам. Такая же конструкция вала была впоследствии принята и на сучкорезке РЭС-1.

Остов инструмента — штанга — связывает двигатель и режущую головку в одно целое и одновременно выполняет роль защитного кожуха для промежуточного вала. Штанга, кроме того, служит второй рукояткой инструмента. Она позволяет легко и удобно держать его левой рукой около центра тяжести. Штанга изготавливается из трубы, наружный диаметр которой 25 мм. Это делает ее более удобной для работы (можно охватить рукой) и позволяет применять резиновое покрытие.

Одним концом штанга входит в ступицу фланца, которым штанга на шпильках прикреплена к двигателю, другим — вставляется во фланец редуктора режущей головки и затягивается стопорным болтом. Разборная конструкция сочленения головки со штангой проста по устройству, достаточно надежна в работе и позволяет устанавливать на инструмент различные типы режущих головок: геловку с пильным диском для обрезки сучьев, фрезерную головку для окорки бревен или для подсочных работ в лесохимических производствах, головку со сверлом и др.

Для сучкорезки «Север» запроектированы два электродвигателя номинальной мощностью 1,0 и 1,2 квт. Новые двигатели обладают высокими тяговыми и тепловыми показателями при минимальном весе на единицу мощности. Они снабжены малогабаритным выключателем барабанного типа с выводом кабеля через рукоятку.

Чтобы увеличить интенсивность теплоотдачи от обмотки статора на ребристую поверхность корпуса двигателя, в пазах железа статора в качестве изоляции уложена миколента, а между секциями обмот-

Корпус и передний подшипниковый щиток (крышка) двигателя образуют одну общую ребристую отливку 1 (рис. 4), в которую запрессовывается статор. Задний подшипниковый щиток 2, отлитый вместе с наружным кожухом, служит для направления воздушного потока вдоль ребер кожуха. Он несет на себе корпус *a* выключателя. Вентилятор закрывается крышкой 3, которая с рукояткой *b* образует одну общую деталь.

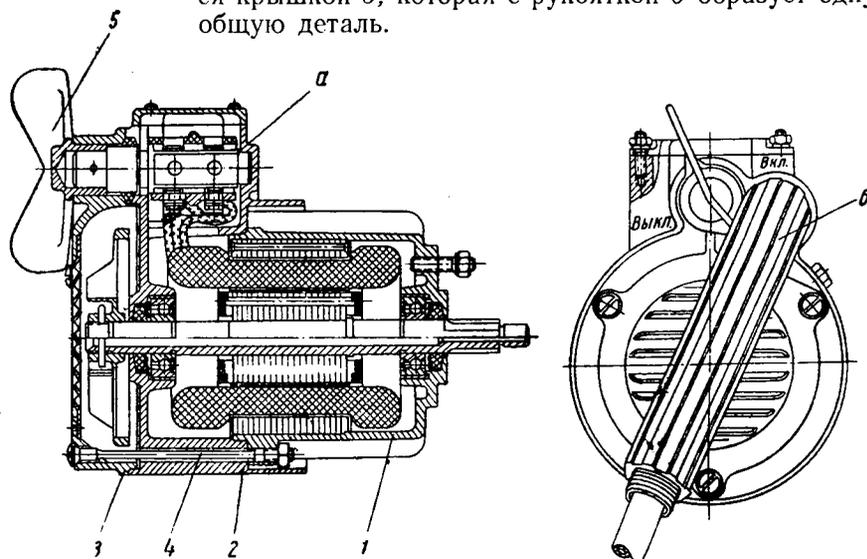


Рис. 4. Общий вид электродвигателя модели А-17

Основные наружные части двигателя скреплены тремя болтами 4, расположенными по окружности корпуса. Выключатель смонтирован так, что для осмотра и демонтажа его не приходится разбирать. Ротор выключателя расположен рядом с рукояткой и имеет двухперую манетку 5.

Описанный двигатель очень прост по устройству. Он полностью закрыт и попадание влаги во внутрь исключается.

На сучкорезке рекомендуется применять двигатель А-16, мощность 1,0 квт, как наиболее легкий. Правда, двигатель А-17 имеет большую мощность и обеспечивает более высокую производительность.

Практика показала, что лучше всего работать сучкорезкой взмахами, срезая за один взмах несколько мелких сучьев. При ударном надвигании пильного диска на сук возникают большие нагрузки на инструмент.

Чтобы преодолеть внезапно возросшую нагрузку, необходим большой крутящий момент. Для повышения приемистости инструмента к нагрузкам в новых двигателях использован принцип маховика. С этой целью в обод вентилятора заложена дополнительная масса в 70 г, которая при 11 000 оборотах в минуту создает значительную живую силу. Увеличена также масса пильного диска благодаря его утолщению до 1,4—1,5 мм. За счет живой силы масс вентилятора и диска способность инструмента к восприятию ударных нагрузок значительно возросла.

Сучкорезка «Север» с двигателем мощностью 1,0 квт и литыми деталями из магниевых сплавов весит 5,5 кг, а с деталями из алюминиевого сплава — 6,1 кг. При постановке более мощного двигателя А-17 вес сучкорезки увеличивается на 0,6 кг.

Дисковая сучкорезка «Север» проста по конструкции и удобна в изготовлении. Обслуживание и ремонт ее несложны.

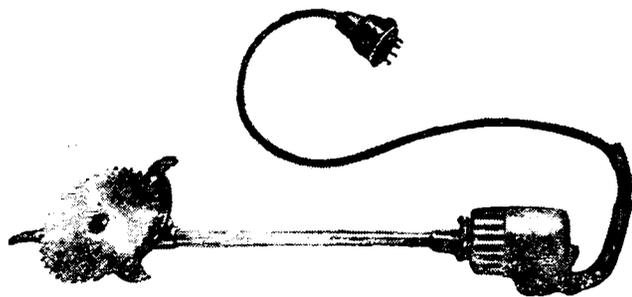


Рис. 3. Дисковая сучкорезка модели СА-18

ки — черная стеклянная лакоткань, так как эти материалы обладают более высокой теплопроводностью, чем прессшпан.

Оба двигателя сходны между собой. Они отличаются друг от друга лишь обмоточными данными, размерами (по диаметру) статора и ротора и соответственно размерами корпуса и крышек.

Приводим технические характеристики электродвигателей:

I. Общие данные		A-16	A-17
Тип двигателя		асинхронный короткозамкнутый, закрытого типа	асинхронный короткозамкнутый, закрытого типа
Род тока		трехфазный	
Частота тока в пер/сек		200	
Напряжение в вольтах		220	
Число оборотов (синхронное) в минуту		12 000	
Номинальная мощность в квт	1,0		1,2
II. Конструктивные данные			
Число пар полюсов		1	
Внутренний диаметр статора в мм	38		42
Наружный диаметр статора в мм	76		86
Длина статора (активного железа) в мм		52	
Число пазов статора		12	
Диаметр ротора в мм	37,2		41,2
Длина ротора (активного железа) в мм		50	
Число пазов (стержней) ротора		17	
Диаметр стержней ротора в мм	4,1		4,5
Воздушный зазор (радиальный) в мм		0,4	
III. Обмоточные данные			
Род обмотки	корзиночного типа		
Марка провода	ПЭВ		
Диаметр провода (голого) в мм	0,69		0,62×2
Число витков в секции	45		39
Шаг по пазам		1—5	
Число проводников в пазу	190		156
Схема соединения обмоток	звездой		
IV. Вес в кг			
Железа статора	0,70		1,00
Железа ротора	0,30		0,35
Обмоточного провода	0,62		0,80
Медных стержней и замыкающих колец ротора	0,19		0,24
Вала ротора	0,15		0,15
Общий вес активных частей электродвигателя	1,96		2,54

Окорочные работы

Путем замены головки с пильным диском фрезерной головкой сучкорезка может быть превращена в ручной инструмент для окорки рудничной стойки, строительных бревен и телеграфных столбов, оправки шпал и др.

Общий вид окорочного инструмента изображен на рис. 5, а фрезерной головки — на рис. 6. Режущим элементом в ней служит фреза 3 диаметром 65 мм с профилем, вогнутым по радиусу 150—200 мм. Рабочее число оборотов фрезы — 5 000 в минуту.



Рис. 5. Общий вид окорочного инструмента в рабочем положении

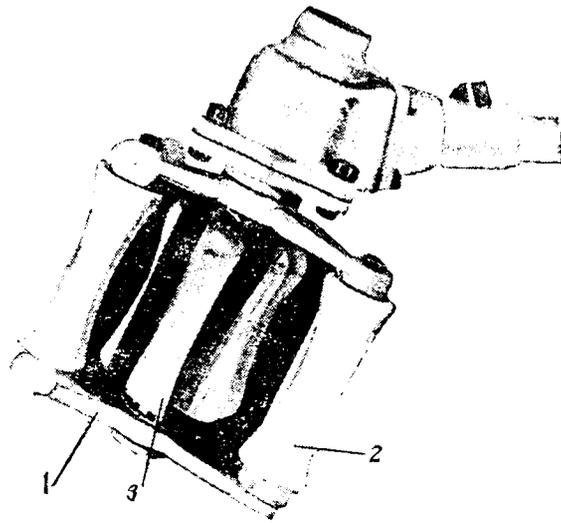


Рис. 6. Вид на фрезу и направляющие ролики

Фреза ограждена литым (из сплава на магниевой или алюминиевой основе) защитным кожухом 1, который для удобства работы может поворачиваться на 30—35° относительно корпуса редуктора.

Кожух спереди и сзади имеет направляющие ролики 2 вогнутого профиля. Передний ролик подвижной, он наделен пружинами, помещенными в приливах кожуха. Перемещением ролика регулируется толщина снимаемого слоя коры.

Окорочный инструмент в рабочем состоянии весит 8,0 кг. Он снабжается комплектом из нескольких фрез с прямыми или спиральными зубьями. Фреза может вращаться вправо и влево, в зависимости от условий работы и желания рабочего. Направление вращения фрезы меняют путем переключения фаз в кабельной муфте и перестановки фрезы на валике редуктора.

Производительность инструмента на окорке рудничной стойки в зимних условиях составляет в среднем 9 м³ в смену, при окорке талой древесины она снижается до 7 м³ в смену.

Дальнейшее совершенствование режущей головки окорочного инструмента позволит снизить его вес и добиться большей маневренности и удобства в работе.

Результаты производственных испытаний

Опытные образцы сучкорезок испытывались в Орлецком и Конецгорском леспромхозах комбината Архангельсклес и в Емцовском и Шалакушском лестранхозах треста Севтранлес.

В Орлецком леспромхозе сучкорезка работала зимой непосредственно на лесосеке в насаждении с преобладанием ели. Запас — 80 м³ на 1 га при среднем объеме хлыста 0,18 м³. Работа выполнялась звеном в три человека: один рабочий работал сучкорезкой, второй — собирал сучья и укладывал их в кучи, третий — сжигал сучья. В этих условиях выработка на одного человека составила 14 м³ очищенных от сучьев стволов в смену при норме для топочной обрубки — 5,5 м³.

В Емцовском лестранхозе сучкорезки также испытывались непосредственно на лесосеке, но в летних условиях. Состав насаждения — 6Е1С1Л2Б, запас — 200 м³ на 1 га, средний объем хлыста — 0,19 м³. Работа была организована так. Деревья валцли электропилой ЦНИИМЭ-К5 попеременноленточным спо-



Рис. 7. Приемы работы сучкорезкой на лесосеке.

собом. За вальщиками двигались два звена сучкорубов, каждое из которых состояло из двух человек: рабочего с сучкорезкой и рабочего, убирающего сучья.

Производительность рабочих, занятых на обрезке и уборке сучьев при использовании сучкорезки «Север», поднялась более чем вдвое по сравнению с ручной обрубкой сучьев топором. При работе вручную на каждую электропилу приходилось выделять девять сучкорубов; использование сучкорезок позволило сократить число сучкорубов до четырех—пяти человек.

Вот характерные показатели двух звеньев, использовавших сучкорезки, начиная с первого дня их работы:

Дни работы	Звено Ф. Курашева и Н. Мелицкой			Звено А. Гончаренко и В. Сосуновской		
	отработано минут	очищено хлыстов в м ³	выработка в м ³ /час	отработано минут	очищено хлыстов в м ³	выработка в м ³ /час
3 августа	335	33,0	5,9	290	16,7	3,2
4 "	326	40,3	7,4	360	32,1	5,3
5 "	343	39,2	6,8	400	30,2	4,5
6 "	320	31,6	5,9	390	30,8	4,7

В последующие дни, освоив сучкорезку, сучкорубы давали еще более высокую производительность труда. Так, звено Ф. А. Курашева очищало от сучьев в среднем 8 м³ древесины за один час работы. (Сменная норма на ручную обрубку сучьев составляет 15,2 м³ на звено).

Некоторые характерные приемы работы сучкорезкой на лесосеке показаны на рис. 7.

В Шалакушском лестранхозе сучкорезка испытывалась на эстакаде верхнего склада, куда стволы с необрубленной кроной трелевались лебедкой ТЛ-3. Состав насаждения — 8Е2Б. Производительность труда на механизированной обрубке сучьев здесь составила в среднем 18,4 м³ на человеко-день при норме на ручную обрубку — 10,5 м³.

Во время испытаний выявилось, что скопление хлыстов и непригодное использование эстакады затрудняют производительное использование сучкорезок. Поэтому применение сучкорезок потребует изменить

конструкцию и расположение эстакад, а также предельно растаскивать хлысты. При надлежащем устройстве эстакады за каждые 10 мин. работы можно очистить от сучьев 3—4 м³ стволов смешанных пород (ель и сосна).

Испытания показали важные преимущества сучкорезки «Север»:

1. Дисковая сучкорезка допускает многообразные приемы производительной работы. Она срезает сучья заподлицо со стволом при любых его положениях. Сучкорезкой удобно обрезать вершины до 15 см в диаметре.

2. Сучкорезка безопасна в работе. Опилки, как правило, не затрудняют работу сучкоруба.

3. Сучкорезка удобна для использования и существенно облегчает труд рабочего. Она изменяет характер работы подборщиков сучкоруба: они теперь заняты лишь подборкой сучьев. При этом сама подборка может быть упрощена и облегчена тем, что сучкоруб как бы мимоходом перерезает длинные сучья и тем самым делает подборку и укладку их в кучи более удобной.

4. В нормальных условиях дисковой сучкорезкой «Север» можно очищать от сучьев 50—60 м³ стволов в смену непосредственно на лесосеке. В ряде насаждений она успевает за работой электропилы на валке леса. Сучкорезка сокращает число сучкорубов почти вдвое.

5. Необходимо отметить, что, ознакомившись с дисковой сучкорезкой «Север», рабочие охотно пользуются ею, довольны ее работой и настаивают на скорейшем внедрении этого инструмента.

Испытания опытных образцов сучкорезки вместе с тем показали и ее слабые стороны. Слишком велики нагрузки на узел, соединяющий штангу с электродвигателем. Наблюдается повышенный износ резиновых амортизаторов, которые, очевидно, следует изготавливать из более стойких сортов резины. В сучкорезке новой модели СА-18 эти узлы усилены и конструктивно переработаны.

Для производственного применения сучкорезок, очевидно, потребуется существенно изменить схемы освоения лесных участков.

Необходимо организовать более широкие производственные испытания сучкорезок «Север» и ускорить массовый ввод в производство этого инструмента. Нет сомнений, что работники лесозаготовительных предприятий сумеют по достоинству оценить дисковую сучкорезку и используют ее для дальнейшего подъема производительности труда на заготовке леса.

Непрерывная рабочая неделя в Монзенском леспромхозе

В постановлении Совета Министров Союза ССР и Центрального Комитета КПСС от 7 октября 1953 г. «О ликвидации отставания лесозаготовительной промышленности» исключительно серьезное внимание уделяется вопросу использования резервов производства.

Одним из крупных резервов увеличения вывозки леса и повышения производительности труда на лесозаготовках является переход на непрерывную рабочую неделю.

Монзенский леспромхоз комбината Вологдолес работает в древостоях с объемом хлыста до 0,30 м³. Вывозка древесины здесь производится по узкоколейной железной дороге и по собственной ширококолейной ветке длиной 48 км, обслуживаемой 240 рабочими.

В марте 1951 г. в Монзенском леспромхозе на непрерывную рабочую неделю были переведены все основные фазы производственного процесса, начиная с валки леса и кончая погрузкой готовой продукции в железнодорожные вагоны. Валка и обрубка сучьев ведется в одну смену, трелевка, погрузка и работы на нижних складах — в две смены, вывозка — в три смены.

Все мастерские участки лесопункта с начала этого года работают по графику цикличности.

Преимущества работы по скользящему графику очевидны. В течение года леспромхоз имеет 50 дополнительных рабочих дней. Естественно, что механизмы при этом используются наиболее полно, комплексная выработка на механизм значительно повышается, а себестоимость кубометра древесины снижается. В леспромхозе объем производства по воскресеньям, субботам и понедельникам не сокращается, так как эти дни являются обычными рабочими днями недели.

Особенно благоприятные условия создает непрерывка для нормального использования механизмов в зимнее время. На запуск газогенераторных и жидкотопливных механизмов после воскресенья раньше уходило несколько часов, а иногда и целые смены. Теперь очередная смена принимает механизмы готовыми к работе, в горячем состоянии. При больших морозах в период между окончанием второй и началом первой смены при отсутствии оборудованных безгаражных стоянок в лесу мы держим тракторы КТ-12 на прогреве, используя для этого опытного тракториста резервного трактора. Час перерыва между работой первой смены и началом второй используем для проведения профилактического ухода за механизмами. При этом экономятся десятки и сотни рабочих часов, которые на других предприятиях уходят на подготовку и пуск механизмов, а также устраняются связанные с этим простои рабочих.

Непрерывная работа на валке леса, обрубке сучьев и трелевке позволяет создавать суточный запас

стреленой древесины на погрузочных площадках, что значительно повышает производительность механизированной вывозки древесины.

Мы считаем неправильным частичную организацию работы предприятия по непрерывной неделе. Так, в Семигороднем леспромхозе нашего комбината из семи мастерских участков каждый имеет выходящей в определенный день недели. Таким образом, обеспечивается только непрерывная работа узкоколейной дороги, но не используются другие важные преимущества работы по скользящему графику.

Противники непрерывной рабочей недели утверждают, что непрерывка ускоряет износ механизмов. Это совершенно неверно. Профилактика механизмов у нас осуществляется строго по графику. Шестичасового промежутка между сменами вполне достаточно для ежесменного и технического ухода № 1, а также для технического ухода № 2, осуществляемого двумя рабочими.

На мастерских участках с тракторами КТ-12 один из шести тракторов всегда находится на профилактике, один — в резерве и четыре — в работе. Механизмы, требующие продолжительного ремонта, заменяются резервными.

Работа по непрерывной неделе требует некоторого незначительного увеличения числа рабочих и, следовательно, жилищного фонда. На основных работах занято 61% рабочих, а седьмая их часть (9%) ежедневно отдыхает. Следовательно, и рабочих, и жилищ должно быть на 9% больше. Поскольку эти 9% рабочих производят продукцию в таких же размерах, как и остальные, используя те же (а не дополнительные) мощности, ясно, что производственные мощности предприятия при непрерывной рабочей неделе будут использованы наиболее полно.

Как же работает по непрерывной рабочей неделе Монзенский леспромхоз и каковы результаты его работы?

Непрерывка в леспромхозе организована в полном соответствии с работой мастерских участков и бригад по цикличному графику.

Месячное задание мастерского участка по объему производства и количеству циклов определяется, исходя из числа календарных дней месяца, за исключением дней перебазирования, занимающей на участках с тракторной трелевкой от половины до целой смены, а на участках с лебедками ТЛ-3 — до полутора смен.

Количество рабочих определяется соответственно установленному заданию на цикл и прогрессивным нормам выработки, с добавлением 1/7 части рабочих вместо отдыхающих. Отдыхающих рабочих мы стараемся заменять не менее квалифицированными рабочими, способными выполнить работу без существенного снижения производительности.

Поэтому необходимо, чтобы рабочие овладевали вторыми профессиями. Рабочие Монзенского лес-

График выходных дней рабочих мастерского участка на сентябрь 1954 г.

		Ч и с л а м е с я ц а																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Вальщики	1*	в							в							в								в							в	
	2		в							в							в							в								в
	3			в							в							в							в							в
	4				в							в							в						в							в
Помощники вальщиков	1					в							в							в					в						в	
	2						в							в							в					в					в	
	3	в							в							в								в							в	
	4		в							в							в							в							в	
Обрубщики сучьев	1			в								в							в						в						в	
	2				в								в							в					в						в	
	3					в								в							в					в					в	
	4						в								в						в					в					в	
	5	в							в							в								в							в	
	6		в							в							в								в						в	
	7			в							в							в							в						в	
	8				в							в							в						в						в	
	9					в							в							в					в						в	
	10						в							в							в					в					в	
	11	в							в							в								в							в	
	12		в							в							в								в						в	
	13			в							в							в							в						в	
	14				в							в							в						в						в	
	15					в									в						в					в					в	
	16						в									в									в						в	
	17	в							в								в								в						в	
	18		в							в								в								в					в	
	19			в							в								в							в					в	
Подменные	1								в						в						в					в					в	
	2								в						в						в					в					в	
	3								в						в						в					в					в	
	4								в						в						в					в					в	
	5								в						в						в					в					в	
Трактористы	1	в							в							в								в							в	
	2		в							в							в								в						в	
	3			в							в							в							в						в	
	4				в							в							в						в						в	
	5					в							в							в						в					в	
	6						в							в							в					в					в	
	7	в							в							в									в						в	
	8		в							в							в								в						в	
	9			в							в							в							в						в	
	10				в							в							в						в						в	
	11					в							в							в						в					в	
Помощники трактористов	1								в							в									в						в	
	2	в								в							в								в						в	
	3		в														в								в						в	
	4			в														в							в						в	
	5				в														в							в					в	
	6					в														в						в					в	
	7						в													в						в					в	
	8	в							в												в					в					в	
	9		в							в											в					в					в	
	10			в																	в					в					в	
	11				в																в					в					в	
Подменные	1								в							в									в						в	
	2								в							в									в						в	
	3								в							в									в						в	
	4								в							в									в						в	
Грузчики	1	в								в							в								в						в	
	2		в															в								в					в	
	3			в															в							в					в	
	4				в															в						в					в	
	5					в															в					в					в	
	6						в														в					в					в	
Подменные	1								в								в									в					в	
Мотористы электростанций	1		в							в																в					в	
	2			в																						в					в	
	3				в																					в					в	
	4					в																				в					в	
	5						в																			в					в	
	6							в																		в					в	
Подменные	1								в																	в					в	
Рабочие на ремонте волоков	1	в								в																в					в	
	2			в																						в					в	
	3																									в					в	
	4																									в					в	

* На фактическом графике вместо порядковых номеров пишутся фамилии и инициалы рабочих.

промхоза учатся в кружках техникумы, на курсах или самостоятельно. После сдачи экзаменов квалификационной комиссии леспромхоза рабочие получают право на управление тем или иным механизмом.

Рабочие и выходные дни каждого рабочего определяются графиками, составляемыми на месяц. На мастерских участках их составляет старший мастер, на узкоколейной железной дороге — начальник дороги или старший диспетчер, на нижнем складе — заведующий складом. Составленные графики вывешивают на видном месте в цехах. Для мастеров леса, бригадиров и десятников составляется отдельный график выходных дней. На каждые 7 десятников на лесопункте имеется один подменный.

Для примера на стр. 11 приведен график работы мастерского участка, оснащенного трелевочными тракторами КТ-12. Обычно такой график составляют не для всего мастерского участка, а для каждой комплексной бригады в отдельности. По такому же принципу составляются графики работы нижнего склада.

В выходные дни вальщиков заменяют помощники, а помощников — рабочие из числа подменных. На мастерском участке, работающем на базе тракторов КТ-12, трактор, находящийся на профилактике, и резервный обслуживаются экипажами в одну смену. Подменные рабочие на механизмах имеют права на управление ими.

Все рабочие периодически проходят инструктаж по технике безопасности по основной специальности каждого, а подменные, кроме того, и по специальности заменяемых ими рабочих.

Рабочие ведущих профессий в случае ухода в отпуск или болезни заменяются рабочими подготовительных бригад или обслуживающих производств.

На узкоколейной железной дороге на каждые два паровоза и шесть паровозных бригад имеется одна подменная. Выходные дни паровозных бригад определяются графиком; объемы выполненных работ — исполнительным графиком.

Чередование дневных и ночных смен на лесосечных работах и на нижних складах производится через неделю.

С переходом леспромхоза на непрерывную неделю изменился режим работы культурно-бытовых объектов — клубов, столовых, магазинов, бань и т. д.

Благодаря внедрению передовых методов организации производства Монзенский леспромхоз с 1951 г. успешно выполняет возрастающие из года в год планы вывозки леса, без ввода в эксплуатацию дополнительных мощностей, без увеличения количества механизмов и рабочих. В 1951 г. леспромхоз вывез 445 тыс. м³ древесины, выполнив план на 100%, в 1952 г. — 453 тыс. м³, или 103% плана, в 1953 г. — 526,6 тыс. м³, или 105,3%, а за 9 месяцев нынешнего года — 489,2 тыс. м³, что составит 104,2% девятого месячного задания.

В результате перехода на скользящий график наладилась ритмичная работа предприятия в течение недели.

Средний объем вывозки в воскресные дни почти не отличается от объема вывозки в остальные дни недели. Так, в 1952 г. в воскресные дни вывозилось в среднем по 1300 м³, а в остальные дни — по 1350 м³. В 1953 г. соответственно — 1420 м³ и 1450 м³, а в этом году — 1720 м³ и 1800 м³. Только за воскресные дни в 1952 г. было вывезено 65,4 тыс. м³, в 1953 г. — 72,4 тыс. м³, а за 9 месяцев 1954 г. — 63,2 тыс. м³ леса.

С переходом на непрерывную неделю значительно возросла выработка на списочный механизм:

Механизмы	Годовая выработка в м ³				
	1950 г.	1951 г.	1952 г.	1953 г.	1954 г. (9 мес)
Электростанция					
ПЭС-12-200	9700	12000	12160	14409	13912
Трактор КТ-12	1367	4440	4860	5620	5335
Лебедка ТЛ-3	430	2550	4300	5460	4228
Паровоз ОП-2	8650	20300	23650	27610	25000
Паровой кран 1,5 т	—	12000	23600	27720	26540

Работа по непрерывной неделе оказала положительное влияние и на рост комплексной выработки на списочного рабочего. Выработка на человеко-день до перехода на работу по скользящему графику составляла 0,50 м³, в 1951 г. после перехода на непрерывку она поднялась до 0,65 м³, в 1952 г. — до 0,80 м³, в 1953 г. — до 0,93 м³, а за 9 месяцев текущего года превысила 1 м³.

Себестоимость продукции леспромхоза ежегодно снижается, а прибыли его растут.

Успешное выполнение плана, рост производительности труда и эффективное использование механизмов непосредственно отражаются и на экономических показателях работы леспромхоза. В 1950 г. фактическая себестоимость продукции была на 9% выше плановой, леспромхоз имел 6390 тыс. руб. убытка. После перехода на непрерывку себестоимость леса из года в год снижается. В 1953 г. фактическая себестоимость 1 м³ лесоматериалов была на 20% ниже, чем в 1950 г., и на 2,5% ниже плановой, а за I полугодие 1954 г. достигнуто дальнейшее снижение. Леспромхоз ежегодно дает прибыль: в 1951 г. — 1780 тыс. руб., в 1953 г. — 3018 тыс. руб.

Переход на непрерывную неделю — крупный резерв увеличения производства, резерв, использование которого даст стране дополнительно миллионы кубометров леса.

Работа по скользящему графику

До перехода на работу по графику цикличности Биряковский леспромхоз комбината Вологодлес не выполнял установленных планов и был в числе отстающих. Стремясь повысить производительность труда и увеличить объем выпускаемой продукции, работники леспромхоза направили свою творческую энергию на использование резервов, скрытых внутри производства.

Организованная в начале второго квартала работа по скользящему графику при непрерывной рабочей неделе явилась одним из таких резервов. В результате перехода на непрерывку полугодовая выработка на паровоз выросла по сравнению с тем же периодом прошлого года в два с лишним раза, на трактор КТ-12 — в два раза.

Расстановка рабочей силы и механизмов при новом методе работы была изменена. На основных работах занято 70% постоянных рабочих, на хозяйственных работах были использованы женщины-домохозяйки.

Комсомольско-молодежный участок, руководимый мастером Ниной Поповой (Большедворский лесопункт), из месяца в месяц перевыполняет план лесозаготовок. На мастерском участке имеется шесть тракторов КТ-12, две электростанции ПЭС-12-200, одна станция ПЭС-12-50 и три лебедки ТЛ-1.

Использование рабочей силы и механизмов строится так: ежедневно работают 42 человека, отдыхают 7 человек (тракторист, помощник тракториста, грузчик, вальщик и трое обрубщиков сучьев).

На трелевке ежедневно работают четыре трактора КТ-12, один находится в резерве и один — в профилактическом ремонте.

На вывозке древесины по узкоколейной железной дороге работает один паровоз и один мотовоз на маневровых работах. Состав бригады следующий: два машиниста паровоза и два помощника машиниста, три моториста мотовоза. При непрерывке профессии помощников машиниста и моториста мотовоза при-

ходится совмещать; каждый день шесть человек на линии, а один рабочий имеет выходной день.

На нижнем складе разгрузкой, разделкой и сброской древесины в воду заняты 28 человек, из которых ежедневно работают 24, а четверо (раскряжевщик, разметчик или лебедчик и двое рабочих на сброске леса) имеют выходной день.

Обслуживание и ремонт механизмов производится непосредственно в лесу ремонтной бригадой, состоящей из двух человек. Здесь имеются самые необходимые ремонтные материалы, запасные части, что позволяет быстро устранять на месте незначительные поломки механизмов.

При новой организации производства одновременно с ростом выработки на списочный механизм вырос и коэффициент использования механизмов. Так, коэффициент использования тракторов КТ-12 равен 0,8, паровозов — 0,95, лебедок ТЛ-1 — 0,9, электростанций ПЭС-12-200 — 0,85.

За одни только воскресные дни каждый рабочий леспромхоза в месяц дает на 5 м³ леса больше, чем предусмотрено планом. Необходимо отметить, что коэффициент равномерности в работе в воскресные дни по сравнению с субботой и понедельником равен 0,85—0,90.

Полугодовая комплексная выработка на списочного рабочего достигла 1,3 м³, значительно превысив плановую.

Девятимесячный план лесозаготовок был выполнен леспромхозом еще в августе. Дано государству сверх плана 11 тыс. м³ древесины, или на 41 тыс. м³ больше, чем за тот же период прошлого года.

За полгода денежная экономия достигла миллиона рублей. Коллектив Биряковского леспромхоза продолжает энергично бороться за выполнение социальных обязательств — за досрочное завершение годового плана лесозаготовок и за успешное выполнение заданий первого квартала 1955 г.

А. СМЕРНОВ и И. БРУНЬКО

Биряковский леспромхоз комбината Вологодлес.

ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ЛЕСОЗАГОТОВОК

Кандидат техн. наук Л. В. Роос

Неотложные задачи энергоснабжения лесозаготовок

В постановлении Совета Министров Союза ССР и Центрального Комитета КПСС «О ликвидации отставания лесозаготовительной промышленности» особо отмечено, что отсутствие стационарной энергетической базы является существенным недостатком, ограничивающим возможности механизации лесозаготовок. Отсутствие устойчивой энергетической базы задерживает комплексную механизацию леспромхозов и тормозит механизацию работ на нижних складах лесовозных дорог.

В связи с бурным развитием электрификации лесозаготовок энергоемкость лесозаготовительных предприятий непрерывно возрастает, а потребная мощность электростанций уже сейчас составляет около 2 квт на 1000 м³ годовой вывозки.

В ближайшие 2—3 года этот показатель возрастет до 2,5—3 квт, а затем начнет постепенно снижаться за счет более экономного расходования электроэнергии и повышения производительности механизмов.

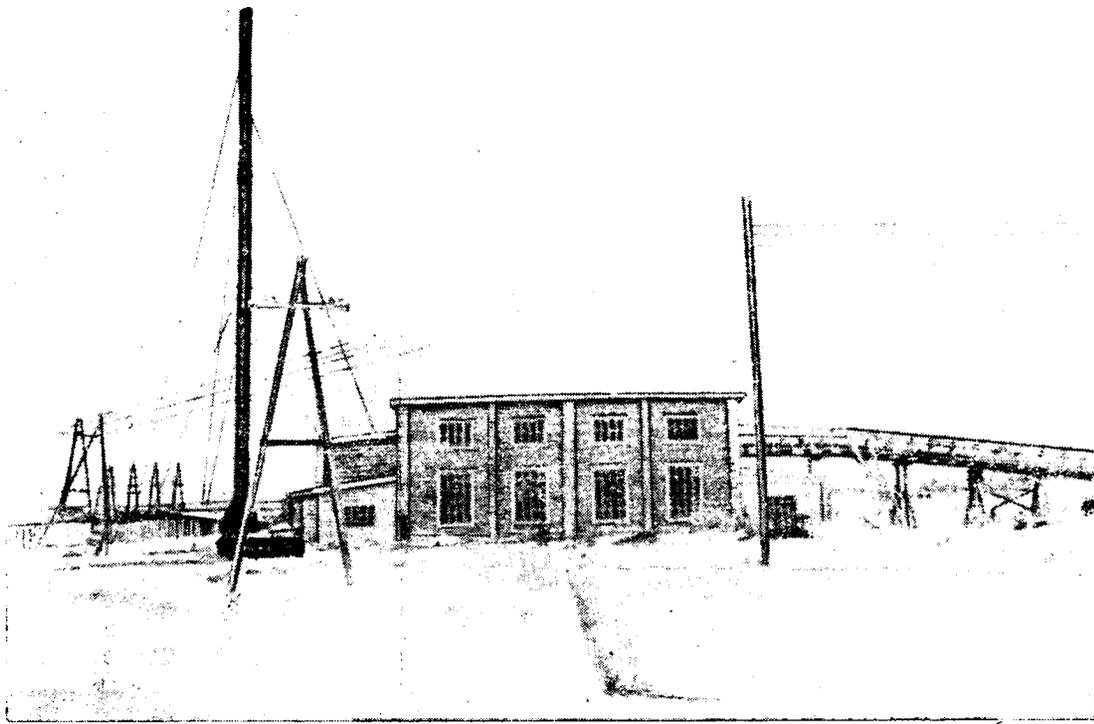


Рис. 1. Локомобильная электростанция мощностью 500 л. с. (справа виден опилочный транспортер)

Из сказанного следует, что для предприятия с годовым объемом вывозки 150—300 тыс. м³ установленная мощность электроснабжения должна составлять 300—600 квт.

На центральной электростанции леспромпхоза надо устанавливать не менее двух силовых агрегатов. Это позволит производить необходимые ремонты, не снимая всей нагрузки электростанции. Кроме того, один из агрегатов можно будет останавливать в межсменное время, так как основные цехи леспромпхоза действуют не круглосуточно, а в две смены.

Поэтому для большинства электростанций леспромпхозов необходимы силовые агрегаты мощностью 100—150 квт или 200—250 квт. Соединение в одной электростанции 2—3 агрегатов таких мощностей даст необходимую установленную мощность центральной электростанции леспромпхоза.

До последнего времени на всех электростанциях леспромпхозов в качестве силовых агрегатов применялись локомобили различных отечественных и иностранных марок с вакуумной конденсацией или работой на выхлоп (рис. 1). Локомобиль с тихой паровой машиной является весьма надежным, простым и долговечным силовым агрегатом.

Однако применение относительно мощных локомобилей на центральных электростанциях затруднено. Во многих леспромпхозах локомобильные электростанции строятся в течение 2—3 лет, и крупные локомобили длительное время лежат в ожидании монтажа.

Серьезной причиной задержки монтажа локомобилей является неполная комплектность их поставки — поставляются они, в лучшем случае, только с генераторами и щитами. Подбор остального оборудования, необходимого для локомобильной электро-

станции (насосов, труб, фитингов и т. д.), продолжается длительное время.

Леспромпхозы, как правило, не имеют достаточно опытных монтажников. Практика показала, что наиболее целесообразно было бы иметь при центральных ремонтно-механических мастерских специальные квалифицированные монтажные бригады, монтирующие локомобильные электростанции и высоковольтные сети по договорам с леспромпхозами. Одной из важнейших причин, задерживающих строительство локомобильных электростанций, является отсутствие проектной документации, в результате чего каждая электростанция нередко проектируется по два-три раза.

Типовые проекты часто не могут быть использованы, так как многие комбинаты отправляют локомобили не сразу полным комплектом на запроектированную электростанцию, а по одному агрегату в год. В результате на предприятиях создаются недопустимые сочетания локомобилей различных марок, что сильно усложняет их эксплуатацию.

* * *

Несомненно, что все локомобильные электростанции леспромпхозов должны работать на древесных отходах. В ближайшее время необходимо перейти к использованию в качестве топлива сучьев, остающихся на нижних складах при вывозке деревьев с кронами.

Однако на многих предприятиях в качестве топлива используются ликвидные дрова, что значительно повышает себестоимость электроэнергии и трудозатраты на обслуживание электростанций.

Топки выпускаемых в настоящее время локомобилей непригодны для сжигания тех древесных отходов, которые образуются на лесозаготовительных предприятиях.

В течение многих десятков лет известны выносные шахтные топки с наклонной или ступенчатой колосниковой решеткой. Эти топки надежны, пригодны для сжигания опилок и кускового топлива любой влажности и могут быть рекомендованы для строительства в условиях леспромхоза.

Однако эти топки обладают существенными недостатками — они громоздки, неэкономны и требуют большого количества металла. Кроме того, их приходится значительно заглублять в грунт. Обычная шахтная топка заглубляется в грунт до отметки 3,0 м, что требует хорошей гидроизоляции подвального помещения, устройства сложных перекрытий подвального этажа, т. е. усложняет строительство.

Наиболее современной древесной топкой, применяемой в промышленности, является топка скоростного горения конструкции инженера Померанцева, имеющая вертикальную зажимную решетку и приспособленная к сжиганию влажных древесных отходов¹.

Эти топки имеют и ряд недостатков. К наиболее существенным из них относятся: использование в качестве топлива преимущественно щепы определенного размера, невозможность работы на чистых опилках, частичное заглубление в грунт и малое аккумулирование тепла, что затрудняет их применение на малых агрегатах.

Интересная конструкция топки карманного типа разрабатывается в ЦНИИМЭ.

Эта топка может быть встроена в приставную топку любого локомотива, при этом фронтальное топочное отверстие оставляется для сжигания крупных кусковых отходов, а к боковым частям топки пристраиваются вертикальные зажимные решетки, топливные бункеры и подводится воздушное дутье. В бункеры карманов подаются опилки или дробленая древесина любой влажности.

В этой топке значительная часть топочного пространства используется как камера догорания в вихревом потоке над слоем распиленного кускового топлива, что делает процесс горения особенно интенсивным и экономичным.

Карманные топки исключают необходимость заглубления в грунт; они могут изготавливаться в заводских условиях вместе с локомотивами и не требуют строительно-монтажных работ на предприятиях.

На нижних складах лесовозных дорог имеются древесные отходы различных размеров: откомлевка, опилки, горбыли и рейки от шпалопиления и тарных цехов.

На лесозаготовительных предприятиях средней мощности, примыкающих к железной дороге, количество отходов составляет около 30—36 тыс. м³. Годовая потребность в топливе электростанции, имеющей первичные двигатели мощностью 500 л. с., составляет —12—15 тыс. м³, т. е. в два раза меньше.

Вот почему одним из наиболее целесообразных видов использования древесных отходов является переработка их на электроэнергию для удовлетворения нужд предприятий и других потребителей.

¹ См. статью В. С. Шереметьева «Локомотивные топки скоростного горения, работающие на лесосечных отходах», журнал «Лесная промышленность» № 11 за 1954 г.

При полном использовании древесных отходов нижнего склада мощность электростанции может быть доведена до 1200 квт; при потреблении на собственные нужды 500 квт около 700 квт дешевой электроэнергии может быть использовано на местные нужды района.

Для электростанций большое значение имеет подготовка и подача топлива, так как на эти операции падает большая часть трудовых затрат в стоимости электроэнергии.

Чтобы собирать с территории нижнего склада и перерабатывающих цехов ежегодно 35 тыс. м³ древесных отходов, необходимо иметь специальное хозяйство по подготовке и транспортировке топлива.

Для удобства сжигания древесных отходов, различных по форме и размерам, их необходимо привести в однородный вид. Этой задаче более всего отвечает механическое дробление всех кусковых отходов, кроме комлевых отрезков, для размельчения которых потребуются значительно более мощные дробильные установки или предварительное раскалывание.

Для топливного использования откомлевки желательнее было бы иметь топку паровых котлов, позволяющие сжигать как мелкие, так и крупные кусковые отходы.

С целью сократить затраты на подготовку топлива дробление кусковых отходов нужно организовать непосредственно в цехах переработки древесины (тарных, лесопильных и шпалорезных). Механическая транспортировка дробленых отходов и опилок из цехов осуществляется опилочными транспортерами (см. рис. 1).

Дробленое топливо вместе с опилками подается из цеха переработки по транспортеру через промежуточный бункер на верхнюю галерею электростанции.

Промежуточный бункер вмещает запас на третью смену, когда цехи не работают и подача отходов прекращается. Из галереи станции топливо поступает в топку локомотивов, под действием собственной тяжести, распределяясь по подающим рукавам.

Нижний склад, цехи переработки древесины и электростанция должны быть по возможности сближены (в пределах сохранения зон пожарной безопасности) с таким расчетом, чтобы перемещение отходов производилось транспортерами без дополнительных перевалок и промежуточных складов. На топливном складе должен храниться только аварийный запас на случай перебоев в работе отдельных цехов.

Для снижения трудовых затрат на подготовку топлива все энергетические установки должны быть приспособлены к использованию древесины естественной влажности и любых размеров.

При компактном расположении мест образования отходов и значительной мощности электростанций возможна эксгаустерная подача опилок и дробленых отходов.

* * *

Современный уровень техники позволяет оборудовать центральные электростанции леспромхозов не только локомотивными, но и значительно более совершенными типами энергетических установок.

Показатели	Тип установки				
	локомотивы		паросиловые		
	СК-125	СК-250	НАМИ-012	СПУ-100	СПУ-250
Мощность в л.с.:					
максимальная продолжительная	125	250	100	100	250
максимальная кратковременная	150	300	120	125	300*
Тип котла	локомотивный		водотрубный	водотрубный, двухконтурный	
Давление в котле в атм	15	15	25	60/25	60/30
Число оборотов машины в минуту	280	187	1000	650	750
Расход пара в кг/час	5,5	5,25	6,5	6,0	6,0
Тип конденсации	вакуумная		воздушная	выхлопная, переходящая на воздушную	
Габариты котла (локомотива) в мм:					
длина	9060	9297	1850	1940	4285
ширина	4500	5860	700	1400	1780
высота	3445	3935	1994	2350	2445
Вес установки в т	16,3	30,0	2,0	4,2	6,2*

* Ориентировочно.

К числу таких установок мы относим новейшие паросиловые установки, которые, как правило, конструируются на базе применения водотрубных котлов повышенного давления и быстроходных паровых машин. Эти установки значительно отличаются от локомотивов по всем основным показателям. Габариты, вес и некоторые другие показатели паросиловых и локомотивных установок сопоставлены в таблице.

Из приведенных в таблице данных можно сделать следующие основные выводы:

1. Габариты и вес современных паросиловых установок в 3—4 раза меньше, чем у локомотивов.

2. На установках мощностью 150—250 л. с. возможна полная воздушная конденсация пара с расходом воды до 1 т на 100 л. с. в сутки при незначительном повышении расхода пара.

3. При удовлетворительной весовой характеристике и габаритах возможно применение двухконтурных котлов, для которых не требуется вода высокого качества.

К паросиловым установкам для центральных электростанций леспромхозов должны быть предъявлены следующие требования:

Мощность — 150 и 300 л. с.
 Тип котла — водотрубный, давление 25—30 атм
 Топка — приспособленная для сжигания различных влажных древесных отходов (опилок, древесной щепы, дробленой древесины, кусковых отходов длиной до 1 м)
 Тип машины — быстроходная для прямого соединения с генератором, 750—1000 об/мин, с взаимозаменяемыми узлами и деталями, рассчитанными на мощность в 150 и 300 л. с.
 Конденсация пара — полная, воздушная
 Расход пара — не более 6 кг/л. с. час
 Вес для установки в 150 л. с. — не более 4 т, для 300 л. с. — 6,5 т
 Монтаж и габариты: в одном блоке — котел с топкой, во втором — машина на одной раме с генератором, в третьем блоке — распределительный щит и вспомогательные устройства

Электрический генератор должен быть синхронным, трехфазного переменного тока, напряжением 400 в.

В комплект установки должны входить, кроме котла, топки, машины, генератора и щита, также

дымовая труба с растяжками, трубы, арматура, насосы и вспомогательные приборы.

По особым заказам распределительный щит, дымовая труба и вспомогательные устройства должны изготавливаться для электростанций, работающих с двумя и тремя агрегатами. Комплектно с агрегатами должны по особым заказам поставляться дробильные установки и механизмы топливоподачи.

Мы полагаем, что требование монтажа паросиловых установок в узкоколейном вагоне не обосновано и лишь стесняет конструкторов и проектировщиков в выборе правильных решений. Как правило, паросиловые установки будут устанавливаться на нижних складах или для группы потребителей в лесу и передвижка их будет происходить крайне редко.

* * *

Промышленное внедрение паросиловых установок нового типа, однако, не решает всех проблем, связанных с разработкой наиболее рациональных типов энергетических установок. Паросиловые установки непригодны в местах, где мало воды и где количество древесных отходов незначительно. Кроме того, они потребляют твердого топлива примерно в два раза больше, чем газовые двигатели с газогенераторными установками, вес и габариты которых также значительно меньше, чем у паровых.

В местах примыкания лесовозных дорог к молемому сплаву, где отсутствует промышленная переработка древесины, потребность паросиловых электростанций в древесных отходах не будет покрыта.

Сплаву леса в хлыстах предстоит большое будущее и уже в навигацию 1955 г. значительное количество древесины будет сплавлено в хлыстах. Следовательно, в сплавных леспромхозах паросиловые электростанции не получат необходимого количества топлива.

Все это говорит о целесообразности применения на нижних складах леспромхозов в ряде случаев стационарных газогенераторных установок.

Наша промышленность изготавливает газовые двигатели ГД-Д-6 мощностью 150 л. с. и ГД-12 мощностью 300 л. с. Они представляют собой сконвертированные на газ двигатели Д-6 и Д-12, широко при-

меняемые в лесной промышленности. Газогенераторные установки для этих двигателей (ЦНИИМЭ-26 и ЦНИИМЭ-30) рассчитаны на использование топлива неограниченной влажности и имеют сухую очистку газа. Серийное производство энергетических агрегатов на базе указанных двигателей и газогенераторных установок, по нашему мнению, следовало бы организовать в ближайшее время.

Большие перспективы для дальнейшего развития энергетики лесозаготовительных предприятий открывают энергохимические установки, работающие на древесных отходах.

Энергохимические установки могут одновременно давать энергию для нужд леспромхоза и вырабатывать различные лесохимические продукты, перерабатывая отходы древесины.

Энергохимическая установка ЦНИИЛХИ Гипролесхима имеет газогенератор прямого процесса: в цепи очистки и охлаждения газа улавливаются смолы и другие лесохимические продукты и к двигателю подается очищенный, охлажденный, сухой генераторный газ, имеющий калорийность 1100—1300 кал/м³.

Особенно интересна установка Лесотехнической академии им. С. М. Кирова конструкции проф. А. К. Славянского, которая наряду с многочисленными лесохимическими продуктами должна вырабатывать из древесных отходов газ калорийностью свыше 4000 кал/м³.

Получение высококалорийного газа позволит использовать дизели для работы на газе без конвертации, при этом лесные поселки смогут получить от энергохимических установок не только электроэнергию, но и бытовую газ.

Пока еще нет энергохимических установок, которые можно было бы рекомендовать для массового производства. Однако вся эта проблема в целом представляет чрезвычайный интерес для лесной промышленности и над ней необходимо усиленно работать.

В текущем году лесная промышленность получает большое количество дизельных электростанций ДЭС-200 мощностью в 200 квт на базе двигателей Д-12. Эти электростанции сыграют большую роль в деле развития централизованного энергоснабжения впредь до получения новых типов паросиловых, газогенераторных или энергохимических установок. Комплектная поставка этих электростанций позволит в самые короткие сроки организовать централизованное электроснабжение и передавать электроэнергию для лесосечных работ. Двигатели дизельных электростанций в дальнейшем легко могут быть сконвертированы на газ или заменены другими силовыми установками.

Нередко рекомендуют ориентироваться в энергетике лесозаготовок на мелкие гидроэлектрические станции с учетом использования лесосплавных плотин. Еще в довоенной практике были случаи удачного использования малых рек для строительства малых гидроэлектростанций мощностью 10—15 квт, с успехом освещавших лесные поселки и удовлетворявших другие потребности в электроэнергии. Однако с тех пор энергоемкость лесозаготовок настолько возросла, что малые гидроэлектростанции не могут удовлетворить потребность в электроэнергии.

Электроэнергия на лесозаготовках потребляется равномерно как в течение суток, так и в различные времена года. Поэтому нужды лесозаготовок могут удовлетворить только гидроэлектростанции, имеющие плотины с длительным периодом регулирования стока, т. е. крупные водохранилища.

Вопрос использования гидроэнергии может решаться в каждом отдельном случае индивидуальным проектом. В ряде случаев целесообразно за счет строительства крупных водорегулирующих плотин с гидроэнергоузлами одновременно решать вопросы улучшения сплава по крупной сплавной реке и вопросы электроснабжения лесоразработок. Это целесообразно в верховьях Камы, Вятки и некоторых других рек.

Несомненно, что при близком расположении высоковольтных линий промышленных или общегосударственных энергосистем наиболее целесообразно использовать их дешевую энергию с устойчивыми параметрами тока.

* * *

Централизованное электроснабжение наиболее правильно решает вопрос электрификации лесоразработок.

Опыт Озерского и Крестецкого леспромхозов, Якшанского леспромхоза и особенно массовый опыт предприятий Вятлеса, где переведены на централизованное электроснабжение все лесопункты, показал, что централизованное энергоснабжение снижает трудоемкость выработки электроэнергии и ее себестоимость в 4—5 раз. Централизованное электроснабжение уменьшает разномарочность механизмов, резко сокращает простои и улучшает условия эксплуатации электродвигателей.

Лесозаготовительная промышленность стоит на пороге массового перехода на централизованное электроснабжение. В 1954—55 гг. на этот вид энергоснабжения должно быть переведено около 200 леспромхозов.

В связи с этим следует пересмотреть и электрическое хозяйство леспромхозов.

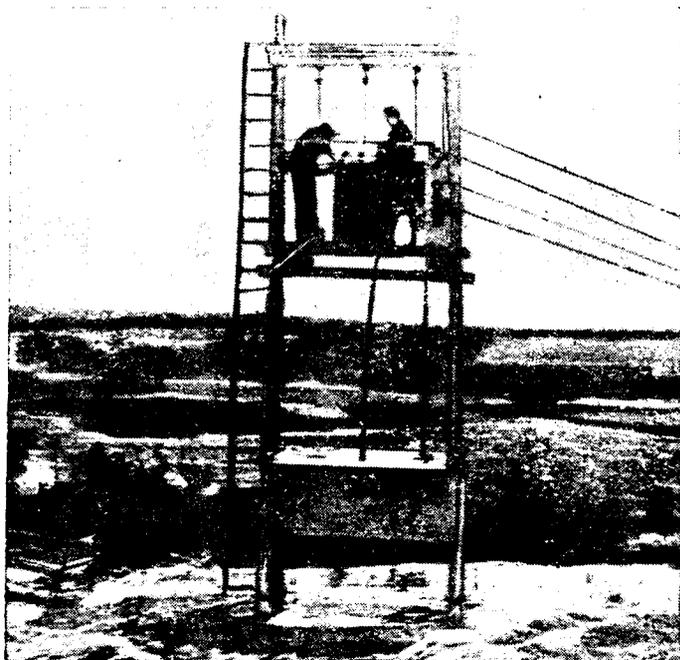


Рис. 2. Монтаж столбовой подстанции

В настоящее время основным генераторным напряжением центральных электростанций принято считать 400 в, а напряжением высоковольтных сетей для передачи электроэнергии в лес—10 кв. Из этого расчета следует подбирать все электрическое оборудование, имея в виду, что по низковольтной сети ток получают только ближайшие потребители: нижний склад, перерабатывающие цехи и часть центрального поселка.

Высокое напряжение нужно не только для передачи электроэнергии с нижнего склада на мастерские участки или в лесу с одного пункта на другие, но и для передачи энергии дальним потребителям (нижние склады, примыкающие к сплаву, рабочие поселки и т. д.).

Чтобы уменьшить затраты металла на провода и снизить потерю напряжения, в пределах центрального поселка и нижнего склада часть потребителей необходимо перевести на питание от трансформаторных подстанций высоковольтных линий (рис. 2).

Важным моментом централизованного энергоснабжения является введение автоматической регулировки напряжения на центральных электростанциях. К сожалению, этот вопрос, блестяще решенный на крупных станциях, еще не решен для малых электростанций, и центральные электростанции леспромхозов до сих пор работают на ручном регулировании, что значительно снижает их эксплуатационные показатели.

При централизованном электроснабжении естественный $\cos \varphi$ должен быть улучшен. Даже на наиболее передовых предприятиях, хорошо загружающих электрифицированные механизмы, естественный $\cos \varphi$ составляет 0,4—0,45, что совершенно недостаточно для централизованного энергоснабжения.

При подборе электродвигателей необходимо ориентироваться на двигатели, характеристики которых допускают большие мгновенные перегрузки при относительно малой номинальной мощности. Значительно увеличить $\cos \varphi$ может и улучшение эксплуатационного режима электродвигателей.

Однако одним улучшением технологического и эксплуатационного режима поднять $\cos \varphi$ до требуемого значения 0,85—0,90 не удастся. Для этого необходимо во всех леспромхозах вводить компенсацию реактивной энергии при помощи установки специальных компенсаторов.

Лесная промышленность в настоящее время почти не имеет статических бумажно-масляных конденсаторов, поэтому на первом этапе необходимо широко внедрять в качестве компенсаторов реактивной энергии перевозбужденные синхронные генераторы, имеющиеся на лесозаготовительных предприятиях в значительном количестве.

Повышение $\cos \varphi$ позволит увеличить полезные нагрузки электростанций леспромхозов на 30% или соответственно снизить их потребную мощность, а также уменьшить сечение проводов электрических сетей.

* * *

В леспромхозах при обычных условиях наиболее целесообразно применять высоковольтные сети напряжением 10 кв. В большинстве леспромхозов найдут применение следующие типы трансформаторных подстанций: повысительные мощностью 320 и 180 ква на нижних складах, понизительные мощностью

100 ква для участков с мощными электрифицированными лебедками, понизительные мощностью 50 ква для участков с лебедками ТЛ-3 и удаленных районов нижних складов и центральных поселков, а для тракторных участков и для лесных поселков — мощностью 20 ква. Одна из повысительных подстанций показана на рис. 3.

В связи с ограниченностью типов подстанций можно в короткий срок организовать их серийное комплектное изготовление на заводах. Все подстанции для мастерских участков в лесу должны монтиро-

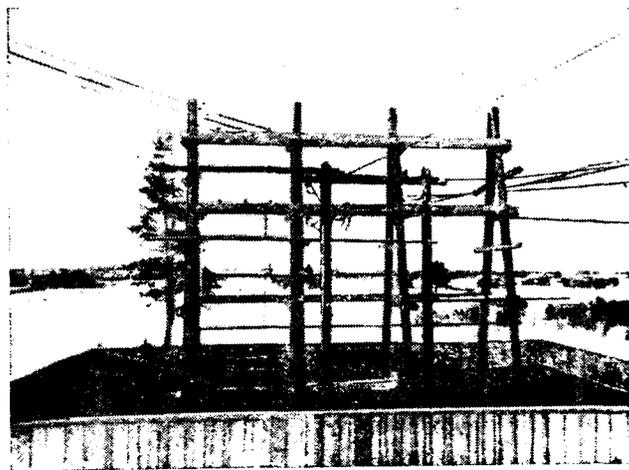


Рис. 3. Мачтовая повысительная подстанция

ваться на подвижном составе лесовозной дороги. Передвижная подстанция должна иметь в заводском комплекте предохранители, грозоразрядники, разъединители, низковольтный щит и другое оборудование.

Передвижная подстанция на узкоколейном вагоне, разработанная ЦНИИМЭ, устанавливалась на лесосеке у верхнего склада и после вырубki лесосеки перемещалась на новую лесосеку вместе с технологическим оборудованием мастерского участка.

Важнейшее значение при конструировании передвижных подстанций имеет вопрос о заземляющих устройствах, так как все применяемые в настоящее время заземлители громоздки и в зимнее время работают ненадежно.

Много специфических для лесозаготовительных предприятий вопросов возникает при трассировании и строительстве высоковольтных линий передач.

Трассирование высоковольтных линий лесозаготовительных предприятий имеет свои особенности. По техническим условиям трассирования линия электропередачи может быть прямой линией дороги, поскольку ее не лимитируют подъемы и спуски. Несмотря на это, линия электропередачи, как правило, трассируется параллельно лесовозной дороге и строится в пределах разрубленной для нее просеки: спрямления допускаются лишь в особых случаях (преимущественно в горных условиях).

Дело в том, что трассирование линий электропередачи параллельно оси лесовозной дороги имеет гораздо больше преимуществ, чем недостатков. Прежде всего значительно снижается трудоемкость и себестоимость строительства. Ширина разрубki трассы вдоль лесовозной дороги оказывается достаточной для высоковольтной линии. При этом развозка столбов, протяжка проводов, продвижение копров

для забивки пасынков могут производиться по лесовозной дороге. Значительно облегчается при этом эксплуатация линий передач, так как общее наблюдение за линией и ее охрана могут быть поручены путевым обходчикам, а любое повреждение легко обнаруживается и исправляется.

При строительстве линий передач напряжением 10 кв в Крестецком леспромхозе ЦНИИМЭ были согласованы с Министерством электростанций габариты приближения крайнего провода к лесовозной железной дороге — 4,5 м и ширина разрубки просеки на усах — 2 м от крайнего провода. Эти габариты крайне важны в лесных условиях, так как каждый метр удаления от трассы дороги неизбежно приводит к увеличению ширины разрубки трассы.

Практика показала, что на усах, особенно в еловых насаждениях, необходимо по возможности сужать просеки для высоковольтных линий, так как при большой ширине свежеразрубленной трассы происходит повал деревьев под действием ветра.

При строительстве высоковольтных линий в лесных условиях необходимо использовать ряд специфических приемов, значительно снижающих трудоемкость работ. Например, при прохождении в лесу сырых и заболоченных мест целесообразнее устанавливать опоры магистральных линий на пасынках, а не вкапывать их в землю; забивка пасынков в этом случае производится легкими передвижными копрами, перемещаемыми вдоль лесовозной дороги.

На ветках и усах в качестве опор применяются деревья со срезанными вершинами. Растяжка проводов производится механизированным способом: на специальной тележке за тягой локомотива или с автомашины.

Необходимо обобщить богатый опыт предприятий Вятлеса, Крестецкого, Озерского и других леспромхозов по строительству линий электропередач и издать практическое руководство по строительству и монтажу высоковольтных линий в условиях лесозаготовительных предприятий.

* * *

При переходе на централизованное электроснабжение открывается возможность электрифицировать все без исключения лесозаготовительные процессы — заготовку, трелевку, погрузку, операции на нижних складах, а также и вывозку.

Исследования экономичности нагрузок линий электропередач лесозаготовительных предприятий показали, что чем выше нагрузки линий передач, тем экономичнее система энергоснабжения.

Важнейшей частью перехода на централизованное электроснабжение является обеспечение всех лесозаготовительных предприятий преобразователями частоты, которые до сих пор поступают на лесозаготовку в недостаточном количестве.

Для трелевки леса пока имеется только один электрифицированный механизм — лебедка ТЛ-3. Несомненно, что все имеющиеся лебедки ТЛ-3 должны быть использованы в первую очередь на предприятиях, переводимых на централизованное электроснабжение.

Однако вопрос о трелевочных электрифицированных механизмах необходимо решать более капитально. Мощные дизельные лебедки типа Л-19 и Л-20 могут быть переведены на электропривод. На некоторых предприятиях это уже

сделано: вместо двигателя Д-54 установлены электродвигатели с фазовым ротором мощностью 40—45 квт. Две таких лебедки, работающих в непосредственной близости одна от другой, получают питание от трансформаторной подстанции мощностью 100 квт.

Исключительный интерес представляет электротрактор ЭТТ-2, разработанный Уральским филиалом ЦНИИМЭ. Длительные испытания его в Озерском леспромхозе показали его значительно большую надежность и эффективность в работе по сравнению с трактором КТ-12.

В лесной промышленности довольно широко развито применение на погрузке леса электрифицированных кранов и лебедок. Однако в большинстве электрифицированных механизмов, применяемых в настоящее время в лесной промышленности, преимущества электропривода используются не полностью.

Это объясняется в первую очередь тем, что в лебедках ТЛ-1, ТЛ-3 и даже в трелевочных электротракторах двигатель внутреннего сгорания заменен электродвигателем без должного учета особенностей электропривода. В результате кинематика механизмов, трансмиссионные, тормозные и другие устройства сконструированы менее просто, удобно и точно, чем это возможно при полном использовании преимуществ и возможностей электропривода. Например, в трелевочных лебедках можно совершенно исключить муфты сцепления и редукторы, перейти на применение электротормозов и дистанционного управления.

Перед работниками лесной промышленности стоит большая, далеко еще не решенная задача — в ближайшее время создать комплекс электрифицированных механизмов для лесосечных работ, полностью использующих преимущества электропривода.

При централизованном электроснабжении с новой силой возникает вопрос об электрификации лесовозного транспорта, прежде всего узкоколейного. Ни одна из попыток разрешить эту проблему, начиная с первых, довоенных, опытов Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова и до настоящего времени, не доведена до конца. Между тем эта проблема заслуживает серьезного внимания. Достаточно сказать, что на каждой узкоколейной железной дороге с паровой тягой на отопление паровозов ежегодно расходуется 15—20 тыс. м³ дров. Паровозное хозяйство требует устройства водоснабжения и специального оборудования для содержания и ремонта паровозов. Все это повышает себестоимость паровозо-смены до 600—800 руб.

Специального исследования требует вопрос о выборе параметров тока для электровозов. Для локомотивов наиболее желательно применять постоянный ток, обеспечивающий хорошую тяговую характеристику и удобство управления.

Однако устройство специальных троллейных линий и электрохозяйства постоянного тока одновременно с электрохозяйством трехфазного переменного тока для лесосечных работ, нижнего склада и других потребителей — дорого и сложно.

Предварительная разработка этого вопроса в ЦНИИМЭ показала, что наиболее целесообразно ориентироваться на совмещение линий электропередач трехфазного переменного тока высокого напряжения с троллейными проводами для электровозов

и линиями связи. При электровозе устанавливаются трансформаторная подстанция, мотор-генератор постоянного тока и тяговые электродвигатели постоянного тока.

Такое решение задачи является весьма перспективным.

* * *

Сказанное выше позволяет сделать следующие выводы:

1. Централизованное энергоснабжение лесозаготовительных предприятий позволит полностью механизировать лесоразработки, ликвидировать разномарочность механизмов, уменьшить потребность в запасных частях и горючем, сократить простои, снизить трудоемкость и себестоимость работ.

2. Широкое внедрение централизованного энергоснабжения лесоразработок необходимо проводить

уже сейчас на базе существующей техники и имеющихся электрифицированных механизмов, не ожидая новых технических решений.

3. Внедрение централизованного электроснабжения требует усовершенствования электрифицированных механизмов и элементов электрохозяйства лесопромхозов на базе достижений современной отечественной техники.

В системе Минлеспрома СССР энергетическая служба должна быть значительно усилена и укреплена квалифицированными инженерно-техническими работниками. Строительство централизованных электростанций и энергосистем лесопромхозов должна осуществлять специализированная строительно-монтажная организация.

Задачи энергоснабжения лесоразработок очень важны, решить их необходимо в ближайшее время.

ОТ РЕДАКЦИИ

В статье Л. В. Рооса подняты важные вопросы, связанные с осуществлением указаний партии и правительства о создании в лесопромхозах надежной энергетической базы, полностью удовлетворяющей потребности лесозаготовительных предприятий в электроэнергии.

Редакция приглашает читателей поделиться на страницах журнала своим опытом строительства и эксплуатации стационарных электростанций в лесопромхозах, обсудить вопросы о типах энергетических установок, о топливном использовании лесосечных отходов и отходов, остающихся при обработке дрезсины на нижних складах, о дальнейших путях электрификации лесозаготовительных процессов.

ОБМЕН ОПЫТОМ

Механизация перемещения рабочего троса лебедки Л-19

При эксплуатации лебедки Л-19 через каждые 3—4 смены приходится перемещать рабочий трос из одного сектора лесосеки в другой. Эта операция требует больших затрат труда, так как один погонный метр троса диаметром 25 мм весит более двух килограммов, а длина его — 1500 м. Сектор лесосеки, как правило, имеет длину 500—700 м и ширину в дальнем конце — на границе лесосеки — 40 м.

Обычно на перемещение рабочего троса переключались все рабочие мастерского участка (23 человека) и в течение 4—6 часов выполняли эту работу вручную.

По предложению главного инженера комбината Костромалес С. Н. Сажина, старший инженер комбината В. П. Сергеев совместно с коллективом рабочих и инженерно-технических работников Октябрьского лесопромхоза разработали и практически осуществили механизацию переноски рабочего троса лебедки Л-19 при помощи монтажного и погрузочного барабанов лебедки и вспомогательного троса.

Вспомогательный трос диаметром 12,5 мм состоит из двух отрезков длиной по 400 м каждый, соединенных между собой. Этот трос наматывается на катушку 1 (см. рисунок) емкостью 800 м, которую ус-

танавливают на козлах вблизи трелевочной мачты на трассе трелевочного волокна нового сектора, с которого предстоит трелевать древесину. Катушка надевается на трубу диаметром 8—10 см и свободно вращается вокруг своей оси.

Девять человек затаскивают вспомогательный трос по намеченному трелевочному волоку нового сектора до установленного заранее обводного блока 2. Пропустив трос через блок, его протягивают дальше до муфты 3, соединяющей грузовую и холостую ветви рабочего троса. Рабочий трос разъединяют в муфтах 3 и 4. Один конец вспомогательного троса прикрепляют к концу холостой ветви рабочего троса у муфты 3, а второй конец, размотанный с катушки, пропускают через блок 5 и прикрепляют к монтажному барабану 6. Предварительно тросы с монтажного и погрузочного барабанов сматывают в бухты.

Включив монтажный барабан, машинист при помощи агрегатной лебедки протаскивает половину троса (холостую ветвь) через блок 2 в новом направлении, где холостая ветвь становится грузовой.

После того, как первый отрезок (400 м) вспомогательного троса полностью наматывается на монтажный барабан, конец второго отрезка отъединяют от

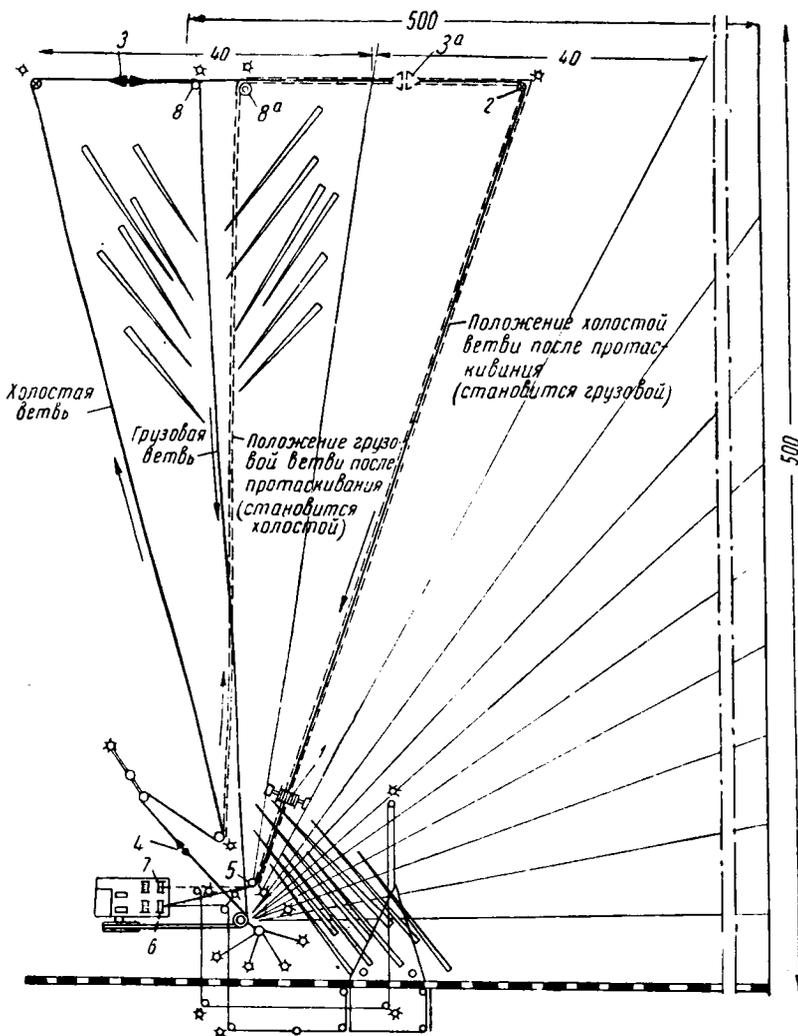


Схема перемещения рабочего троса лебедки Л-19

него и прикрепляют к погрузочному барабану 7. При помощи погрузочного барабана продолжают протаскивать рабочий трос до трелевочной мачты. Затем обводной блок 8 переставляют на 3—4 м по направлению к блоку 2 (новое место блока пока-

зано на рисунке цифрой 8^а). Перемещение блока вызвано тем, что во время трелевки хлысты прокапывают ров вдоль грузовой ветви и после перестановки нельзя оставлять холостую ветвь в этом рву, так как будет трудно отцеплять от нее порожние чокеры.

Конец грузовой ветви, оставшийся на лесосеке, пропускают через обводной блок, перемещенный в точку 8^а, и при помощи троса диаметром 9 мм и муфты 3 (в точке 3^а) соединяют с концом холостой ветви, которая проходит по новому волоку и стала грузовой. Вторые концы грузовой и холостой ветвей вблизи лебедки соединяют муфтой 4, после чего рабочий трос натягивают, как обычно, при помощи монтажного барабана или тали. Механизированная переноска рабочего троса из одного сектора лесосеки в другой длится всего полтора часа.

Таким образом, на каждой перестановке рабочего троса сберегается 2—4 часа рабочего времени всего мастерского участка. За это время можно заготовить, подвезти и погрузить 20—40 м³ древесины. Кроме того, трудоемкая операция по переноске троса теперь механизирована.

Механизация переноски рабочего троса позволила значительно повысить темпы работы мастерских участков. За месяц работы мастерский участок В. А. Маслова полностью завершил все 24 цикла и выполнил задание на 102%. Коллектив мастерского участка завоевал первенство в социалистическом соревновании.

Хороших успехов добились и другие мастерские участки. Механизированную переноску рабочего троса лебедки следует широко применять на лесоразработках.

Инженеры М. А. ГРУЗДЕВ и В. П. СЕРГЕЕВ
Комбинат Костромалес

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

С. А. Образцов

Расчет технологического потока в лесопильном цехе

Лесопильные рамы, обрезающий станок, браковочный стол и торцовочные станки (или браковочно-торцовочный стол, если эти две операции объединены) соединены различного рода транспортными механизмами для создания непрерывности движения бревен и досок и облегчения работы с ними. Таков современный технологический поток в лесопильном цехе.

При расчете пропускной способности потока приходится учитывать длину и диаметр обрабатываемых бревен, суммарную высоту реза, заданную поставом, толщину и продолжительность работы пил, профиль зубьев, ход и число оборотов лесопильной рамы в минуту, мощность электродвигателя лесопильной рамы, качество и размеры приводного ремня, способ распиловки и, наконец, согласованность движения досок по всему потоку (синхронность потока).

Обычно пропускную способность потока определяют, исходя из скорости подачи бревна в лесопильную раму, по формуле:

$$Q = \frac{\Delta \cdot n}{1000}, \quad (1)$$

где:

- Q — производительность лесопильной рамы в м/мин;
- Δ — посылка за один оборот рамы в мм;
- n — число оборотов лесопильной рамы в минуту.

Так как n для данной рамы можно принять постоянным, то фактически необходимо определить только посылку Δ .

В заводских условиях посылку для данного упряга можно определить относительно точно для конкретных поставов.

При расчете пропускной способности потока, его производительности и при назначении посылки обычно исходят из средних условий работы лесопильной рамы, т. е. учитывают поставы, применяемые на этой раме, для бревен разных диаметров и досок различных спецификаций. При этом, как правило, нет точных данных об удельном соотношении диаметров бревен, распиливаемых на данной раме, так же, как и о соотношении ширины досок. Это нередко приводит к значительным пророчкам.

Для бесперебойной работы потока при полном использовании основного оборудования — двух лесопильных рам — считается достаточным наличие следующего оборудования: одного (при брусковке) или двух (при распиловке в развал) обрезающих станков и, кроме того, при разделении операций браковки и торцовки досок одного или двух браковочных столов и одной трехпильной торцовки. При совмещении операций браковки и торцовки досок на одном браковочно-торцовочном столе в потоке должны быть 2—4 таких стола, из них 2 за обрезающим станком и 1 или 2 за второй рамой. Иногда браковку переносят на сортировочные цепи.

Пропускную способность потока проверяют следующим образом.

В знаменателе формулы (1) вводят среднюю длину бревна в м l и получают:

$$Q_1 = \frac{\Delta \cdot n}{l \cdot 1000}, \text{ или (выражая } l \text{ в мм): } Q_1 = \frac{\Delta \cdot n}{l}, \quad (2)$$

где Q_1 — производительность лесопильной рамы по количеству бревен, распиливаемых в минуту.

Допустим, что $\Delta = 30$ мм, $n = 290$, $l = 6300$ мм, тогда

$$Q_1 = \frac{30 \cdot 290}{6300} = 1,4 \text{ брев./мин.}$$

Затем устанавливают число досок, выпиливаемых из бревна среднего диаметра. Например, при поставе с брусковкой из 1 бревна на первой раме получается 4 необрезных доски, на второй — 9 досок, из них чистообрезных 5, а всего 13 досок. Тогда в минуту на двух рамах будет выпилено $13 \times 1,4 = 18$ досок, из них 7 чистообрезных ($5 \times 1,4$).

Полученную цифру сопоставляют с данными о производительности обрезающего станка, полученными путем фотохронометражных наблюдений, или с данными о производительности, достигаемой лучшими обрезающими.

В настоящее время наибольшей производительности обрезающего станка при хорошей работе считают 15 досок, а торцовочного стола — 8—10 досок в минуту.

Продолжая примерный расчет, примем, что один браковочно-торцовочный стол установлен за обрезающим станком и один — за рамой второго ряда.

Сопоставляя для этих условий производительность обрезающего станка с полученными ранее расчетными цифрами выхода пиломатериалов (11 необрезных и 7 обрезающих досок), устанавливаем, что оборудование в потоке будет работать относительно согласованно.

Если же в этом потоке будут установлены рамы РД-75 с ходом 600 мм и 300 об/мин и будет применено плетение зубьев пил, то посылка для тех же технологических условий может быть доведена до 42 мм.

$$\text{Тогда } Q_1 = \frac{42 \cdot 300}{6300} = 2,0 \text{ брев./мин.,}$$

а выпуск досок достигнет 26 шт. в минуту ($13 \times 2 = 26$), из них обрезающих $5 \times 2 = 10$ и необрезных 16 шт. Теперь уже производительность обрезающего станка (15 досок в минуту) будет недостаточной, в работе потока появится несогласованность

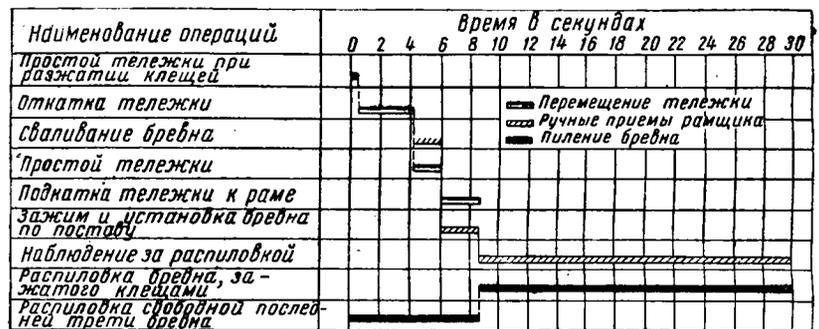


Рис. 1. График затрат времени на впередирамное обслуживание при использовании тележек типа ПРТ-1.

между отдельными станками и придется либо снизить посылку, либо уменьшить количество досок в поставках.

Из сказанного можно сделать вывод, что между величиной посылки, определяемой для лесопильной рамы, и числом досок, выпиливаемых из бревна, существует зависимость, являющаяся основным условием равномерности потока.

Поскольку в потоке лесопиления машинная обработка доски связана с выполнением ручных приемов, производительность того или иного узла потока будет определяться не только машинным временем обработки, а и скоростью и согласованностью ручных приемов рабочих, обслуживающих станок.

На современных лесопильных рамах, делающих 300 оборотов в минуту и оборудованных вспомогательными механизмами (околорамная механизация), минимальная продолжительность ручных приемов на распиловку бревна у передовых рамщиков составляет 9 сек¹. При подаче в 47 мм (скорость подачи 14,1 м/мин) рамщики успевают выполнять приемы, связанные с подачей бревна в раму, за время распиловки последней трети бревна (рис. 1). Таким образом, на рамном узле потока производительность определяется машинным временем обработки.

Для определения же производительности на таких узлах потока, как обрезной станок и браковочно-торцовочный стол, важнейшую роль играет учет затрат времени на ручные приемы.

Как видно из графика (рис. 2), при пропуске досок через станок общее время, затрачиваемое на ручные приемы, в среднем больше, чем машинное. Скорость подачи на обрезных станках — 90—120 м/мин и более.



Рис. 2. График ручных приемов обрезчика при передовом методе работы.

На пиление доски при скорости подачи 120 м/мин необходимо 3 сек., а на ручные приемы с переводом рукоятки — 4,5 сек. Следовательно, остается разрыв в 1—1,5 сек.

Передовые рабочие лесозаводов № 3, 5 и 7 Северолеса сократили время на прием «взять доску, повернуть» с 1,7 сек. до 1,0—1,2 сек., т. е. суммарная продолжительность ручных приемов у них составляла 4 сек. на 1 доску. Благодаря этому скорость подачи на обрезном станке может быть использована в пределах 100 м/мин.

Автоматизация перевода рукоятки станка «на размер» может сэкономить еще около одной секунды, в результате производительность станка увеличится на 25—30%.

Чтобы правильно рассчитывать технологический поток лесопильного цеха, необходимо, следовательно, установить производительность, достигнутую передовиками производства на обрезном станке, браковочном, торцовочном или браковочно-торцовочном столе.

Как уже указывалось, для обрезного станка можно принять производительность 15 досок в минуту, а для браковочно-торцовочного стола с двумя торцовками — 8—10 досок в минуту. За обрезным станком производительность браковочного стола будет 10 досок в минуту, а за рамой второго ряда — 8 досок в минуту. Для торцовочной цепной установки с одной комлевой пилой и одной или двумя вершинными пилами можно принять производительность 18 досок в минуту, а для установки с двумя комлевыми пилами — 32 доски в минуту².

Обозначим буквой A ежеминутный выход досок из потока (в штуках), отвечающий производительности отдельных его узлов.

Известно, что для сохранения равномерности движения в потоке количество выпиливаемых на лесорамах досок в минуту должно быть равно количеству досок, выходящих в минуту из потока, т. е.

$$X \cdot Q_1 = A,$$

где:

X — количество досок в одном бревне по поставкам;
 Q_1 — производительность рамы в брев./мин.

В случае, если $X \cdot Q_1 > A$, т. е. количество выпиливаемых досок в потоке больше количества досок, выходящих из потока в минуту, то поток будет перегружен и возможны простои станков из-за завалов.

Если $X \cdot Q_1 < A$, то поток будет незагружен и производительность его снижена.

¹ ЦНИИМОД, трест Северолес, «Стахановский опыт в лесопилении», Гослесбумиздат, 1952.

² Г. А. Шодэ, «Механизация трудоемких процессов лесопиления», Гослесбумиздат, 1952.

Определяем X и вместо Q_1 подставляем правую часть формулы (2), тогда:

$$X = \frac{A}{Q_1} = \frac{A \cdot l}{\Delta \cdot n},$$

где l — длина бревна в мм.

Так как для данного потока число оборотов рамы — величина постоянная, так же как и средняя длина бревна (по спецификации сырья), то можно принять, что

$$\frac{l}{n} = B = \text{const.}$$

Тогда имеем:

$$X = \frac{A \cdot B}{\Delta}, \text{ или } X \cdot \Delta = A \cdot B. \quad (3)$$

Отсюда следует, что произведение числа досок в бревне на посылку в данном потоке — величина постоянная. Постоянство этой величины, выражаемой в погонных миллиметрах досок за 1 оборот лесорамы, является основным показателем равномерности (синхронности) потока в лесопильном цехе.

Обычно поток в лесопильном цехе разделяется на два ручья — по одному идут необрезные доски, по другому — обрезные. В первом ручье доски проходят через обрезной станок и бракерские или браковочно-торцовочные столы, характеризующиеся одной производительностью, во втором — только через бракерские или браковочно-торцовочные столы, имеющие другую производительность. Следовательно, соотношение необрезных и обрезных досок в поставках одного бревна должно отвечать соотношению производительности на обоих ручьях потока. Это особенно необходимо при работе с большими посылками.

Возьмем для примера поток из двух лесопильных рам, делающих 300 об/мин, одного обрезного станка с двумя браковочно-торцовочными столами за ним и одного браковочно-торцовочного стола в потоке обрезных досок. Производительность обрезного станка — A_1 досок в минуту, а производительность браковочно-торцовочного стола — A_2 досок в минуту. Количество необрезных досок в поставках одного бревна — X_n , а обрезных — X_o .

Тогда количество всех досок, выходящих в минуту из потока, $A = A_1 + A_2$, а общее количество досок в поставках одного бревна $X = X_n + X_o$.

Согласно формул (2) и (3) получаем:

$$X_n \cdot \Delta = \frac{A_1 \cdot l}{n}; \quad X_o \cdot \Delta = \frac{A_2 \cdot l}{n}$$

или по всему потоку:

$$X \cdot \Delta = X_n \cdot \Delta + X_o \cdot \Delta = \frac{A_1 \cdot l}{n} + \frac{A_2 \cdot l}{n} = \frac{A \cdot l}{n}.$$

Если на основе передовых методов труда примем производительность обрезного станка $A_1 = 15$ дос./мин, а производительность браковочно-торцовочного стола $A_2 = 10$ дос./мин, то формулы примут следующий вид:

$$X_n \cdot \Delta = 15 \frac{l}{n}; \quad X_o \cdot \Delta = 10 \frac{l}{n};$$

$$X \cdot \Delta = 25 \frac{l}{n}. \quad (4)$$

Из формулы (4) видно, что произведение числа досок в бревне на посылку в данном потоке лесопиления должно быть равно количеству досок, пропускаемых в минуту на данном участке (при достигнутой передовиками производительности), умноженному на частное от деления средней длины бревна в миллиметрах на число оборотов лесопильной рамы.

Число оборотов n для данного потока — величина постоянная, так же как и средняя длина распиливаемых бревен.

Допустим, что $n = 300$, а $l = 6000$ мм, тогда

$$X \cdot \Delta = 25 \frac{l}{n} = \frac{25 \cdot 6000}{300} = 500;$$

$$X_n \cdot \Delta = 15 \frac{l}{n} = \frac{15 \cdot 6000}{300} = 300;$$

$$X_o \cdot \Delta = 10 \frac{l}{n} = \frac{10 \cdot 6000}{300} = 200.$$

Число 500 при данной компоновке потока и данной средней длине бревна мы называем числом потока, а 300 и 200 его слагаемыми.

По этим числам всегда можно проверить пропускную способность потока. Например, при посылке 47 мм в данном потоке нельзя будет обработать больше $\frac{500}{47} = 11$ досок из бревна, в том числе необрезных $\frac{300}{47} = 5$ шт.

Следует отметить, что при распиловке в развал расчетное количество досок распределяется на 2 лесорамы, т. е. в поставе одной рамы должно быть 5 досок, другой — 6 досок.

В таблице приведены применяемые на практике заводские поставки для бревен диаметром 26 см при числе потока 400 и показано влияние соотношения необрезных и обрезных досок в поставках на загруженность потока.

№ п.п.	Поставы	Посылка по наиболее загруженной лесораме	Доски в поставках		
			всего	необрезные	обрезные
1	16-30-130-30-16	23	17	9	8
	$\frac{2-1-1-1-2}{15}$		10	5	
2	16-30-60-30-16	36	11	6	5
	$\frac{2-2-1-2-2}{11}$		8	3	
3	25-160-25	24	17	9	8
	$\frac{2-1-2}{15}$		8	7	
4	25-50-25	28	14	7	7
	$\frac{2-3-2}{11}$		8	4	
5	19-180-19	32	12	6	6
	$\frac{19-25-50-25-19}{2-1-2-1-2}$		9	5	
	25-180-25				
	$\frac{1-1-1}{9}$		4	5	
	25-35-50-35-25				
	$\frac{2-1-1-1-2}{9}$				

Примечание. В числителе показаны количества необрезных и обрезных досок в соотношении, обеспечивающем равномерную загрузку потока; в знаменателе — фактические количества досок в поставках.

Поставы № 3 дают наиболее равномерную загрузку потока, поставки № 2 в целом загружают поток полностью, но создают перегрузку потока необрезных досок и недостаточно загружают поток обрезных. Поставы № 1 и 4 также перегружают поток необрезных досок. Поставы № 5 создают облегченные условия работы потока, так как количество досок по поставкам меньше, чем допускаемое потоком.

Характерно, что при числе потока 400 соотношение необрезных и обрезных досок в потоке должно быть 1:1, а при числе потока 500 это соотношение будет 3:2.

Значит построение потока оказывает влияние не только на общую компоновку поставки, но и на толщину досок в нем. Уменьшение длины бревна уменьшает число потока, а следовательно, и его пропускную способность.

Рассмотрим теперь, как повлияет на производительность потока введение операции поперечной распиловки досок перед их обрезкой. Если, как было указано выше, для обеспечения

равномерности движения в потоке необходимо сохранить равенство (по необрезным доскам)

$$X_n \cdot \Delta = \frac{A_1 \cdot l}{n} \text{ или } \Delta = \frac{A_1 \cdot l}{X_n \cdot n}, \quad (a)$$

то при введении в поток операции поперечной распиловки для всех досок при раскрое на две доски это равенство примет вид:

$$2 X_n \cdot \Delta = \frac{A_1 \cdot l}{n} \text{ или } \Delta = \frac{A_1 \cdot l}{2 X_n \cdot n}. \quad (b)$$

Поскольку в потоке перед обрезным станком число досок удвоилось, равномерность потока нарушится, так как обрезной станок справится с увеличенным количеством досок не сможет. Какими же средствами можно восстановить равномерность потока? Как видно из равенств а и б, равномерность потока можно восстановить, снизив посылку лесорамы. Однако это поведет к снижению производительности всего потока. Возможен и другой путь — пересмотр состава оборудования и компоновка его в лесопильном цехе в зависимости от расчетной загрузки потоков.

Без снижения мощности потока поперечный раскрой досок перед обрезкой возможен в пределах свободного остатка производительности обрезного станка после пропуски необрезных досок по данному потоку.

Пример. Распиливаются с брусковой бревна диаметром 20 см, длиной 6 м, число оборотов лесопильной рамы 300, посылка 40 мм, число потока — 500 (для необрезных досок — 300, обрезных — 200).

В этих условиях для равномерной загрузки потока необходимо иметь в поставках необрезных досок: $300 : 40 \approx 8$ шт., обрезных $200 : 40 = 5$ шт. Составляем первый постав для бруса толщиной 120 мм (охват поставки — примерно 216 мм, ширина постели бруса — 160 мм):

$$\frac{13-25-120-25-13}{1-1-1-1-1}$$

Для правильной работы потока необходимо иметь 5 обрезных досок в сочетании

$$\frac{19-25-50-25-19}{1-1-1-1-1}$$

или в каком-либо другом, в зависимости от требования спецификации. Тогда второй постав может быть таким (охват 202 мм):

$$\frac{19-19-25-50-25-19-19}{1-1-1-1-1-1-1}$$

Поскольку в этих двух поставках 6 необрезных досок, а обрезной станок может пропустить 8 шт., то 2 доски из 6 в данном случае могут быть перед обрезкой раскроены поперек.

Если же число потока 400 (для необрезных досок — 200 и для обрезных — 200), то для равномерной загрузки потока по тому же примеру в поставках следовало бы иметь 5 необрезных и 5 обрезных досок. В этом случае обрезной станок при пропуске 6 досок будет перегружен и поперечный раскрой доски перед обрезным станком невозможен без снижения производительности потока.

При назначении поставок, чтобы избежать неравномерности в работе потока (завалов или простоев) и обеспечить надлежащее качество выполнения отдельных операций, распиловщик должен уметь определять число потока и пользоваться им в расчетах.

Такой метод расчета поможет выявить узкие места в потоке и устранить их путем установки в случае необходимости дополнительного оборудования. При замене основного оборудования в действующих лесопильных цехах число потока позволяет определить производительность потока и если потребуется принять меры к увеличению его пропускной способности.

Вместе с тем число потока обеспечивает наиболее правильное проектирование технологического процесса в лесопильных цехах, при котором достигается равномерное движение бревен и досок по всему потоку.

Об амортизации основных фондов лесозаготовительной промышленности

Основные производственные фонды являются важнейшим элементом производительных сил нашей страны и составляют материально-техническую базу социалистической промышленности. В состав основных производственных фондов, как известно, входят: производственные здания, сооружения, силовые установки, все виды оборудования, транспортные средства, инструменты, инвентарь длительного пользования.

Материальный состав оборотных фондов (сырье, материалы и т. д.), как правило, в течение производственного цикла потребляется полностью и целиком переносит свою стоимость на готовый продукт. В то же время материальный состав основных фондов вещественно не входит в изготавливаемый продукт, служит длительное время, за каждый производственный цикл изнашивается частично и переносит свою стоимость на готовый продукт по частям (в размере износа). В отличие от оборотных фондов основные фонды характеризуются более медленной обрабатываемостью.

Основные производственные фонды представляют материально-техническое оснащение предприятия. Они обеспечивают непрерывный рост объемов производства, являются условием повышения производительности труда и снижения себестоимости продукции.

На основе закона планомерного (пропорционального) развития народного хозяйства, в соответствии с требованиями основного экономического закона социализма, основные производственные фонды промышленности СССР растут исключительно высокими темпами. Только с 1940 по 1950 г. они увеличились по всей промышленности СССР на 58%.

Непрерывно растут и основные производственные фонды лесозаготовительной промышленности. Так, в 1953 г. количество лесовозных автомашин на лесозаготовках увеличилось по сравнению с 1940 г. в три раза, число тракторов — в шесть раз, паровозов в семь раз. Теперь на лесозаготовках имеется много тысяч электростанций и электропил, которых до 1940 г. вообще не было.

На техническое оснащение лесозаготовительной промышленности Советское государство отпускает огромные средства. Увеличение темпов заготовки и вывозки леса, осуществление комплексной механизации лесозаготовок, рост производительности труда и снижение себестоимости продукции немислимы без роста основных фондов, без внедрения новой техники.

Наряду с непрерывным ростом основных производственных фондов должно постоянно улучшаться их использование. Для увеличения производительности

труда важно с максимальной эффективностью использовать не только затрачиваемый живой труд, но и прошлый труд, овеществленный в основных фондах.

Правильное использование основных фондов наряду с повышением производительности оборудования предполагает также полное возмещение стоимости износа основных фондов посредством амортизационных отчислений. Однако начисление амортизации на ряде лесозаготовительных предприятий, по нашему мнению, поставлено неудовлетворительно.

Каждый вид основных фондов — лесовозная дорога, электропила, трактор и т. д. — рассчитан на определенный срок службы и на выполнение за этот срок определенного объема работ. В процессе эксплуатации за каждый отдельный отрезок времени (месяц, год) основные фонды частично изнашиваются. Стоимость этого частичного износа посредством амортизационных отчислений переносится на себестоимость готовой продукции. После реализации продукции амортизационные отчисления аккумулируются и используются на капитальный ремонт, на капитальное строительство, на приобретение новых основных фондов. В то же время они являются важнейшим элементом себестоимости продукции и имеют прямое отношение к хозяйственному расчету. Отсюда видно, что правильная постановка начисления амортизации имеет большое народнохозяйственное значение.

Теоретически размер амортизационных отчислений определяется расчетом:

$$A = \frac{C_{\Phi} + P_{\kappa} - O}{T}, \quad (1)$$

где:

- A — годовая сумма амортизации;
- C_{Φ} — первоначальная стоимость основных фондов;
- P_{κ} — стоимость капитальных ремонтов за весь срок службы;
- O — остаточная стоимость основных фондов (по цене лома);
- T — нормальный срок службы основных фондов.

Норма амортизации, т. е. процент амортизации от первоначальной стоимости основных фондов, на каждый год равна:

$$H_a = \frac{A \cdot 100}{C_{\Phi}}. \quad (2)$$

В настоящее время в лесозаготовительной промышленности действует средняя для всех основных фондов норма амортизации — 4,7%, причем 4,5% ис-

пользуется на капитальный ремонт и 0,2% па капитальное строительство.

Указанная средняя норма амортизации применима лишь к общей сумме стоимости основных фондов. Например, общая стоимость основных фондов леспромхоза составляет 15 000 тыс. руб. От этой суммы должно ежегодно начисляться 4,7% амортизации. Но такая норма будет велика для некоторых зданий и сооружений и совершенно недостаточна для тракторов, электропил, лебедок и др.

Для каждого вида основных фондов нужна определенная дифференцированная норма амортизации, соответствующая средней. Нелепо применять одинаковую норму для зданий, которые служат 20, 50 и более лет, и для электропил, которые служат 3—4 года.

В настоящее время в лесозаготовительной промышленности такие дифференцированные утвержденные нормы имеются лишь для автотранспорта, а для остальных видов фондов, в особенности для новой техники, их нет.

Как видно из формул (1) и (2), на величину нормы амортизации влияют: продолжительность службы основных фондов, количество и стоимость капитальных ремонтов. Покажем это на следующих примерах.

Первоначальная стоимость машины (C_{ϕ}) 20 тыс. руб., нормальный срок ее службы (T) — 5 лет; за этот срок предусмотрен один капитальный ремонт стоимостью (P_k) 5 тыс. руб., остаточная стоимость машины (стоимость металлолома) — 0,5 тыс. руб. Тогда годовая норма амортизации должна быть 24,5%. Ежегодно должно начисляться амортизации 4,9 тыс. руб., а за 5 лет — 24,5 тыс. руб., в том числе на капитальный ремонт 5 тыс. руб. Будем считать, что норма амортизации (H_a) 24,5%.

Если в процессе эксплуатации машины не будут выдержаны сроки службы, количество и стоимость капитальных ремонтов, то получатся следующие результаты:

1) Машина работает не 5 лет, а 4 года. Тогда при $H_a = 24,5\%$ и ежегодном отчислении 4,9 тыс. руб. будет возмещено за 4 года не 24,5, а 19,6 тыс. руб., т. е. на 4,9 тыс. руб. меньше. При сроке службы 4 года норма амортизации должна быть 30,6%.

2) Машина работает 5 лет, но за этот срок производится не один капитальный ремонт, а два, стоимостью по 5 тыс. руб. каждый. При таких затратах на капитальный ремонт норма амортизации (24,5%) недостаточна, она должна быть 29,5%.

3) Машина работает 5 лет при одном ремонте, но стоимость последнего не 5, а 8 тыс. руб. В этом случае для возмещения первоначальной стоимости и стоимости капитального ремонта машины норма амортизации должна быть 27,5%.

Приведем некоторые данные о фактических сроках службы машин и механизмов, используемых на лесозаготовках. На предприятиях Министерства лесной промышленности БССР в 1952 г. списано вследствие предельного износа 35 электропил ЦНИИМЭ-К5 выпуска 1949 и 1950 гг. Из них 31,5% прослужили 2,5 года, 11,4% — 2 года 9 месяцев, 57,1% — 3 года. Примерно 50% этих пил прошли один капитальный ремонт и два-три средних; остальные 50% пил прошли два и более капитальных ремонта.

В 1954 г. в тресте Минлеспром (БССР) было списано 56 электропил выпуска 1950 г., фактически прослуживших в среднем 3—3,5 года и отработавших от 3500 до 4200 часов.

При таких показателях процент амортизации для электропил равен около 40%.

Списанные в 1952 г. электростанции ПЭС-12 прослужили в среднем 6—7 лет. За этот срок произведено 2 — 4 капитальных ремонта каждой электростанции при количестве отработанных часов от 9000 до 12 000. Списанные в 1952, 1953 и 1954 гг. лебедки ТЛ-3 имели фактические сроки службы 3—4 года, а некоторые из них и 5 лет. Половина этих лебедок имела по одному капитальному ремонту и половина — по два.

Приведенные фактические сроки службы механизмов нельзя признать нормальными, они очень малы, а затраты на капитальный ремонт велики.

Как было уже указано, чем меньше срок службы и чем больше затраты на капитальный ремонт, тем больше норма амортизации, и наоборот. Так, для покрытия затрат на капитальный ремонт одних только тракторов КТ-12 нужно ежегодно отчислять амортизации от 8 до 20% их стоимости, не считая возмещения самой первоначальной стоимости трактора.

Во многих леспромхозах для всех видов основных фондов применяется средняя норма амортизации 4,7%. В некоторых из них установлены дифференцированные нормы амортизации, утвержденные в 1930 г. и не соответствующие ныне действующей средней норме.

До сих пор не разработаны новые дифференцированные нормы амортизации с учетом условий эксплуатации лесозаготовительного оборудования. Между тем за последние годы в лесной промышленности появилось много новых видов оборудования, нормы амортизации которых не установлены.

В настоящее время назрела необходимость в разработке новых дифференцированных норм амортизации для основных фондов лесозаготовительной промышленности.

Новые нормы не должны быть завышенными, так как это противоречит задаче снижения себестоимости продукции.

В работе по установлению норм амортизации должны принять участие научные работники и производственники. Требуется изучить все факторы, влияющие на норму амортизации в условиях лесозаготовительной промышленности, и прежде всего главные из них: сроки службы механизмов, затраты на капитальный ремонт, условия эксплуатации, производственный и непроизводственный износ. Важной проблемой является вопрос об удлинении сроков службы основных фондов.

При разработке новых норм амортизации большое значение будут иметь данные о фактическом износе и фактических затратах на капитальный ремонт по отдельным видам основных фондов. Такие данные, получаемые из бухгалтерской отчетности, следует систематически анализировать. Однако существующий бухгалтерский учет в леспромхозах необходимые сведения дает лишь по основным фондам в целом, не дифференцируя данных по отдельным видам.

Так, например, по годовому бухгалтерскому отчету Министерства лесной промышленности БССР за 1953 г. можно установить следующие показатели (в процентах к стоимости всех основных фондов):

1) начислено амортизации фактически за год — 6,7%; 2) затраты на капитальный ремонт — 5,5%, в том числе на капитальный ремонт оборудования, транспорта и инвентаря — 7,25%; 3) выбыло основных фондов от ветхости и износа 4,1%, в том числе производственных фондов — 4,8%. Отчет не содержит таких же показателей по отдельным видам оборудования, например по тракторному парку или хотя бы по транспортным средствам в целом.

Очевидно, что предусмотренная бухгалтерской отчетностью система учета и классификации основных

фондов лесозаготовительной промышленности не отвечает современным требованиям и должна быть усовершенствована.

Вопросы амортизации основных фондов лесозаготовительной промышленности заслуживают серьезного внимания. Постановка начисления амортизации в леспромпхозах должна быть улучшена.

Разработка новых норм амортизации будет иметь большое значение для укрепления хозяйственного расчета во всех звеньях лесозаготовительных предприятий и для снижения себестоимости продукции.

И. Залесова

Лучше использовать лесные богатства Кировской области

Кировская область богата лесами. В ней сосредоточено 5% всех лесов Европейской части СССР, хотя территория области составляет лишь 2,5% территории Европейской части Советского Союза.

Общая площадь лесов составляет 7,22 млн. га, в том числе покрытая лесом — 6,53 млн. га. Запас древесины только в лесах государственного значения исчисляется в количестве 746,6 млн. м³, т. е. 134 м³ на 1 га лесопокрытой площади. В лесах области преобладающей породой является ель.

По возрастному составу подавляющее большинство запасов (62%) составляют спелые и перестойные насаждения.

Наличие в области крупных лесных массивов и сплавных рек издавна способствовало развитию лесозаготовок. А тот факт, что с лесными массивами граничат малолесные и безлесные районы, явился причиной сосредоточения здесь большого количества лесозаготовителей из других областей и республик Советского Союза. Лесозаготовками в Кировской области занимаются свыше 150 организаций. С каждым годом число их увеличивается.

Однако размещение лесозаготовительных организаций не соответствует расположению лесных богатств в районах области. Наиболее интенсивная рубка леса проводится в малолесных южных районах, более удобных для эксплуатации. Здесь имеется большая сеть авто-гужевых дорог и сплавных рек.

В северных же районах, богатых лесом, лесозаготовки проводятся в значительно меньших размерах, так как они недостаточно обеспечены транспортными путями.

Возьмем для примера несколько лесхозов северных районов.

Расположенный на севере Шабурский лесхоз является самым крупным в области по запасам спелой и перестойной древесины. На 1953 г. расчетная лесосека лесхоза определялась в 1846 тыс. м³. Фактически за год в этом лесхозе вырублено 51,6 тыс. м³, т. е. расчетная лесосека была использована на 2,9%.

В Шабурском лесхозе нет ни одного крупного лесозаготовителя.

Размеры лесозаготовок здесь не только не увеличиваются, но, наоборот, из года в год сокращаются. В 1951 г. семью лесозаготовителями здесь было заготовлено 82 тыс. м³ леса. В 1953 г. в лесхозе осталось лишь три лесозаготовителя, которыми было заготовлено только 51,6 тыс. м³.

В Опаринском лесхозе за 1953 г. расчетная лесосека использована на 17%.

На 11,5—12% использована лесосека в Нагорском и Сибиряковском лесхозах. Аналогичное положение и во многих других лесхозах.

Леса южных и центральных районов, наоборот, используются очень интенсивно. Численность лесозаготовителей здесь резко возрастает, по своим размерам заготовительные организации гораздо крупнее северных.

На 124% была использована в 1953 г. расчетная лесосека в Малмыжском лесхозе, на 126% — в Немском лесхозе. В последнем проводили лесозаготовки такие крупные лесозаготовители, как Немский, Кильмезский и Шурминский леспромпхозы.

В Верховинском лесхозе проводят лесозаготовки свыше 20 организаций. Расчетная лесосека здесь в 1953 г. была использована на 152%.

На 120% была использована лесосека за 1953 г. в Шабалинском лесхозе, где лесозаготовки проводят 25 организаций.

Особенно много леса заготавливается в Яранском лесхозе. Расчетная лесосека этого лесхоза на 1953 г. была определена в размере 340 тыс. м³ и использована более чем на 200%.

Большим недостатком лесозаготовительной промышленности области является то, что среди лесозаготовителей преобладают мелкие и средние организации, недостаточно оснащенные техникой, имеющие несоразмерно большой управленческий аппарат. Себестоимость древесины у таких лесозаготовителей очень высока. Даже те лесозаготовители, которые имеют достаточное количество механизмов, как правило, используют их не полностью.

Саратовский леспромпхоз Министерства топливной промышленности РСФСР имеет 119 рабочих и много механизмов. Его лесосырьевая база в Малмыж-

ском лесхозе из года в год используется совершенно недостаточно. Ежегодно леспромхоз не выполняет плана. В 1953 г. здесь было заготовлено лишь 10,8 тыс. м³ деловой древесины при плане 29 тыс. м³. План по трелевке леса за тот же период выполнен только на 18%. Фактическая себестоимость заготовленной продукции в полтора раза превышает плановую. В прошлом году леспромхоз имел 557 тыс. руб. убытка.

Верховинский леспромхоз Воронежской заготовительной конторы имеет 3 трелевочных трактора КТ-12, 35 автомашин, 2 передвижные электростанции и другое оборудование, а также много лошадей. При всем этом в леспромхозе нет собственной ремонтной мастерской, не хватает фуража для лошадей. Поэтому оборудование большей частью простаивает, значительная часть автомобилей и электростанций неисправны, а лошадей леспромхоз вынужден продавать.

В результате такой бесхозяйственности леспромхоз в 1953 г. заготовил лишь около 30 тыс. м³ древесины, выполнив план по заготовке леса на 41%, по трелевке леса на 34%, по вывозке на 40%.

Омутнинский леспромхоз Мясокомстройлеса в 1953 г. понес убытки в размере 1616 тыс. руб. Себестоимость одного кубометра деловой древесины в этом леспромхозе на 52 руб. выше плановой. Имея 6 тракторов, 19 автомашин, 28 лошадей, 3 электростанции ПЭС-12-200, предприятие вывезло в 1953 г. 20 тыс. м³ древесины вместо 43 тыс. м³ по плану.

Один из лесозаготовителей Кировской области, Слободская контора «Главскототкорм», имея 16 автомашин, 14 автокранов, 3 трактора СТЗ-НАТИ, заготовила всего 9,8 тыс. м³, потерпев при этом убыток более 114 тыс. рублей.

Почти в 2 раза против плана превышена в 1953 г. себестоимость древесины в Опаринском мехлесопункте треста «Консервлес». Лесопункт за 1953 г. заготовил всего 6 тыс. м³ при плане 13 тыс. м³.

Таких лесозаготовителей в области немало.

Неправильное размещение лесозаготовительных организаций и большое количество мелких лесозаготовителей сильно тормозят развитие лесозаготовок и затрудняют правильное использование лесных богатств.

Поэтому целесообразнее было бы перевести мелких потребителей леса на централизованное снабжение древесиной, увеличив одновременно объем лесозаготовок основным лесозаготовителям. Это позволит в десятки раз сократить управленческий аппа-

рат, поднять производительность труда и сберечь десятки миллионов государственных средств.

В ближайшее время следует сократить рубку леса в малолесных районах, продвинуть лесозаготовки на север области, обеспечив там строительство лесовозных железнодорожных путей и мелиорацию сплавных рек.

Освоение лесных массивов Севера потребует значительных денежных и материальных средств. Однако при правильной организации лесозаготовок эти капиталовложения через непродолжительное время будут возмещены.

Вопрос об укрупнении и объединении лесозаготовительных организаций актуален не только для Кировской области, но также и для Молотовской области, Марийской АССР и для ряда других республик и областей.

Дальнейшая работа мелких лесозаготовительных организаций наносит большой ущерб государству.

Очень важным также является вопрос о переработке древесины на месте ее заготовки.

В настоящее время в Кировской области только 50—60% леса перерабатывается на местах заготовок. Остальную древесину в виде круглого леса вывозят за тысячи километров в другие районы.

Лесохимическая промышленность области представлена мелкими кооперативными артелями кустарного типа, в то время как имеются все условия для создания здесь нескольких механизированных заводов.

Недостаточно развито производство деталей стандартных домов, а также мебельное и спичечное производство.

Крайне недостаточное количество (по сравнению с запасами спелых и перестойных сосновых насаждений на территории области) добывается живицы, хотя она играет важную роль в народном хозяйстве. Нередко вследствие слабого развития подсоски сосна вырубается незаподсоченной.

Всемерное и разностороннее использование лесных богатств имеет большое значение для подъема народного хозяйства страны.

Правильное размещение лесозаготовительных организаций, сокращение числа лесозаготовителей за счет ликвидации мелких, нерентабельных предприятий и укрупнения лесозаготовительных предприятий, создание новых деревообрабатывающих заводов и фабрик вблизи источников сырья — таковы задачи, от решения которых будет зависеть подъем лесной промышленности северо-восточных областей Европейской части СССР.

Полезная книга о техническом нормировании

Полая организация труда является одной из основных причин отставания лесозаготовительной промышленности. Производительность труда на лесозаготовках еще недостаточно высока, несмотря на то, что большинство производственных процессов механизировано.

Важным средством повышения производительности труда и улучшения его организации является техническое нормирование.

В отчетном докладе XIX съезду партии Г. М. Маленков так определил значение технического нормирования: «В деле повышения производительности труда большое значение имеет техническое нормирование. Между тем на многих предприятиях техническое нормирование поставлено неудовлетворительно. Все еще преобладает применение заниженных норм, так называемых опытно-статистических, норм, которые не соответствуют современному уровню техники производства, не отражают опыт передовых рабочих и не стимулируют роста производительности труда»¹.

В течение многих лет работники лесозаготовительной промышленности не имели ни одного пособия по техническому нормированию.

Выпущенная в этом году Государственным издательством лесной и бумажной промышленности книга В. М. Шелехова и В. И. Денисьева² является обобщением опыта технического нормирования на лесозаготовках.

Авторы книги обстоятельно изложили общую теорию технического нормирования. В рецензируемой книге удачно описано нормирование таких процессов, как обрубка сучьев, распиловка шпал; приведены технические расчеты по транспортным работам.

В книге даны четкие формулировки таких понятий, как рабочее время, фиксажные точки и т. д.; содержится ряд ценных указаний по практическим вопросам нормирования.

Авторы правильно указывают, что в зависимости от поставленных целей методы нормирования и изучения рабочего времени могут быть различными. При нормировании производственно-трудовых процессов, помимо паспортных данных, Шелехов и Денисьев рекомендуют также учитывать фактическое состояние механизмов в момент проведения наблюдений (стр. 17).

Сложный вопрос о допустимом рассеивании хронометражного ряда, о возможной степени отклонений отдельных замеров от средней арифметической изложен в книге с достаточной ясностью и полнотой. По мнению авторов, выбрасывание из хронометражного ряда отдельных замеров недопустимо, за исключением тех случаев, когда наблюдатель специально отмечает причины нехарактерности данного замера (стр. 27).

Авторы рекомендуют при выборе методов изучения отдельных приемов работы в целях пропаганды передового опыта учитывать не только длительность выполнения операций новаторами производства, но и соблюдение правил техники безопасности, лучшее использование сырья, повышение качества продукции и другие моменты (стр. 41).

Поэтому ни в коем случае нельзя, например, рекомендовать валку деревьев без подруба, так как это противоречит правилам техники безопасности.

Наряду с отмеченными достоинствами книга имеет немало недостатков.

Прежде всего многие определения авторов являются спорными. Например, правильно охарактеризовав понятие «операция» (стр. 8), авторы, вопреки своему же определению, называют операциями «собственно трелевку»(!) и «возвращение

трактора на лесосеку» (стр. 9), между тем эти рабочие процессы, как известно, являются лишь отдельными элементами операции трелевки; их выполнение не может быть выражено определенной выработкой и не требует специальных рабочих исполнителей.

Неверно утверждение авторов, что ведущей операцией на лесосечных работах является валка леса (стр. 41).

Сомнительно и то, что волокни при трелевке леса обслуживаются в две смены (табл. 3, стр. 40). Авторы книги утверждают, что ломаная линия на графике хронометражного ряда является только результатом допущенной при наблюдениях погрешности (стр. 50). Практика показывает, что это может произойти также из-за недостаточно сильного влияния выбранного аргумента-фактора на длительность рассматриваемого элемента.

Введенные авторами понятия о двух методах нормирования валки деревьев совершенно излишни и только запутывают читателя. Нормы трудовых затрат на валку одного дерева должны исчисляться в зависимости от диаметра дерева, породы и характера насаждений, времени года и других условий, от которых зависит трудоемкость данной операции.

Неудачно изложены в книге разделы о нормировании раскряжевки хлыстов. Затраты времени на раскряжевку не всегда прямо пропорциональны ценности получаемого сортимента.

На размеры трудовых затрат при этой операции сильно влияет фаутность хлыстов, способ и качество валки деревьев и др.

В общем же нормирование раскряжевки должно стимулировать выход наиболее ценных и качественных сортиментов, хотя это не всегда соответствует размерам трудовых затрат, необходимых для разделки сортиментов.

Авторы явно неправы, принимая для учета типового выхода бревен диаметр комлевого среза хлыста (форма 4, стр. 105). Диаметр комля — величина непостоянная, он зависит от высоты спиливания деревьев, а также от условий их произрастания. Выход бревен надо определять по сортиментным таблицам.

Нельзя признать удачным определение сущности технического нормирования, которое по словам авторов «не только изучает сложившиеся в производстве показатели затрат труда, времени и материалов и отображает их в устанавливаемых нормах, но вместе с тем служит средством мобилизации коллектива трудящихся на выполнение заданий государственного плана» (стр. 5—6).

Техническое нормирование не отображает сложившиеся в производстве нормы, а устанавливает совершенно новые нормы и режимы работы, рассчитанные на максимально эффективное использование всех средств производства.

Продолжительность отдыха рабочих авторы книги устанавливают, имея в виду утомляемость рабочих, забывая, что у различных людей она наступает после выполнения различных объемов работы (стр. 31). Правильнее было бы нормировать отдых в соответствии с продолжительностью его у передовиков производства.

Привода продолжительность отдельных операций в табл. 1, авторы необоснованно исключают из нормального баланса затрат времени организационные простои. В практике работы на лесозаготовках, как правило, 1—2% рабочего времени уходит на подобные простои.

Раздел книги, посвященный заработной плате, написан кратко и доходчиво, однако и в нем есть немало ошибок.

Формулировка: «Расценки возрастают по мере увеличения процента перевыполнения норм» является неточной, так как это верно не для всех операций. Есть и другие неудачные формулировки. Нельзя, например, сказать, что «производственно-трудовые процессы зависят от индивидуальных особенностей рабочих-исполнителей» и т. д. (стр. 11). Лучше было бы сказать: «успех» или «результат производственно-трудовых процессов зависит... и т. д.». Нередко в книге встречаются повторения (стр. 77, 82).

¹ Г. Маленков, Отчетный доклад XIX съезду партии о работе Центрального Комитета ВКП(б), Госполитиздат, 1952, стр. 46.

² В. М. Шелехов, В. И. Денисьев, Техническое нормирование и заработная плата на лесозаготовках, Гослесбумиздат, 1954.

Книга хорошо оформлена и издана. Однако по вине корректора в книгу вкралась досадная опечатка. Напечатано «проверяют» вместо «производят» (стр. 35), «усилий» вместо «условий» (стр. 69) и др.

Отмеченные недостатки должны быть исправлены при повторном издании книги.

Авторы вдумчиво и серьезно поработали над книгой и создали ценное учебное пособие для техникумов. Эта книга принесет несомненную пользу инженерно-техническому персоналу, нормировщикам и работникам отделов труда лесозаготовительных предприятий.

П. Л. КАЛАШНИКОВ

Дождевание древесины

Книга кандидата сельскохозяйственных наук С. Н. Горшина «Дождевание древесины»¹, выпущенная Гослесбумиздатом в прошлом году, посвящена весьма актуальной народнохозяйственной проблеме — защите древесины от порчи при хранении.

Дождевание древесины представляет собой новый промышленный способ защиты свежих пиловочных бревен и фанерных кряжей от первичных поражений грибами и насекомыми при хранении на складах до переработки на заводах. В настоящее время дождевание пиловочных бревен предусматривается ГОСТ.

Способы дождевания древесины были разработаны и теоретически обоснованы автором книги в процессе исследований, выполненных в Центральном научно-исследовательском институте механической обработки древесины (ЦНИИМОД).

Монография состоит из пяти глав: I — Экологические основы защиты свежей древесины при кратковременном хранении, II — Опыт применения дождевания древесины, III — Дождевальное оборудование, IV — Дождевальные установки, V — Режим дождевания и эксплуатация дождевальных установок.

Особенный интерес представляет первая глава. Рассматривая разрушение древесины биологическими агентами в естественных условиях как единый и закономерный природный процесс, С. Н. Горшин указывает на то, что для успешного противодействия разрушению необходимо глубоко изучать это сложное явление и условия, при которых оно протекает.

В книге приводится полная и обстоятельная экологическая характеристика лесоскладских грибов. С. Н. Горшин дифференцирует складские грибы по признаку отношения их к влажности, теплу и аэрации и дает детальный теоретический анализ значения различных экологических факторов для построения и научного обоснования системы комплексных мероприятий по защите древесины.

На основе данных экологических исследований автор разработал стройную систему защиты древесины при хранении на складах.

Учитывая решающую роль таких факторов, как тепло, влажность и аэрация, автор указывает, что некоторые, даже относительно небольшие, но одновременные и длительные отклонения этих факторов от оптимума могут дать большой эффект и даже полностью подавить развитие грибов и насекомых — разрушителей древесины.

Защита свежих пиловочных бревен по способу дождевания основана на принципе поддержания жизнеспособности тканей древесины. При этом учитываются высокая природная стойкость живых клеток древесины к биологическим агентам разрушения, а также микроклиматические явления, возникающие на складе при увлажнении древесины, которые тормозят развитие определенной группы грибов и насекомых.

Вторая глава книги рассказывает о результатах опытов и внедрения дождевания древесины. Автор исследовал влияние дождевания на влажность древесины, микроклимат складов, развитие грибов и сортность пиломатериалов.

Установлено, что регулярное дождевание древесины при жаркой погоде значительно понижает температуру воздуха между штабелями, повышает его влажность по сравнению с открытым пространством и значительно снижает интенсивность испарения влаги в разрывах между штабелями. Влажность древесины любых пород, хранящейся в штабелях, при дождевании почти не изменяется. Изменение микроклиматической среды и само по себе орошение не позволяют грибам нормально развиваться и проникать вглубь древесины. Развивающиеся же на поверхности бревен при длительном дождевании комплексы микроорганизмов безвредны для древесины.

Правильно проведенное дождевание полностью защищает древесину от первичных грибов и дает большой экономический эффект. Для некоторых пород, как, например, бука, дождевание является почти единственным рациональным способом хранения кряжей. Следовательно, на складах лесоматериалов с большими запасами сырья дождевание должно стать основным способом хранения древесины.

Три последние главы содержат описание дождевального оборудования и режимов дождевания. Дождевание производится стационарными, полустационарными и временными установками, состоящими из насоса с двигателем, камеры управления, системы труб и водоразбрызгивающих устройств. Имеется несколько типов дождевальных установок применительно к разнообразным условиям складов. Наиболее эффективны подвесные дождевальные установки на специальных опорах или смонтированные на мостовых кранах.

Дождевание древесины проводится несколько раз в сутки по определенному графику, построенному в соответствии с суточным изменением дефицита влажности воздуха. Режим увлажнения и график дождевания изменяются в зависимости от климата, породы, состояния древесины и способа ее укладки.

Монография С. Н. Горшина является не только основным руководством по специальным вопросам дождевания древесины, но и весьма ценным пособием для студентов лесотехнических вузов, инженерно-технических и научных работников по общим вопросам хранения древесины.

К недостаткам книги следует отнести некоторую неполноту освещения отдельных вопросов. Например, дождеванию древесины лиственных пород уделено недостаточно внимания. Весьма важный вопрос о дождевании березы почти совсем не описан в книге. Не приведены результаты испытаний очень перспективной насадки квадратного дождевания, предложенной автором. Мало места уделено режимам дождевания и эксплуатации дождевальных установок. Между тем эти вопросы представляют большой практический интерес для широких кругов работников лесопильных и деревообрабатывающих предприятий.

Кандидат биологических наук И. А. ЧЕРНИЦОВ

Поправка

В № 10 журнала «Лесная промышленность» в статье Н. В. Невзорова «О развитии лесной промышленности в Красноярском крае» допущена ошибка. На стр. 32 во второй колонке, 16 строка снизу, следует читать: «...Здесь не создано...».

**ПЕРЕДОВЫЕ И РЕДАКЦИОННЫЕ
СТАТЬИ**

Быстрее наращивать производственные мощности на лесозаготовках 5
Внедрить хозяйственный расчет, снизить себестоимость продукции 11
Все силы на борьбу за подъем лесозаготовительной промышленности 8
За крутой подъем лесозаготовок 1
За успешное выполнение годового плана лесозаготовок! 10
Искоренить канцелярско-бюрократические методы руководства лесозаготовками 4
Лесозаготовкам — квалифицированные кадры механизаторов 7
Поднять уровень механизации лесосплавных работ 3
Предоктябрьское социалистическое соревнование 11
Ритмичная круглогодичная работа — основа успеха лесозаготовок 2
Рост производительности труда — основа подъема лесозаготовок 6
Шире социалистическое соревнование за досрочное выполнение плана! 12
Лайко М. В. — Главное в организации зимних лесозаготовок 9

ЛЕСОЗАГОТОВКИ

Айзенберг А. И. — Новое троповое оборудование для трелевочных тракторов 1
Акимов А. И., Уваров Н. В. — Бензиномоторная пила «Дружба» 10
Акимов П. Л. — Сократить сроки проектирования лесозаготовительных предприятий 7
Алябьев В. И. и Цетлин А. М. — Электрическая сигнализация при трелевке леса лебедками 5
Амалицкий В. М. — К дальнейшему прогрессу лесозаготовительной техники 8
Березин В. П. — Планограммы организации лесосечных работ по графику цикличности 2
Березин В. П. — Тракторы КТ-12 со съемным крановым оборудованием на погрузке леса 1
Близнецов Н. В. — Механизация поливки автоледяных дорог 9
Бочко Н. А. — Как лесозаготовители Урала готовятся к зиме 9
Бределев Н. В. — Организация работы на нижних складах при вывозке древесины в хлыстах к сплаву 3
Вороницын К. И., Маковеев П. Д. — Дисковая сучкорезка «Север» 12
Гацкевич В. А. — Пути технической реконструкции заготовок леса 1
Гертопан В. П., Червченко А. Е. — Защита круглого леса от торцевого растрескивания 5
Гилев Н. К. — Трактор КТ-12 со стрелой на балластировочных работах 6
Горбачев А. И. — Опыт эксплуатации двухотвального плужного снегоочистителя 9
Гордеев П. В. — Изучение лесосырьевых баз при помощи аксонометрической аэрофотосъемки 6

Долгополов Н. П. — Подготовить машины и механизмы к работе в зимних условиях 9
Ивановский Б. А., Рожин Н. И., Семаков А. Н. — Цикличный метод работы на лесозаготовках Севера 9
Ильин Б. А. — Усиление проезжей части дорог при вывозке леса автомобилями тяжелого типа 11
Ионов Б. Д. — За прогрессивную технологию трелевки 4
Истомин Г. В. — Опыт строительства лежневых щитовых дорог для автомобилей МАЗ-501 11
Карпов Б. и Катаев В. — За укрупнение лесозаготовительных предприятий 11
Кищенко Т. — Скрепление бревен эстакады 2
Конюхов К. П. — Колесный прицеп на лыжах 9
Корепов М. И. — Неотложные задачи строительства леспромхозов 2
Кормилицын М. — Нивелир-автомат 4
Корнилов А. В. — Непрерывная рабочая неделя в Монзенском леспромхозе 12
Кулешов А. Н. — Из опыта эксплуатации газогенераторных автомобилей УралЗИС-352 6
Лайко М. В., Ипполитов К. А. — Агрегатная лесозаготовительная машина на базе автомобиля ЗИС-151 6
Лех А. М. — Рациональная планировка приречного нижнего склада Лиховидов Н. К. — За высокую производительность труда на лесозаготовках 3
Метла С. А. и Колтыев Б. А. — Деревянные пролетные строения в строительстве лесовозных дорог 4
Миллер М. С. — Вывозка леса в хлыстах по авто-снежной дороге 12
Миронов Т. П. — Сортировка леса на нижнем складе при помощи реверсивных вагонеток 3
Митрофанов А. А. — Пильные цепи с повышенной износостойкостью 1
Панцер А. В. — Плужный снегоочиститель 11
Перельмутер Н. М., Родштейн Л. С. — Преобразователь частоты тока для лесозаготовок 6
Перфилов М. А. — Модернизация трелевочного трактора КТ-12 8
Подвязкин К. А., Смирнов М. П., Грачев В. А. — Механизация путееукладочных работ 5
Рейнас П. Д., Тэфанов И. А. — Щитоукладчик для автомобильных дорог 3
Роос Л. В. — Неотложные задачи энергоснабжения лесозаготовок 12
Семичов Б. В. — Разработка лесосеки в ветреную погоду 8
Смирнов А. и Брунько И. — Работа по скользящему графику 12
Смолко Я. Л. и Зенина А. В. — Аэрофотосъемка на службе лесотранспортных изысканий 5
Страшинский Б. А. — Лесовозному автотранспорту — экономичные лежневые дороги 10

Терзибашьян Г. Г. — Новая газогенераторная установка ЗИС-352Т для трактора КТ-12 4
Шереметьев В. С. — Локомотивные топki скоростного горения, работающие на лесосечных отходах 11
Шиперович В. Я. — О хранении лесоматериалов в лесах Севера 6
Шишкин С. и Колыбелин Н. — Сборные бетоноблочные печи 9
Обмен опытом
Бабицкий Г. М. — Цикличный метод работы на лесозаготовках 7
Бабицкий Г. М. — График цикличности при трелевке лебедками ТЛ-3 8
Баловнев П. Ф. — Погрузочный кран на тракторе КТ-12 3
Баум В. Г. — Троллейное питание электроэнергией лесопогрузочных стрел 7
Бутковский Н. — Подвозка леса по авто-лежневым дорогам в Северной Осетии 7
Виноградский А., Чулков В. — График цикличности в Первомайском леспромхозе 2
Гилев Н. К. — По графику цикличности 10
Голиков В. И., Цехановский А. И. — График цикличности на участке мастера Я. П. Рымши 7
Гончаренко Н. Т. — Из опыта рационализации канатно-рельсовых дорог 8
Гордеев П. В. — Рациональный способ разгрузки хлыстов бревновалом 5
Груздев М. А. и Сергеев В. П. — Механизация перемещения рабочего троса лебедки Л-19 12
Груздев М. А., Чупахин Е. В., Биланюк П. М. — График цикличности на лесосеке требует ритмичной работы всего предприятия 5
Грунтович А. Л. — Поездная вывозка леса на автомобилях 2
Жилин Б., Колпаков А. — Забивка свай паровым краном 5
Завьялов Л. А. — Лебедка Л-19 на трелевке леса в Крестецком леспромхозе 8
Караваев В. И. — Электровулканизационный аппарат 4
Кириллов Д. Ф. — Опыт строительства щитовых домов 1
Кищенко Т. И., Сергеичев Н. И. — Опыт передовых вальщиков Карело-Финской ССР 7
Козырев Н. Ф. — Комплексная механизация лесозаготовок в Красновском леспромхозе 4
Крюков Н. А. — Непрерывная рабочая неделя — важное средство подъема лесозаготовок 11
Меламед Л. Г. — Работа по графику цикличности в горных условиях 11
Песочный В. С. — Трелевка деревьев с кроной тракторами КТ-12 7
Решетов А. В., Задворная П. М., Петрова К. И. — Передовой крановщик 8
Ригин А. В. — Узловой метод ремонта лесозаготовительного оборудования 8

Рожин М. И. — Работа по графику цикличности в Емцовском лесотранкозе	3
Связкин Ю. А. и Косолапова А. Т. — Передовики социалистического соревнования	11
Семичов Б. В. — График цикличности при непрерывной рабочей неделе	11
Семичов Б. В. — Подготовка полосы безопасности при цикличном методе работы	4
Степанов П. М. — Что дает работа по графику цикличности	4
Узиков А. И. — Подготовительные работы на лесосеке	4
Чулков В. Д., Чистяков Н. Н. — Организация и учет работы сучуробов в комплексной бригаде	7
Шекалов Е. А. — Централизованное энергоснабжение в Плесецком лесотранкозе	5
Широкалов М. Г. — 75 м ³ в смену на трелевке леса лебедкой ТЛ-3	4

Обслуживание и ремонт механизмов

Ародзеро А. М., Лахно Р. П. — Техническое обслуживание оборудования на мастерском участке в зимних условиях	2
Завгородний Н. П. — Дополнительные масляные поршневые кольца для двигателя трактора С-80	6
Ильинский Б. В. — Ремонт колесчатого вала	6
Исаковский В. Л. — Восстановление изношенных траков трактора КТ-12	6
Кириухин А. М. — Обкатка и испытание автомобильных и тракторных двигателей в ремонтных мастерских	1
Прасолов Б. А. — Топливо и смазка для автомобилей МАЗ-200	11
Фоменко Г. Г. и Шенкнехт Б. О. — Комбинированные дышло-паровозные подшипники	2

Шире применять трелевку деревьев с кронами!

Бобылев Б. И. — Разделочная эстакада и котлован для сжигания порубочных остатков	10
Гомзиков А. С. — Трелевка деревьев с кронами комлем вперед	10
Цехановский А. И., Решетов А. В. — Подвозка леса в Тимирязевском леспромхозе	10
Юдин В. А. — Двухсменная валка и трелевка деревьев с кроной	10

О типе двигателя для лесной промышленности

Артамонов М. Д., Величкин И. Н. — Об унификации двигателей внутреннего сгорания, применяемых в лесной промышленности	5
Горбачев А. И. — Лесной промышленности необходим мощный газогенераторный двигатель	5

Новости техники

Гаврилов И. И. — Электро-сверло для бурения шпуров	10
Жигалов С. П. — Четырехпильный станок для разделки коротья на газогенераторную чурку	10

Поталов Ю. Н., Свиткин В. В. — Узкоколейная моторная дрезины	10
Прохоров В. Б., Крашениников Е. М. — Питание электро-вентилятора разжига переменным током	10

Техническая консультация

Осипов А. И., Дрехслер М. М. — Как работать электросучкорезкой РЭС-1	7
--	---

СПЛАВ

Абраров И. Ш. — Геометрический обмер леса при сплотке в пучки	4
Андрейчук И. Я. — Коэффициент трения бревна по мокрому лотку	3
Балашов Б. И. — Молевой сплав в Ветлужско-Вохомском бассейне	3
Брайнес Б. Я. — За передовую технологию на рейдах в условиях подпора	4
Брюханов и Карпинский. — Лебедки на скатке древесины	11
Бутырский Ю. Н. — Сплав лиственного леса без хвойного подплава	10
Вашкевич Ф. Н. — О реконструкции и развитии лесосплава в бассейне Амура	6
Володенков Ф. И. — Лебедка ВЛ-3 на кошельном озерном сплаве	7
Кожанов Д. И. — Новый барабанный ускоритель для сортировки леса	5
Кузнецов В. В. — Механизированная погрузка коротья в суда	8
Кузнецов Д. А. — Строительство перемычек и шпунтовых стенок при сооружении плотин на малых реках	7
Кузнецов Д. В. — Внедрение новых ускорителей на формировочных рейдах	11
Логинов Т. И. — Всемерно увеличивать объемы межнавигационной сплотки леса	11
Львов И. П. — Волноустойчивый пучковый плот «ЦНИИ лесосплава-3»	5
Марков С. Г. — Запани и направляющие боны при сплаве леса в пучках	7
Мосевич П. И. — Механизация зимней сплотки леса	10
Мучник С. Я. — Новое в расчете и конструкциях сетчатых запаней	9
Невский Е. Г. — Самоспуски на зимних сплоточных работах	9
Пантелеев В. В. — Русловы-правительные разборно-звеньевые сооружения на р. Уде	6
Цымек А. А. — Сплав лиственных и лиственных пород на Дальнем Востоке	10
Чесноков В. А. — Переоборудование машины ВКФ-16 для сплотки озерных пучков	4
Юзвук В. Е. — Эффективность мелиорации сплавных путей	3
Яковлев Г. Д. — Сплав леса в пучках вольницей	3

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

Аметист А. И. — Модернизация колочатых валов лесопильных рам РЛБ-75	5
Архангельский В. Д. — Технологический процесс производства древесной муки	1
Бокшанин Ю. Р. — Лиственный пиловочное сырье Сибири	3
Колобова М. В. и Цыкин Б. С. — Влияние качества древесины сосновых бревен на сортность пиломатериалов	4
Образцов С. А. — Расчет технологического потока в лесопильном цехе	12
Тендлер М. М. — Двусторонняя сигнализация для лесорам и обрезных станков	9
Тендлер М. М. — Гидропривод для подъема верхних вальцов лесорамы	4
Титков Г. Г., Попов Н. А. — Итоги дискуссии по раскрою древесины	9

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

Андреев И. И. — Об укрупнении лесозаготовительных предприятий	2
Бененсон Г. М., Богин Г. М. — Новый преискурант оптовых цен на лесоматериалы и планирование лесных перевозок	6
Викторов С. Ф. — Об амортизации основных фондов лесозаготовительной промышленности	12
Дворкин Я. М. — Лесоснабжение шахт Кузбасса	1
Залесова И. — Лучше использовать лесные богатства Кировской области	12
Кузнец С. Н. — Расширить права директора леспромхоза	6
Музюкин В. С. — Экономические преимущества работы по цикличному методу	11
Невзоров Н. В. — О развитии лесной промышленности в Красноярском крае	10
Чернуудов Н. Н. — Пути снижения себестоимости кубометра древесины	9
Ширяев В. М. — Ежедневное начисление заработной платы на лесозаготовках	9
Щербаков Г. С. — Улучшение использования техники — важный резерв повышения производительности труда на лесозаготовках	8

ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Корунов М. М. — Улучшить подготовку инженеров и техников для лесозаготовок	7
--	---

НАМ ПИШУТ

Бродовский А. — Улучшить ограждения пил в шпалорезных станках	4
Микит Э., Иадчин А. — Повысить выход пиловочного сырья при раскряжке хлыстов	3
Петров М. Ф. — Рационально использовать кедровые древостои Сибири	5

**В СТРАНАХ НАРОДНОЙ
ДЕМОКРАТИИ**

Боровой В. Я. — Лесная промышленность Польской Народной Республики в шестилетнем плане . . . 1

БИБЛИОГРАФИЯ

Арнштейн Н. М. — Новые книги 5
Братин В. С. — Полезная книга для строителей лесовозных дорог 2
Гацкевич В. — Хороший учебник для лесотехнических вузов . . . 4

Ивантер В. — Шире распространять опыт новаторов 8
Калашников П. Л. — Полезная книга о техническом нормировании 12
Корунов М. М. — Книга о лесной промышленности Урала . . . 1
Чернцов И. А. — Дождевание древесины 12
Ярилов П. Я. — Вопросы возобновления леса при механизированных лесозаготовках 6

ХРОНИКА

Гацкевич В. — Обучение аспирантов в ЦНИИМЭ 7
Конкурсы на сучкорезки и прицепное устройство 2

ИНФОРМАЦИЯ

Поляиский А. Н. — Новый стандарт на напильники для заточивания пил по дереву 1

**ИМЕЮТСЯ В ПРОДАЖЕ КНИГИ
ГОСЛЕСБУМИЗДАТА**

Бельский И. Р. — Электрооборудование лесозаготовительных предприятий. Ц. 10 р.
Богоявленский И. И. — Технология бумаги, ч. II. Ц. 12 р.
Брандт Г. Г. и Гордон Л. В. — Книга для чтения на английском языке. Ц. 7 р 15 к
Буверт В. В., Ионов Б. Д., Кишинский М. И. и Сыромятников С. Л. — Сухопутный транспорт леса. Ц. 20 р. 95 к.
Гитлин С. С. — Калькуляция продукции лесопиления и деревообработки. Ц. 2 р. 95 к.
Дубравы СССР, т. IV. Ц. 17 р. 80 к.
Зимин И. И. — Организация финансирования лесозаготовительных предприятий. Ц. 6 р. 45 к.
Кремлевский П. П. — Контрольно-измерительные приборы в гидролизной промышленности, т. I. Ц. 15 р. 60 к.
Кремлевский П. П. — Контрольно-измерительные приборы в гидролизной промышленности, т. II. Ц. 17 р. 40 к.
Лесохозяйственный словарь-справочник, т. II. Ц. 15 р. 20 к.
Лившиц М. Л. — Быстроходные дизели. Ц. 7 р. 90 к.
Морозов Н. А. — Специальные деревообрабатывающие производства Ц. 9 р. 60 к.

Невзоров Н. В. — Леса и лесная промышленность Северного Кавказа. Ц. 3 р. 10 к.
Отечественные лесоводы. Ц. 6 р. 75 к.
Петров Б. С. — Очерки о развитии лесной промышленности Урала. Ц. 8 р. 80 к.
Правила рубок главного пользования в лесах СССР. Ц. 42 к.
Прилуцкий А. В. — Водный транспорт леса. Ц. 9 р. 70 к.
Пятницкий С. С. — Селекция дуба. Ц. 4 р. 85 к.
Рывкин Б. В. — Биологический метод борьбы с вредными насекомыми в лесу. Ц. 2 р. 50 к.
Самойлович Г. Г. — Применение авиации и аэрофотосъемка в лесном хозяйстве. Ц. 12 р. 10 к.
Справочник норм времени на ремонтно-механические работы оборудования фанерных предприятий. Ц. 6 р. 25 к.
Справочник спичечника, т. I. Ц. 25 р. 20 к.
Стратонович И. М. — Интродукция бересклета бородавчатого в условиях Севера. Ц. 1 р. 80 к.
Страшинский Б. А. — Организация строительства лесовозных железных дорог. Ц. 4 р. 90 к.
Книги можно приобрести в магазинах и отделах «Книга—почтой», районных отделениях Союзкниготорга; в Москве: Шарикоподшипниковская ул., корпус 7, магазин Москниготорга № 62; Моховая ул., 17, магазин Москниготорга № 2.