



В этом номере:

В. В. Куосман, Л. Н. Беловзоров — Повысить мощность бензиномоторных пил

Н. П. Мошонкин — Резервы производства — в действие.

А. И. Козлов, Г. Ф. Грехов — Опыт работы дорожно-подготовительных бригад

Ф. А. Павлов, Э. Н. Савельев — Снегоуплотняющая машина

П. В. Васильев, Л. Е. Минц — Роль математических методов в рациональной организации лесопотребления

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

10

МОСКВА ~ 1962

ВАЖНЕЙШАЯ ЗАДАЧА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ

В. В. ПРОТАНСКИЙ

Зам. председателя Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства

Максимальное ускорение научно-технического прогресса, как указывается в Программе КПСС, это важнейшая общенародная задача, требующая повседневной борьбы за сокращение сроков проектирования новых технических средств и освоения их в производстве.

Президиум Всесоюзного Совета научно-технических обществ проводит общественный смотр выполнения планов научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и техники в народное хозяйство за 1962 г. Цель смотра — мобилизовать творческую активность ученых, инженеров, техников, рабочих—новаторов производства и организаций научно-технических обществ на успешное осуществление планов научно-исследовательских работ и внедрение достижений науки и техники в народное хозяйство, на выполнение планов организационно-технических мероприятий на предприятиях, в научных учреждениях и проектно-конструкторских организациях, в экономических районах, по отраслям промышленности и в народном хозяйстве.

Научно-исследовательским институтам смотр должен помочь в выполнении плана научно-исследовательских работ на всех стадиях его осуществления, в сокращении сроков создания опытных образцов новых технических средств и материалов, в их производственных испытаниях; в повышении качества разрабатываемой технической документации.

Смотр призван активизировать деятельность конструкторских бюро и проектных организаций по созданию новых конструкций машин, механизмов, приборов, средств механизации и автоматизации, по проектированию промышленных и жилых зданий, сооружений, ускорить исполнение эскизных, технических и рабочих проектов, отвечающих современному уровню развития

науки и техники. В ходе смотра советы первичных организаций НТО Гипролестранса, Гипролеспрома и других проектных институтов должны оказать существенную помощь в своевременной выдаче проектно-сметной документации.

На предприятиях в процессе смотра должно быть уделено особое внимание выполнению планов по освоению производства новых образцов машин, механизмов, оборудования, материалов, автоматизации и механизации производственных процессов и внедрению передовой технологии; снятию с производства технически устаревших образцов изделий и замене их новыми; осуществлению планов организационно-технических мероприятий и на этой основе — плановых заданий по росту производительности труда.

Условия общественного смотра опубликованы и разосланы всем первичным организациям Научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства. Государственный Комитет Совета Министров СССР по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству и Президиум Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства в совместном постановлении от 15 августа с. г. одобрили проведение общественного смотра внедрения достижений науки и техники.

Руководителям предприятий, отраслевых управлений совнархозов, управлений лесного хозяйства и охраны леса, республиканским, краевым, областным, первичным организациям Научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства рекомендовано обсудить цели и задачи общественного смотра на собраниях научно-технической общественности и разработать мероприятия по успешному выполнению в 1962 г. планов научно-исследовательских и проектных работ и

внедрения достижений науки и техники в лесной промышленности и лесном хозяйстве.

В ходе смотра следует организовать общественное обсуждение качества проектов, технического уровня новых машин и изделий, определять технические экономические эффективность внедряемых мероприятий, принимать практические меры по устранению выявленных недостатков.

Надо широко привлекать к участию в смотре научных работников, инженеров, техников и рабочих-новаторов, создавать комплексные творческие бригады, общественные конструкторские и технологические бюро, группы экономического анализа, изыскивать и другие формы творческого участия научной и инженерно-технической общественности в этой работе.

Очень важно оказывать систематическую помощь смотровым комиссиям и обеспечить своевременное представление ими отчетов о ходе смотра и его итогах.

Первичные организации Научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства, принявшие активное участие в осуществлении планов научно-исследовательских работ, в создании и освоении новых технических средств, в выполнении планов оргтехмероприятий и добившиеся лучших результатов в смотре, — награждаются грамотами и денежными премиями.

Награждение производится после подведения итогов смотра — к 25 марта 1963 г.

Госкомитет обязал начальников управлений лесного хозяйства, лесозаготовок, лесосплава, лесопиления и деревообработки оказывать всемерную помощь организациям Научно-техниче-

(Окончание на 3 стр. обл.)

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ОРГАН ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ
СССР ПО ЛЕСНОЙ, ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ, ДЕРЕВООБРАБА-
ТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ
И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА

Год издания сороковой

№ 10

ОКТАБРЬ

1962 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Славный патриотический почин	1
Образцово проведем осенне-зимние лесозаготовки	2
В. В. Протанский — Важнейшая задача научно-техниче- ской общественности	2—3 стр. обл.

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

В. В. Куосман, Л. Н. Беловзоров — Повысить мощность бензиномоторных пил	4
А. М. Кияков — Дифференциальное фотореле	5
А. Редькин — Сдвоенный кабель-кран	7

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Н. П. Мошонкин — Резервы производства — в действие	9
Г. Т. Мамаев — Подготовительно-вспомогательные ра- боты на лесосплаве	12
Т. И. Кищенко, В. Я. Унт, Н. Ф. Комшилов, Б. С. Гера- симов, П. И. Аболь — Заготовка деревьев с корнями	13
А. Л. Слашев — Пути увеличения рентабельности	16
Б. П. Соловьев — Вахтанский леспромхоз — комплекс- ное предприятие	17
С. Г. Милов — Краны или лебедки?	18
Б. А. Рассудов — Расцепка стропов при сборке пачки со щита трактора	19
О. И. Полубояринов, Л. Е. Чивиксин — Об использова- нии фаутной осины	21

Техника безопасности

В. Г. Можуль — Наглядная пропаганда техники безопас- ности	22
Ф. И. Лисичкин — Нужны единые правила техники без- опасности	23

СТРОИТЕЛЬСТВО

А. И. Козлов, Г. Ф. Грехов — Опыт работы дорожно-под- готовительных бригад	24
Ф. А. Павлов, Э. Н. Савельев — Снегоуплотняющая ма- шина	25

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

П. В. Васильев, Л. Е. Минц — Роль математических ме- тодов в рациональной организации лесопотребления	27
--	----

КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Д. Крамаренко — Где лучше окорять рудстойку	30
С. А. Шалаев — Что мешает комплексу в лесной науке?	30

ЗА РУБЕЖОМ

К. Т. Сенчуров — Производство пиломатериалов в США	31
--	----

БИБЛИОГРАФИЯ

А. Решетов. — Новый учебник по лесозаготовкам	32
---	----



ПО СТРАНИЦАМ ТЕХНИЧЕСКИХ ЖУРНАЛОВ

Август 1962 г.

«ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

А. В. ЖУКОВ. Задачи лесной науки Сибири и Дальнего Востока.

Рассматриваются вопросы комплексного изучения лесов, как основы рационального использования лесных ресурсов; организации и экономики лесного хозяйства и лесной промышленности; комплексного использования древесины.

Н. Е. ДЕКАТОВ. Рубки леса необходимо рационализировать.

Выборочными рубками в разновозрастных лесах третьей группы можно сократить срок выращивания хвойной древесины по сравнению с культурами на 40—50 лет. Выборочные рубки вполне возможны при современной механизации лесозаготовок. Наиболее простая форма рационализации рубок— это сохранение в разновозрастных лесах не только мелкого, но и крупного жизнеспособного хвойного подроста высотой до 10—12 м.

Ранцевый лесной мотоагрегат РА-1. Мотоагрегат, разработанный в Латвийской ССР, предназначен для выполнения комплекса лесохозяйственных работ: спиливания деревьев при рубках ухода, включая осветление и прочистки; рыхления почвы на нераскорчеванных вырубках и др. РА-1 состоит из двигателя бензиномоторной пилы «Дружба», приводного ствола и набора сменных рабочих органов. Изготавливается партия мотоагрегатов, применение их облегчит работу, значительно повысит производительность труда.

«МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

И. М. МОГИЛЬНИКОВ, В. М. ФИНК. Саморазгружающийся автолесовоз.

Такой лесовоз создан и работает в Пермском совнархозе. Он представляет собой полуприцеп-самосвал, выполненный на автомобиле ЗИЛ-585 (может быть выполнен и на любом другом автомобиле), с которого снят кузов и установлено седельное устройство. На Соликамском ЦБК лесовоз загружается непосредственно из бассейна с помощью лесотаски и покатов. Лесовоз-самосвал заменяет два обычных автомобиля-лесовоза. При разгрузке обеспечивается равномерное и ровное сбрасывание бревен без образования «костров».

«ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

К. П. МИХАЙЛОВСКАЯ. О нагреве древесины токами промышленной частоты.

В СибТИ создана камера, оборудованная устройствами для электрического нагрева древесины и автоматического регулирования нагрева древесины по заданной температуре. Применение камеры интенсифицирует процесс сушки древесины, в частности древесины лиственницы (в 2—4 раза по сравнению с нормативной продолжительностью сушки).

«ГИДРОЛИЗНАЯ И ЛЕСОХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

Г. Я. РОДИН. Опыт применения повторных подновок.

В Навлинском химвлесхозе многие передовые вздымщики, используя метод повторных подновок, выполнили свой сезон

Славный патриотический почин

* * *

Архангельская область, Коношский район, поселок Мелентьево
Бригадиру бригады лесозаготовителей депутату Верховного
Совета СССР

Товарищу ЯКОВЛЕВУ Ивану Сергеевичу

Дорогой Иван Сергеевич!

Дорогие товарищи, работающие в бригаде т. Яковлева!

С большим удовлетворением прочитал вашу телеграмму о том, что вы досрочно — за 3 года и 9 месяцев выполнили свой семилетний план и дали стране 56,4 тысячи кубометров древесины.

Отрадно, что все члены вашей бригады овладели двумя-тремя смежными специальностями, взаимно оказывают друг другу помощь, бережно и умело используют технику. Работая по-коммунистически, вы добились выработки на трелевочный трактор за смену 55,4 кубометра, что в два раза выше средней выработки по леспромхозам Архангельской области. Результаты вашей работы свидетельствуют о имеющихся больших резервах в лесозаготовительной промышленности. Если и другие бригады рабочих-лесозаготовителей достигнут уровня ваших производственных показателей, то народное хозяйство получит дополнительно несколько десятков миллионов кубометров лесоматериалов.

Ваше новое обязательство выполнить до конца семилетки второй план в объеме 56 тысяч кубометров внесет достойный вклад в успешное выполнение семилетнего плана. Глубоко уверен, что труженики лесозаготовительной промышленности последуют вашему патриотическому почину, проявят инициативу и настойчивость во внедрении новой техники и передовой технологии, будут творчески вскрывать и использовать имеющиеся резервы производства, успешно выполнять государственные задания по лесозаготовкам.

Поздравляю вас с достигнутыми производственными успехами и желаю отлично выполнить принятые новые социалистические обязательства.

Н. ХРУЩЕВ.

Москва, Кремль, 12 октября 1962 г.

СЕМИЛЕТНИЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕН ЗА 3 ГОДА 9 МЕСЯЦЕВ

Москва

ПЕРВОМУ СЕКРЕТАРЮ ЦК КПСС,
ПРЕДСЕДАТЕЛЮ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

товарищу Никите Сергеевичу ХРУЩЕВУ

Дорогой Никита Сергеевич!

В ответ на заботу партии и правительства о тружениках лесозаготовительной промышленности наша малая комплексная бригада в составе пяти человек рада Вам доложить о том, что взятое нами социалистическое обязательство — выполнить семилетний план бригады за 4 года 10 месяцев — выполнено досрочно, за 3 года и 9 месяцев. Заготовлено, подвезено и отгружено 56,4 тыс. м³ древесины. На перевозку нашей древесины потребовалось 2000 железнодорожных вагонов, из нее можно построить более 100 двенадцатиквартирных жилых домов или выработать свыше 10 тыс. т целлюлозы.

Вместе с передовыми механизаторами страны экскаваторщиком Галенко, крановщицей Денисовой, бригадиром монтажников Ламочкиным и другими мы вступили в соревнование за лучшее использование техники. Наша бригада за два года на трелевочном тракторе ТДТ-60 отработала на заготовке леса без капитального ремонта 5656 час. при норме

4000 час. Все члены бригады владеют смежными специальностями, квалифицированно помогают друг другу, бережно относятся к вверенной технике и добились выработки на машино-смену, в два раза превышающей среднюю выработку тракторов в леспромхозах Архангельской области.

Дорогой Никита Сергеевич! Мы даем Вам наше рабочее слово до конца семилетки выполнить еще одно семилетнее задание и заготовить не менее 56 тысяч кубометров леса.

Желаем Вам доброго здоровья и долгих лет жизни на благо и счастье нашей Родины и всего прогрессивного человечества.

По поручению коллектива бригады коммунистического труда

Иван ЯКОВЛЕВ, бригадир

Поселок Мелентьево
Архангельской области.
19 сентября 1962 года.

ОБРАЗЦОВО ПРОВЕДЕМ ОСЕННЕ-ЗИМНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВКИ

Советская страна — в преддверии знаменательной даты — годовщины Великой Октябрьской социалистической революции. Сорок пять лет здравствует и процветает в нашей стране Советская власть — власть, в корне преобразившая жизнь на нашей планете. Под испытанным руководством славной Коммунистической партии, под немеркнущим знаменем марксизма-ленинизма мы семимильными шагами уверенно идем вперед, умножая наши богатства, с каждым днем приближая наше лучезарное будущее — коммунизм.

Семилетний план — важнейшая веха в строительстве нового общества. С огромным вдохновением борется советский народ за выполнение семилетки, ибо трудом и только трудом можно создать материально-техническую базу коммунизма, обеспечить изобилие всех средств удовлетворения материальных потребностей народа и его духовных запросов. Известно, что государственные планы не только выполняются, но и перевыполняются. Сверх установленных заданий выпускается много самой различной продукции.

Вместе со всем народным хозяйством за годы Советской власти крупные изменения претерпела и лесная промышленность: она превратилась в индустриально развитую отрасль социалистической экономики. С каждым годом возрастает приток современной техники на лесные делянки и лесовозные магистрали. Лишь за последние два года лесная промышленность получила десятки тысяч новых трелевочных тракторов, мощных автомобилей, кранов, лебедок, грейдеров, бульдозеров и других совершенных машин и механизмов. На жилищное и культурно-бытовое строительство, на благоустройство лесных поселков затрачиваются многие десятки миллионов рублей. В этих фактах находит свое яркое выражение постоянная забота партии и правительства о всемерном подъеме лесной промышленности — этой важной отрасли народного хозяйства, о повышении жизненного уровня лесозаготовителей.

Не секрет, однако, что за последнее время многие предприятия лесной промышленности работают неудовлетворительно. Одна лишь Архангельская область, например, недодала с начала года более одного миллиона кубометров леса. А ведь эта древесина, как и полагается в плановом хозяйстве, была заранее распределена между предприятиями и стройками, из нее должны были выработать бумагу, мебель, шпалы, сельскохозяйственные машины и многое, многое другое. И если сегодня у нас не хватает некоторых видов продукции, то в этом есть и вина лесозаготовителей.

Многие крупные недостатки в организации труда и производства на лесозаготовках, как правило,

связаны с плохой подготовкой к осенне-зимнему сезону — периоду особенно напряженной работы в лесу. Вполне естественно, что если машины и механизмы не приведены в порядок, если руководители леспромхоза не позаботились о дорогах, об организации горячего питания на делянках, о подготовке достаточного количества механизаторских кадров и о многом другом, можно наверняка сказать, что такое предприятие будет работать с грехом пополам. Нужно заранее предусмотреть все связанное с обеспечением нормальных условий работы, чтобы в осеннюю или зимнюю пору не оказаться у разбитого корыта.

В подготовке к зиме важное место принадлежит лесовозным дорогам. Лесорубы сложили о них много поговорок. Смысл их сводится к тому, что не трактор или машина возит, а дорога, что без дорог не жди леса, что не будет дорог — не будет и древесины и т. п. И это, безусловно, так! Недаром государство за последнее время значительно увеличило ассигнования на строительство дорог, все полнее обеспечивает лесозаготовительную промышленность дорожной техникой. Сошлемся лишь на один пример. В текущем году Свердловская область получила на дорожные нужды 12 экскаваторов, 80 бульдозеров, 110 автосамосвалов, 12 грейдеров. Кроме того, было переоборудовано в бульдозеры около 100 мощных тракторов С-80 и С-100. Таким образом, парк дорожных машин возрос на 25 — 30 процентов.

Это сразу же сказалось на темпах дорожного строительства: за семь месяцев в свердловских лесах введено в эксплуатацию в два с половиной раза больше дорог, чем за тот же период прошлого года. Достоин всяческой похвалы и тот факт, что свердловчане заглядывая вперед, создают мощный задел для будущего года. Они разрубили десятки километров дорожных трасс, которые будут сооружаться в 1963 году, подготовили много километров дорожного полотна и верхнего строения пути, наменного к эксплуатации лишь в следующем году.

И нет сомнения в том, что при правильной организации труда и производства свердловчане в ближайшее время добьются весьма ощутимых успехов.

Надо с сожалением признать, что в ряде лесных районов страны строительство новых и ремонт существующих лесовозных дорог идет недопустимо медленно, плохо.

Наступили осенне-зимние лесозаготовки. Обязанность лесников — покрыть в ближайшие месяцы образовавшийся долг перед страной, полностью выполнить по всем показателям план лесозаготовок. Но добиться этого трудно без самого широкого развертывания дорожного строительства.

Дорожное строительство, конечно, не самоцель.

Назначение его — всемерно способствовать повышению темпов вывозки. К сожалению, эту азбучную истину приходится напоминать начальнику лесного управления Коми совнархоза тов. Дядькину и в первую очередь главному инженеру тов. Карасеву. В самом деле, с одного километра Пезмогской узкоколейной и ряда других дорог в Коми АССР берут всего по 3—4 тысячи кубометров древесины в год, что в 2,5—3 раза меньше установленного минимума. Почему не замечают этого местные советы Научно-технического общества? Почему они не добьются того, чтобы выжать максимум возможного из каждого километра дорог?

Это тем более необходимо сделать потому, что в той же Коми АССР на ряде лесовозных дорог добились устойчивых успехов. Всей республике известен Койгородский леспромхоз. Его славе способствует одноименная узкоколейная железная дорога, по которой ежегодно вывозят 350 тысяч кубометров древесины вместо 300 тысяч, предусмотренных проектной мощностью. И здесь нет ничего неожиданного: в леспромхозе строят достаточное количество усов и систематически обеспечивают определенный задел на следующий год. Надо позаботиться о том, чтобы положительный опыт коллектива Койгородской дороги быстрее распространялся на другие предприятия, не оставался под спудом.

Успех плана во многом зависит от числа людей, занятых непосредственно на прямых лесозаготовительных работах. Речь идет о том, чтобы до предела сократить количество рабочих на второстепенных операциях. На необходимость решительной борьбы с распылением рабочей силы неоднократно указывалось в решениях партии и правительства. Несмотря на это, во многих архангельских леспромхозах, например, неправильно используют людей. На лесозаготовительных операциях часто занята лишь половина общего числа рабочих. Такая картина в Лимендском, Верхне-Тоемском и ряде других леспромхозов комбината Котласлес.

Важнейшая задача — организовать повсюду в леспромхозах достаточное количество малых комплексных бригад, укомплектовать их квалифицированными кадрами, создать им необходимые условия для высокопроизводительного труда.

За последние годы заметно совершенствовались формы и методы организации труда и производства в лесу. Широкое распространение нашли крупнопакетная погрузка, вывозка древесины в хлыстах, а также с кронами, сокращение расстояний трелевки и т. д. Интересы борьбы за план требуют шире, смелее внедрять в производство эти способы работ, что позволит значительно поднять темпы лесозаготовок, повысить комплексную выра-

ботку, снизить себестоимость кубометра древесины.

Осенне-зимний сезон не ждет. Будет полезно, если местные советы нашего научно-технического общества совместно с администрацией предприятий и другими организациями тщательно проверят в эти дни готовность леспромхозов, лесопунктов, дорог и мастерских участков к наиболее напряженному периоду на лесозаготовках, тут же на месте будут принимать практические меры к немедленному устранению обнаруженных недостатков.

Прямая обязанность всех инженеров и техников — быть в первых рядах предоктябрьского социалистического соревнования, бороться за досрочное выполнение плана 1962 года.

Письмо украинской колхозницы Надежды Заглады, выступление ленинградского фрезеровщика Ивана Леонова всколыхнули миллионы трудящихся нашей Родины, призвали их повысить требовательность к своей работе, лучше, напористей бороться за выполнение плана, за устранение всего, что мешает нашему движению вперед, к коммунизму. Не мог остаться равнодушным к этому патристическому выступлению и знатный тракторист — бригадир малой комплексной бригады Коношского леспромхоза Иван Сергеевич Яковлев.

Бригада коммунистического труда, руководимая И. Яковлевым, за 3 г. и 9 мес. выполнила свою семилетку и сейчас борется за второй семилетний план, обязавшись заготовить до конца семилетки еще 56 тыс. кубометров древесины. Соревнуясь за лучшее использование техники, бригада И. С. Яковлева добилась выработки на машино-смену, в 2 раза превышающей среднюю выработку трактордв в леспромхозах Архангельской области.

В приветствии лесозаготовителям бригады И. С. Яковлева товарищ Н. С. Хрущев выразил уверенность, что труженики лесозаготовительной промышленности последуют патристическому почину бригады Ивана Яковлева, проявят инициативу и настойчивость во внедрении новой техники и передовой технологии, будут творчески вскрывать и использовать имеющиеся резервы производства, успешно выполнять государственные задания по лесозаготовкам.

Прямой долг всех рабочих и инженерно-технических работников лесозаготовительных предприятий — по-деловому ответить на приветствие товарища Н. С. Хрущева, тщательной подготовкой к зиме создать все условия для высокопроизводительной работы на лесосеках и лесовозных дорогах.

Успешное проведение осенне-зимних лесозаготовок поможет ликвидировать отставание, полностью выполнить и перевыполнить годовой план лесозаготовок.

ПОВЫСИТЬ МОЩНОСТЬ БЕНЗИНОМОТОРНЫХ ПИЛ

Инженеры В. В. КУОСМАН, Л. Н. БЕЛОВЗОРОВ
ЦНИИМЭ

Широкое применение бензиномоторных пил на валке леса позволило почти полностью механизировать эту операцию и сыграло важнейшую роль в облегчении труда и росте выработки на лесосечных работах. Однако недостаточная производительность и относительно малая мощность бензиномоторных пил становятся сейчас тормозом дальнейшего повышения производительности труда на лесозаготовках. Отсюда — необходимость исследовать возможности создания новых, более мощных моторных пил с пыльным аппаратом, обладающим повышенной производительностью пиления.

Последнее время при конструировании и изготовлении цепных моторных пил ручного управления основное внимание направляется на повышение скоростей резания. Повышение скорости резания не только увеличивает производительность пиления, но и позволяет снизить усилие подачи (что облегчает работу моториста), а также веса пилы за счет применения безредукторных вариантов. Однако увеличение скорости резания потребует повышения мощности двигателя пилы так как приведет к большим потерям мощности на трение между пыльной цепью и шиной.

В 1959—1961 гг. лаборатория механизированного инструмента ЦНИИМЭ изучала влияние скорости резания на производительность чистого пиления, на расход мощности, на усилие резания и подачи, а также определяла взаимосвязь между ними с учетом применения различных систем смазки пыльного аппарата. В процессе опытов образцы из березы, ели и сосны пропиливали на специальном испытательном стенде пыльными цепями ПЦ-15М, ПЦУ-1 и «Орегон» при скоростях от 2 до 20 м/сек.

Основным критерием, характеризующим эффективность пыльного аппарата при поперечном пилении, мы считали величину удельной работы пиления K_p кгм/см² (работа, отнесенная к единице площади сечения образца), а не удельную работу резания — K_r кгм/см³, так как в первую очередь мы обращали внимание на производительность чистого пиления (P_s см²/сек), а не на объемную производительность (P_v см³/сек.).

В результате лабораторных исследований установлено, что производительность чистого пиления растет пропорционально скорости резания для усилий подачи P от 4 до 30 кг. При постоянном усилии подачи повышение скорости резания не влияет на усилие резания.

Удельная работа пиления K_p с увеличением скорости резания увеличивается незначительно (с 1,6 кгм/см² при $V = 5$ м/сек до 1,7 кгм/сек² при $V = 15$ м/сек).

Мощность, потребляемая на пиление (N квт), возрастает пропорционально скорости резания. С увеличением скорости резания значительно снижается величина усилия подачи, необходимая для достижения заданной производительности. Так, повышение скорости резания с 4 до 8 м/сек снижает усилие подачи более чем в 2 раза.

Технико-экономические показатели

пиления пыльной цепью ПЦУ-1 во многом зависят от величины снижения ограничительного упора h ; эта величина должна соответствовать усилию подачи для заданного режима резания. Опытами установлено, что при скорости резания 8 м/сек и усилии подачи $P = 10$ кг снижение h ограничительного упора должно быть равно 0,4 мм, а при усилии подачи $P = 15$ кг $h = 0,8$ мм. При больших усилиях подачи ограничительный упор, вдавливаясь в древесину, тормозит работу, а при меньших — толщина снимаемой стружки не достигает размера снижения упора. Увеличение скорости резания при постоянной производительности приводит к уменьшению величины снижения ограничительного упора.

По данным опытов установлено, что с увеличением скорости пыльной цепи V и усилия подачи P значительно возрастают потери мощности привода на трение $N_{тр}$ между пыльной цепью и шиной. Так, при возрастании скорости цепи с 4 до 18 м/сек, когда усилие подачи равно 20 кг, потери на трение (без смазки) повышаются с 0,65 до 1,65 квт.

Смазка пыльной цепи позволяет значительно снизить потери мощности на трение (при скорости пыльной цепи 18 м/сек потери на трение со смазкой снижаются на 25—30 % и составляют — например, для усилия подачи 20 кг — 1,10 квт). В результате значительно повышается производительность чистого пиления. Так, при пилении березы пыльной цепью ПЦУ-1 (скорость резания 8 м/сек, усилие подачи 15 кг, мощность привода 3,3 квт) была достигнута производительность 95 см²/сек. Потери мощности на трение без смазки составили около 0,7 квт. Пиление со смазкой при тех же условиях увеличивает производительность до 115—120 см²/сек. Таким образом рост производительности чистого пиления составит 15—20%

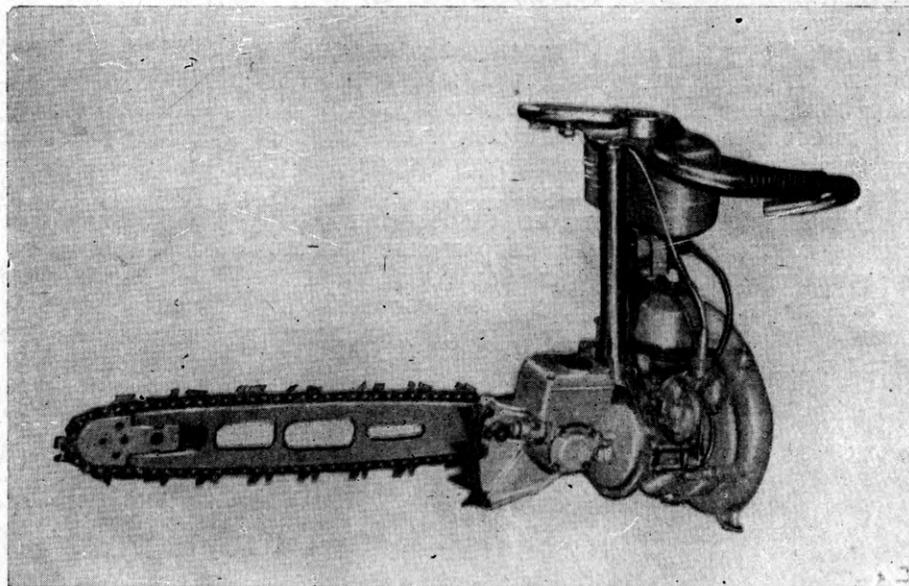


Рис. 1. Общий вид бензиномоторной пилы «Дружба-60» с редуктором повышенной скорости

Результаты опытов легли в основу построения номограммы (см. рис. 2) для определения оптимальных режимов резания для цепных режущих аппаратов электрических и бензино-

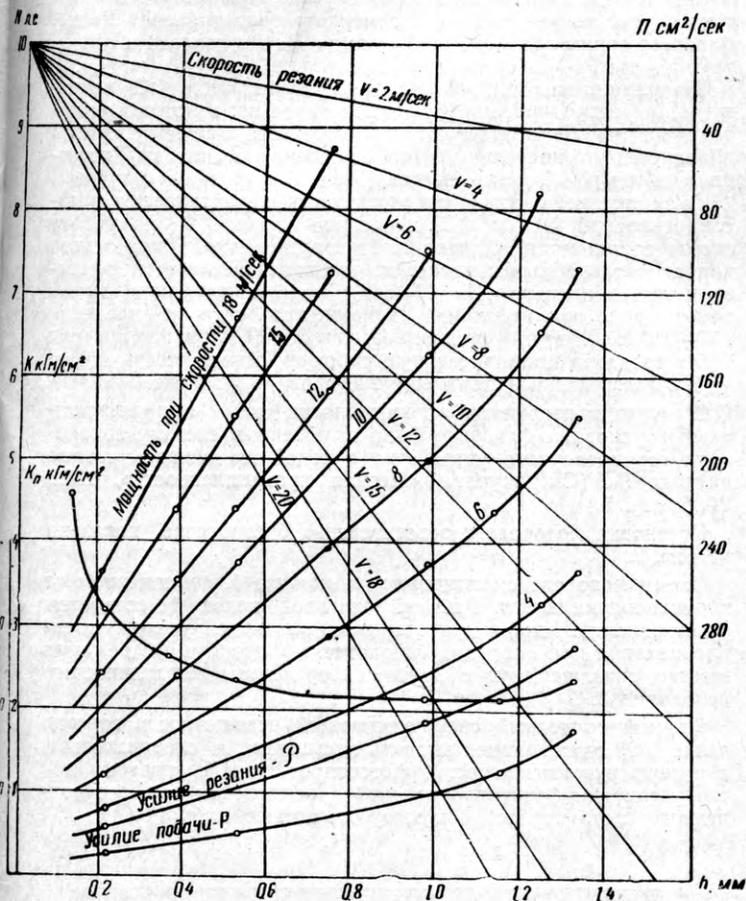


Рис. 2. Номограмма для определения оптимальных режимов резания:

N — мощность на звездочке; K — удельная работа пиления; П — производительность пиления; h — высота подачи на зуб; P — усилие резания; P — усилие подачи

моторных пил с цепями ПЦУ-1 в зависимости от скорости пильной цепи, усилия подачи (P), величины подачи на зуб (h) потребляемой мощности (N).

Для проверки экспериментальных данных наша лаборатория испытала в Крестецком леспромхозе 4 опытных образца редуктора на базе серийных деталей бензиномоторной пилы «Дружба» и опытной мотопилы ПМ-100, у которых набор сменных конических шестерен позволял изменять скорость пильной цепи от 4,5 до 7,5 м/сек. Смазку пильных цепей ПЦ-15 и ПЦУ-1 осуществляли вручную.

Оказалось, что производительность чистого пиления бензиномоторной пилой «Дружба-60» при таком увеличении скорости резания возрастает на 15—30%, в зависимости от диаметра срезаемых деревьев. Максимальная производительность была достигнута при скорости резания 7,5 м/сек.

На основании проводимых в Крестецком, Оленинском и Гужерипльском леспромхозах производственных испытаний 10 новых пильных аппаратов со скоростями резания 7,5; 8,5 и 10 м/сек, установленных на бензиномоторных пилах «Дружба-60», выявлено также, что наиболее рациональной для бензиномоторных пил с мощностью двигателя 3,3—3,5 л. с. является скорость пильной цепи в 7,5 м/сек.

Эти испытания еще раз подтвердили, что на валке леса наиболее производительны пильные цепи ПЦУ-1. Использование пильной цепи ПЦУ-1 при скорости резания 7,5 м/сек повышает производительность пиления на 5—20% по сравнению с применением пильной цепи ПЦ-15. Вместе с тем, повышение скорости резания с 4,5 до 7,5 м/сек при пиление ели, березы, осины даже пильными цепями ПЦ-15 дает рост производительности от 15 до 35%, в зависимости от породы и диаметра отвала.

Скорость 10 м/сек для бензиномоторных пил с двигателем мощностью 3,3—3,5 л. с. не обеспечивается мощностью двигателя и работа пильного аппарата в этом случае менее производительна.

Наилучшие показатели реконструированный пильный аппарат бензиномоторной пилы «Дружба-60» дает при диаметре сваливаемого леса от 50 до 60 см и, следовательно, пилы повышенной мощности будут особенно эффективны в крупномерных лесонасаждениях.

Увеличение скорости резания с 4,5 до 7,5 м/сек приводит к значительному снижению усилия подачи и тем самым облегчает работу с бензопилой.

Результаты лабораторных исследований и производственных испытаний говорят о необходимости немедленно начать выпуск бензиномоторных пил «Дружба» с двигателями мощностью 3,5 л. с. и пильными аппаратами, имеющими скорость резания 7,5 м/сек и оснащенными автоматической смазкой пильной цепи.

Это позволит без дополнительных затрат повысить производительность труда на валке леса и облегчит труд мотористов.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ФОТОРЕЛЕ

А. М. КИЛЯКОВ
СевНИИП

За последнее время потребность в четкой и надежно работающей фотореле в связи с созданием на нижних складах автоматизированных линий по разделке древесины резко возросла. Однако серийно выпускаемые нашей промышленностью фотореле не всегда удовлетворяют требованиям, предъявляемым к ним лесозаготовительными предприятиями.

Например, автоматизация процесса сортировки посредством контактных датчиков с рычажным первичным измерителем требует, чтобы минимальный интервал между сортируемыми бревнами был порядка 0,8 м (см. статью А. П. Мазуренко, Г. Л. Медведева, журнал «Лесная промышленность», № 12, 1961 г.). Кроме того, такие датчики мало износостойчивы. Если же в качестве датчиков применить фотореле, то необ-

ходимые интервалы между бревнами можно будет резко сократить, а износостойчивость датчиков повысить.

Один из существенных недостатков стандартных фотореле, мешающий их использованию в лесной промышленности (где они работают на открытом воздухе), — это зависимость их работы от изменения внешней освещенности. Чтобы устранить этот недостаток, можно рекомендовать фотореле, работающие от переменного (модулированного) светового потока. Однако практические трудности получения переменного светового потока ограничивают возможность широкого применения таких фотореле.

Итак, нужны фотореле, надежно работающие при различной внешней освещенности и не требующие источника переменного светового потока. Схема такого фотореле разработана в лаборатории механизации и автоматизации СевНИИП.

Схема фотореле приведена на рис. 1. Воспринимающая часть схемы состоит из двух фотосопротивлений $ФС_1$, $ФС_2$ и двух нагрузочных сопротивлений R_1 , R_2 , включенных по дифференциальной мостовой схеме и питаемых от отдельного источника $У_2$. В диагональ моста включается входная цепь усилителя, собранного на электронной лампе $Л_2$. В анодную цепь лампы включена обмотка электромеханического реле Р.

Источник внешнего света создает световой поток $Ф_2$, одновременно падающий на оба фотосопротивления $ФС_1$ и

ФС₂. Лампа Л₁ создает рабочий световой поток Φ₁, падающий только на фотосопротивление ФС₁.

Компенсационное влияние фотосопротивления ФС₂ на работу фотореле можно видеть из математической зависимости напряжения U_{вх}, подаваемого на вход усилителя от световых потоков Φ₁ и Φ₂.

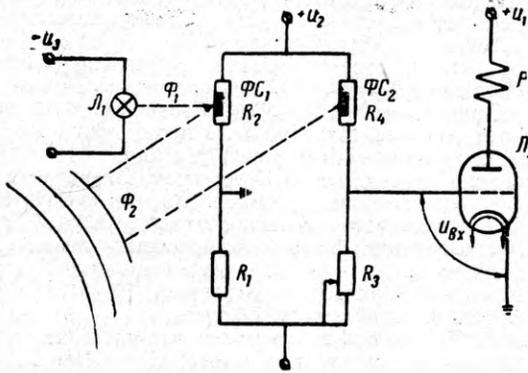


Рис. 1. Принципиальная электрическая схема дифференциального фотореле:

Л₁ — осветительная лампа; ФС₁ и ФС₂ — фотосопротивления; R₁ и R₃ — радиосопротивления; Р — электромеханическое реле; Л₂ — электронная лампа

Согласно теореме об эквивалентном генераторе

$$U_{вх} = \frac{U_{R_1} - U_{R_3}}{R_{вх} + R_1} R_{вх} \dots \dots \quad (1)$$

где: U_{R₁}, U_{R₃} — напряжения на сопротивления R₁ и R₃ при разорванной диагонали моста; R_{вх} — входное сопротивление лампы Л₂; R₁ — внутреннее сопротивление мостовой схемы при разорванной диагонали и замкнутом источнике напряжения U₂.

Теперь определим составляющие формулы (1).

$$U_{R_1} - U_{R_3} = S_{d_1} (\Phi_1 + \Phi_2) R_1 - S_{d_2} \Phi_2 R_3 \dots \dots \quad (2)$$

где: S_{d₁}, S_{d₂} — динамические чувствительности фотосопротивлений ФС₁ и ФС₂.

В свою очередь, динамические чувствительности определяются по формулам:

$$S_{d_1} = \frac{S_1}{1 + \frac{R_1}{R_2}} \dots \dots \quad (3)$$

$$S_{d_2} = \frac{S_2}{1 + \frac{R_3}{R_4}} \dots \dots \quad (4)$$

где: S₁, S₂ — статические чувствительности фотосопротивлений ФС₁ и ФС₂, которые даются в справочной литературе.

Внутреннее сопротивление R₁ равно:

$$R_1 = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{R_3 \cdot R_4}{R_3 + R_4} \dots \dots \quad (5)$$

Подставляя данные (2) и (5) в формулу (1), получаем:

$$U_{вх} = \frac{S_{d_1} \Phi_1 R_1 + S_{d_1} \Phi_2 R_1 - S_{d_2} \Phi_2 R_3}{R_{вх} + \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} + \frac{R_3 \cdot R_4}{R_3 + R_4}} R_{вх} \dots \quad (6)$$

Из формулы (6) видно, что влияние светового потока Φ₂ на U_{вх}, являющееся результатом попадания Φ₂ на ФС₁, (составляющая +S_{d₁} Φ₂ R₁) компенсируется фотосопротивлением ФС₂ (составляющая -S_{d₂} Φ₂ R₃).

Рассмотрим теперь работу фотореле. С помощью переменного сопротивления R₃ схема легко настраивается либо на срабатывание, либо на отпускание реле Р при попадании потока Φ₁ на фотосопротивление ФС₁.

Возьмем для примера второй случай. При отсутствии потока Φ₁ положение движка переменного сопротивления R₃ выбирается таким образом, чтобы лампа Л₂ находилась в открытом, а реле Р — в сработавшем состоянии.

С попаданием потока Φ₁ на фотосопротивление ФС₁ напряжение на сопротивлении R₁, а следовательно, и потенциал катода лампы Л₂ возрастают. В результате на сетке лампы появляется отрицательный (по отношению к катоду) потенциал и лампа Л₂ закрывается. Реле Р при этом отпускает.

Из-за нелинейности и неидентичности характеристик фотосопротивлений ФС₁ и ФС₂ некоторое влияние Φ₂ на работу схемы сохраняется. Однако лабораторные испытания одного варианта такой схемы показали, что изменение внешней освещенности в пределах F₂=10—1000 люкс не нарушает четкой работы реле при изменении напряжения сети в пределах 155—230 в. В этих условиях осветитель Л₁ при напряжении 155 в создавал дополнительную рабочую освещенность ΔF₁ = = 126 люкс, а при напряжении 230 в ΔF₁ = 755 люкс.

С целью проверки работоспособности схемы в производственных условиях фотореле было включено в систему автоматики сортировочного устройства с релейным каналом вместо датчика В₀. (См. журнал «Лесная промышленность», 1962, № 5, стр. 3.)

Установка фотореле и осветителя на бревнотаске показана на рис. 2.

Схема фотореле смонтирована в кожухе 1, защищенном от проникновения влаги. Рабочий световой поток Φ₁ создается осветителем 2. Чтобы предотвратить сбивание луча с фотосопротивления при вибрации бревнотаски, фотореле и осветитель жестко связаны друг с другом посредством металлического основания 3.

Прямой солнечный свет, создающий освещенность гораздо выше 1000 люкс, может вызвать насыщение, а следовательно, и потерю чувствительности фотосопротивлений, поэтому место установки фотосопротивлений защищено от прямого солнечного света трубкой 4 прямоугольного сечения.

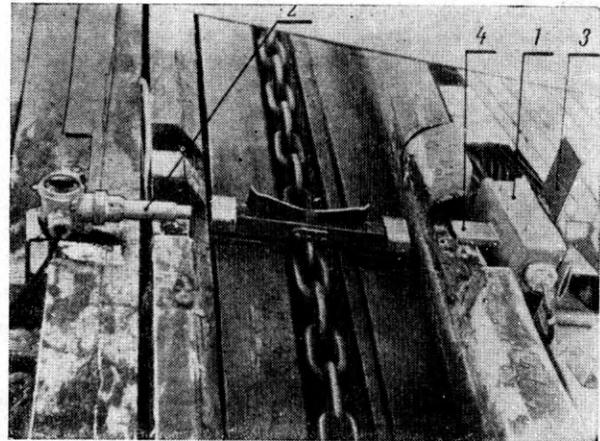


Рис. 2. Установка дифференциального фотореле на бревнотаске

Первые результаты опробования опытного экземпляра дифференциального фотореле в производственных условиях подтверждают возможность четкой работы реле на открытом воздухе при диапазоне изменения напряжения сети, допускаемом для стандартных элементов автоматики различных типов.

Хотя конструктивное оформление опытного экземпляра фотореле в целом удовлетворяет основным техническим требованиям, однако некоторые детали конструкции являются случайными. Есть основание полагать, что после несложной конструктивной доработки работоспособность дифференциального фотореле может быть значительно улучшена.

СДВОЕННЫЙ КАБЕЛЬ-КРАН

А. РЕДЬКИН
Иркутский филиал ЦНИИМЭ

По проекту Иркутского филиала ЦНИИМЭ в РММ Зиминского леспромхоза был изготовлен сдвоенный кабель-кран. С 1960 г. кран установлен на лесоперевалочном участке «Песчанка» Зиминской сплавной конторы комбината Иркутсклес. Тросо-блочная система крана подвешена на четырех стационарных опорах (схему крана см. на

рис. 1). Сдвоенный кабель-кран может перемещать поднятый груз в продольном и поперечном направлениях. Для привода тросов установлена трехбарабанная штабелевочная лебедка Л-43. Длина пролетов крана 100 м, ширина 33 м, высота опор 16,5 м. Кран обслуживается бригадой в составе крановщика и четырех грузчиков.

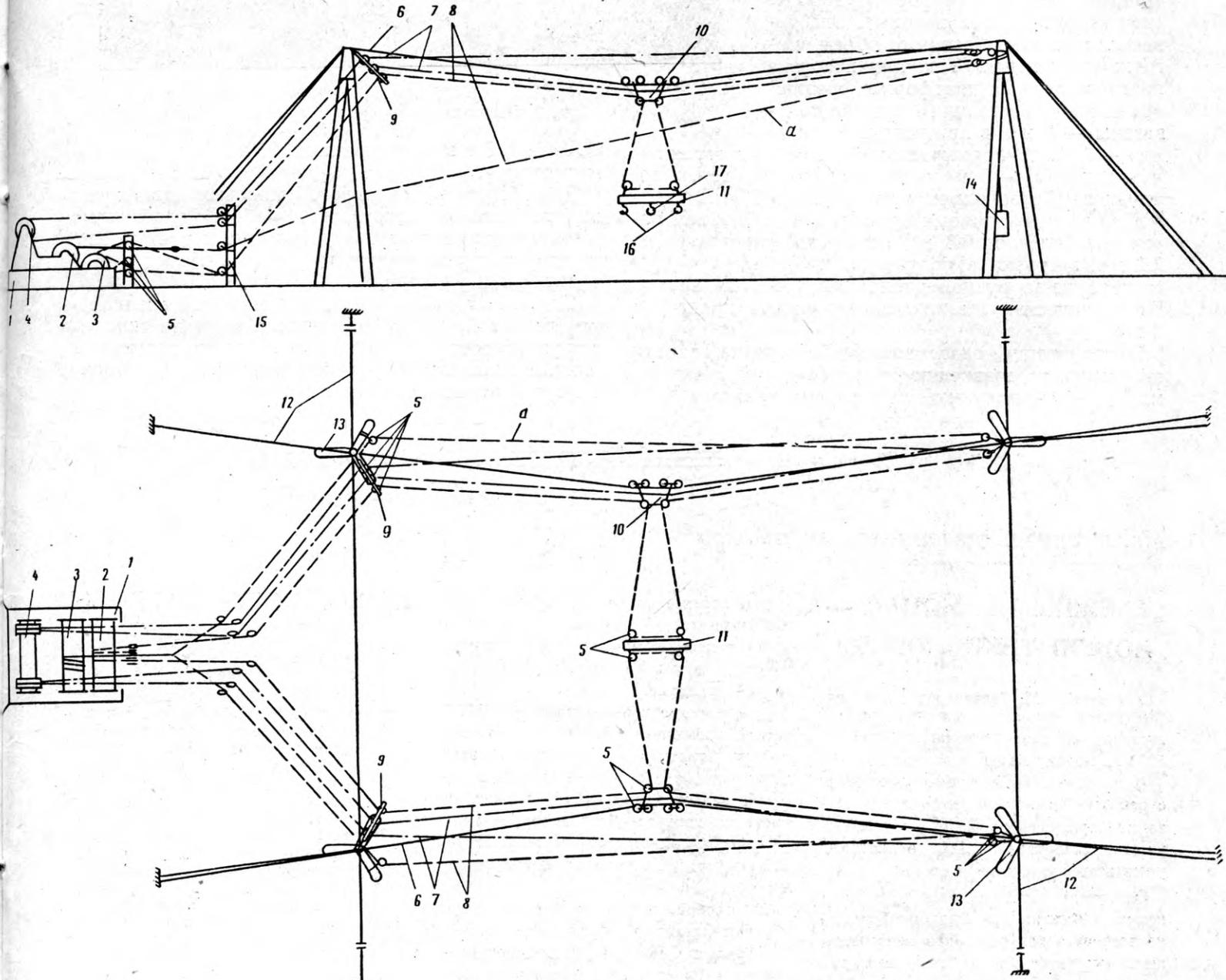


Рис. 1. Схема сдвоенного кабель-крана:

1 — лебедка; 2 — барабан подъема груза; 3 — барабан поперечного перемещения; 4 — барабан с канатоведущими шкивами; 5 — направляющие блоки; 6 — несущий канат; 7 — тяговый трос; 8 — грузовой трос; 9 — гирлянда с блоками; 10 — каретки; 11 — грузовая траверса (тележка); 12 — растяжки; 13 — крановые опоры; 14 — противовес; 15 — стойк с блоками; 16 — грузовые крюки; 17 — разворотный крюк

Круглые лесоматериалы укладывали в беспрокладочные штабеля (высотой 3—4 м в средней части рабочей площадки крана и 5—6 м у опор), а пиломатериалы — в пачково-рядовые.

Погрузка пачки в вагон с помощью крана показана на рис. 2.

За период испытаний в течение 63 смен кран разгрузил 3345,9 м³ и погрузил в вагоны МПС 4503,5 м³ лесоматериалов. Максимальная выработка составляла соответственно 108,4 и 122,4 м³/смену. Часовая производительность сдвоенного кабель-крана колебалась от 15 м³ (при погрузке круглого леса на платформы) до 32 м³ (при погрузке в полувагоны). Она зависела главным образом от объема погружаемых пачек. Так, при погрузке круглого леса на платформы средней объем пачки составлял 1,24 м³, в полувагоны — 2 м³, а при погрузке «шапки» — 1,42 м³. Формирование и укладка в вагон пачек объемом 4—5 м³ из крупномерных бревен затруднена. Грузоподъемность крана — 3,5 т.

При погрузке пиломатериалов средний объем пачек колебался от 0,8 м³ (погрузка «шапки») до 2,2 м³ (погрузка в полувагоны). Кран часто простаивал из-за ручной раскладки досок на вагоне. По техническим же причинам простоев крана не было.

Эксплуатация сдвоенного кабель-крана давала экономию, по сравнению со штабелевкой тракторами ТДТ-40 и погрузкой стреловыми кранами К-32,

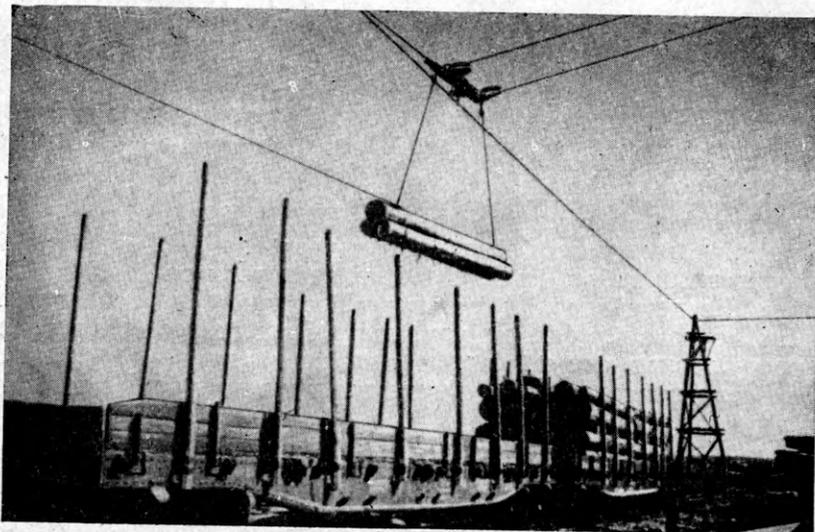


Рис. 2. Погрузка пачки краном в вагон

УЖКП-1, 5 и электрокранами, 95 коп. на 1 м³ лесоматериалов.

Для более эффективного использования крана на штабелевочно-погрузочных работах необходимо усовершенствовать его конструкцию и прежде всего создать специальную крановую лебедку с дистанционным управлением.

Сдвоенный кабель-кран, оснащенный специальной лебедкой, может найти применение на складах с грузооборотом до 70 тыс. м³ в год, на временных нижних складах, пило- и шпалопродукции, а также в других отраслях промышленности.



После опубликования наших статей

„ТАЕЖНЫМ РАЙОНАМ — НОВУЮ ТЕХНОЛОГИЮ“

В статье А. М. Савченко под этим наименованием, напечатанной в № 4 журнала «Лесная промышленность» за 1962 г., поднят важный вопрос.

В октябре 1961 г. при ознакомлении с работой Ново-Козульского леспромхоза мне пришлось побывать на опытных участках квартала № 144, о которых упоминается в статье.

Описанная в статье новая технология весьма эффективна и была одобрительно встречена как теми, кто непосредственно участвует в разработке пазов, так и работниками лесной охраны, наблюдающими за этим процессом.

С целью лучшего внедрения передовой технологии в Ново-Козульском леспромхозе проведено два семинара — с

лесозаготовительными рабочими и с рабочими лесной охраны.

Внедрение новой технологии получило поддержку и со стороны Козульского райисполкома.

Красноярское краевое правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства, признав прогрессивность этой технологии, с целью ее широкого внедрения издало специальный плакат и проводит конкурс. Для лесорубов края в Ново-Козульском леспромхозе проведено семинарское занятие по новой технологии.

Целесообразно всесторонне проверить новую технологию в условиях других совнархозов Сибири, после чего рекомендовать ее внедрение специальным указанием ВСНХ.

В. И. ВИНОГРАДОВ,
Ст. инженер-инспектор инспекции
лесного хозяйства и охраны леса
по Красноярскому краю.

„НЕОТЛОЖНЫЕ ВОПРОСЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА“

В статье Г. Н. Лавровского под таким названием, напечатанной в № 1 нашего журнала за 1962 г., указывалось на погрешности в материалах лесоустройства по Алтайскому краю.

Начальник Алтайского управления лесного хозяйства и охраны леса В. Вашкевич в связи с этой статьей подтверждает отрицательную оценку лесоустроительных работ, проведенных в крае Леспроектком.

«Прежние материалы лесоустройства — пишет в редакцию т. Вашкевич — не отражают действительного состояния лесного фонда из-за своего плохого качества. Материалы фактического отвода лесосек, а также натурные проверки (например, в Горно-Алтайском лесхозе, Каракокшинском и др.) показывают, что во многих случаях запасы леса в крае лесоустройством завышены или искажены».

Организация и технология производства

Ликвидация отставания в росте производительности труда является важнейшей и первоочередной обязанностью всех работников лесозаготовительного производства.

Товарищ Н. С. ХРУЩЕВ в своем приветствии бригаде лесозаготовителей И. С. Яковлева указал на то, что результаты ее работы свидетельствуют о больших резервах лесозаготовительной промышленности, использование которых позволит дать народному хозяйству дополнительно несколько десятков миллионов кубометров лесоматериалов.

В публикуемой ниже статье тов. Мошонкин Н. П., на опыте работы леспромхозов Коми АССР показывает источники роста производительности труда, которые были использованы ими в течение последних 4—5 лет, и вскрывает основные причины замедления дальнейшего повышения выработки лесозаготовительных рабочих. Особенно ценно, что в этой статье рассматривается возможность повышения выработки рабочих при использовании существующей техники.

Н. П. Мошонкин обращает внимание лесозаготовителей на те операции, где имеются значительные резервы, не используемые до настоящего времени, в частности на подготовительных и вспомогательных работах.

Редакция считает, что в статье объективно оценивается положение дел на лесозаготовках в Коми АССР, причем высказываемые в ней замечания могут быть отнесены к большинству экономических районов, занимающихся лесозаготовками.

Однако некоторые из предложений, выдвигаемых Н. П. Мошонкиным, являются спорными. Таковы, например, отказ от крупнопакетной погрузки трелевочными тракторами, ориентация на широкое строительство ремонтно-механических мастерских в лесопунктах, ограничение прямой вывозки тракторами расстоянием не больше 3 км, выделение специальных бригад для проведения подготовительных работ на лесосеке, пересмотр действующей системы оплаты труда рабочих и инженерно-технического персонала.

Редакция приглашает читателей высказаться по этим вопросам, а также поделиться своим опытом в проведении мероприятий, направленных на повышение производительности труда на лесозаготовках.

РЕЗЕРВЫ ПРОИЗВОДСТВА — В ДЕЙСТВИЕ

Канд. эконом. наук Н. П. МОШОНКИН

За последние годы в ряде экономических районов отмечается замедление темпов роста производительности труда на лесозаготовках. Объясняется это прежде всего тем, что производительность труда на основных работах стала расти очень медленно, так как при эксплуатации современной техники наиболее мобильные ее источники в значительной степени уже использованы (малые комплексные бригады, трелевка с кронами комлем вперед, вывозка леса в хлыстах и др.).

Трудозатраты же на подготовительно-вспомогательные работы на 1000 м³ вывезенной древесины за это время не только не снизились, а даже выросли.

В условиях Коми АССР, из-за высокой текучести более половины состава рабочих ежегодно заменяется и поэтому является низкоквалифицированными. Существенные недостатки имеются в подготовке и обучении рабочих.

Сдерживают рост производительности труда также недостатки в системе оплаты труда рабочих и инженерно-технических работников. Нам кажется, что отмена надбавок за выслугу лет и кадровых надбавок для рабочих и инженерно-технических работников северных лесозаготовительных районов страны является преждевременной. Существующая система премирования руководящих и инженерно-технических работников также не создает достаточной материальной заинтересованности в увеличении объемов производства и роста производительности труда.

Зачастую на наших предприятиях из-за того, что наращивание производственных мощностей отстает от планового за-

дания по вывозке леса, лесозаготовки ведутся узким фронтом, нередко по бездорожью при отсутствии надлежащих условий для эксплуатации техники. По этой же причине большинство лесозаготовительных предприятий имеет малые годовые объемы производства, что вызывает деконцентрацию работ и излишние затраты труда и средств на подготовительно-вспомогательные работы.

Пооперационные и пофазные трудозатраты на лесозаготовках за последние 5-6 лет резко изменились.

Данные табл. 1 показывают изменение структуры трудозатрат на лесозаготовках по Тимшерскому леспромхозу, наиболее характерному для условий Коми АССР. Этот леспромхоз находится примерно в 350 км от железной дороги широкой колеи, лес вывозится к реке и сплавляется молью.

Из табл. 1 видно, что если на основных работах производительность труда выросла за последние 6-7 лет примерно в 2,5 раза, то на подготовительно-вспомогательных операциях, особенно на ремонте и содержании машин и механизмов, она не только не выросла, но в 1961 г. даже снизилась.

Трудозатраты по ремонту и содержанию машин и механизмов на 1000 м³ вывезенной древесины за 1961 г. составляли в большинстве лесопунктов Коми АССР от 145 до 255 чел.-дней, или 25—34% от общих трудозатрат по лесозаготовкам. Обусловлено это ростом механизации работ, увеличением парка машин и механизмов, недостаточной в ряде случаев прочностью и приспособленностью для работы в лесу направляемых в леспромхозы машин (например, тракторы ТДТ-60), неудовлетворительной организацией труда и заработной пла-

ты ремонтных рабочих, плохим состоянием ремонтной базы и крупными недостатками в снабжении леспромхозов запасными частями и техническими материалами.

Повышение производительности труда на подготовительно-вспомогательных работах, на ремонте и содержании машин и механизмов — не менее важная задача, чем повышение производительности труда на основном производстве.

Таблица 1

Наименование операций	В среднем за 1953—1955 г.г.		1957 г.		1961 г.	
	трудо-затра-ты*	%	трудо-затра-ты*	%	трудо-затра-ты*	%
Лесосечные работы, включая подготовку лесосек к рубке	420	47,4	252	32,5	110	21
Вывозка леса	45	5,1	38	4,9	33	6,4
Нижнескладские операции, включая разгрузку древесины .	150	16,8	111,4	14,4	98	18,6
Разделка древесины	—	—	18,0	2,3	1,2	0,2
Итого основные работы	615	69,3	419,4	54,1	242,2	46,2
Подготовительно-вспомогательные работы	273	30,7	355,2	45,9	281	53,8
в том числе:						
ремонт и содержание механизмов	111	12,5	163	21,5	165	31,6
перевозка грузов, ремонт помещений и пр. . . .	20,5	2,3	61,1	7,9	59,1	11,3
перевозка рабочих	8,5	1,0	12,1	1,6	5,7	1,1
Всего	888	100	774,6	100	522,2	100

* На 1000 м² вывезенной древесины, в чел.-днях.

В самом деле, если мы сумеем в ближайшие год-два поднять производительность труда в Тимшерском и ему подобных леспромхозах на основных работах еще на 30%, то от этого в целом по лесозаготовкам производительность поднимется на 10,7%, если же на ремонте и содержании машин и механизмов производительность труда поднять на 50%, то в целом производительность труда возрастет на 10,5%.

Повышения производительности труда и снижения трудозатрат на ремонте и содержании механизмов можно добиться следующими мерами:

ликвидацией в ближайшее время разнотипности и разномарочности лесозаготовительной техники;

изъятием излишней техники из лесопунктов и приведением ее количества в соответствие с планом лесозаготовок;

широким строительством и оборудованием в лесопунктах ремонтно-механических мастерских, гаражей, депо и других объектов ремонтно-эксплуатационного обслуживания;

созданием условий для всестороннего профилактического и ремонтного обслуживания лесозаготовительной техники непосредственно на местах работы — в лесосеках;

организацией в широких масштабах агрегатно-узлового метода ремонта машин и механизмов;

установлением новой системы оплаты труда ремонтных рабочих, позволяющей сократить численность этой категории рабочих и лучше организовать их труд.

Выполнение указанных мероприятий позволит значительно поднять техническую готовность и улучшить использование лесозаготовительной техники. Об этом свидетельствует практика работы некоторых лесопунктов Коми совнархоза.

Так, в Поляломском лесопункте Палевицкого леспромхоза старший механик тов. Дринкман организовал межзвенное ремонтно-профилактическое обслуживание трелевочных тракто-

ров на лесосеке и агрегатных автомобилей в гараже. Здесь хорошо поставлен учет труда, введена сдельная оплата ремонтных рабочих в мастерской и гараже и косвенная сдельщина в ремонтно-эксплуатационных бригадах, ряд ремонтных работ механизирован путем применения тельферов, съемников и других приспособлений, строго соблюдаются порядок на рабочих местах и санитарный минимум.

Все это положительно сказалось на результатах работы. Производительность труда ремонтно-профилактических рабочих выросла в лесопункте примерно на 25—30%, коэффициент технической готовности парка машин повысился на 5—6%. Поляломский лесопункт систематически справляется с планом лесовывозки при высоких качественных показателях.

Значительные резервы роста производительности труда кроются в упорядочении работ по перевозке грузов и ремонтно-хозяйственному обслуживанию. Эти работы необходимо строго лимитировать в планах производственно-хозяйственной деятельности лесопунктов и не допускать излишеств.

Необходимо хорошо организовать доставку техники на ремонтные заводы и обратно на предприятия.

Значительную долю (18,7%) в общих трудозатратах по лесозаготовкам занимают нижнескладские работы (см. табл. 1). В Коми совнархозе через приречные нижние склады переваливается до 75—80% всей древесины.

Производительность труда рабочих на приречных нижних складах может быть повышена путем:

дальнейшей механизации нижнескладских работ с помощью полуавтоматических линий, тракторов-толкателей, тракторов-бульдозеров, самоходных лебедок, переносных и передвижных транспортеров, сплочочных тракторов и сплочочных агрегатов за тягой трактора;

уменьшения глубины и высоты штабелей на реках с молевым первичным сплавом;

дальнейшего слияния на нижнем складе лесозаготовительных и лесосплавных работ в единый производственный поток, что позволит сократить потери рабочего и машинного времени на стыках операций;

широкого применения, с учетом местных условий, нижних приречных складов, расположенных на затопляемых поймах стариц и рек (для зимней сплотки) и водосъемных участках первичных рек (при молевом сплаве);

саморазгрузки транспортных средств с применением агрегатных автомашин;

организации труда малыми комплексными бригадами, выполняющими весь комплекс нижнескладских работ.

За последние два-три года, несмотря на то, что парк трелевочных тракторов пополнился более мощными машинами (ТДТ-60), выработка на тракторо-смену почти не увеличилась. Техническая норма на трактор, выполняющий, кроме трелевки, и погрузку, резко снизилась — до 31 м³ (на 26%) по сравнению с 1954 г.

В 1958 г. выработка на тракторо-смену составляла по леспромхозам Коми совнархоза 30,2 м³, и в 1961 г. она осталась примерно на том же уровне — 30,1 м³. Объяснить это снижением численного состава малой комплексной бригады, как показывает опыт большого количества таких бригад, неправильно. Что же все-таки сдерживает выработку на тракторо-смену?

За последние годы наши предприятия перешли на трелевку деревьев с кронами комлем вперед. Многочисленные наблюдения показывают, что при таком способе трелевки по сравнению с хлыстовой комплексная выработка на рабочего резко возрастает, но производительность трактора снижается на 9—10%. Это конечно, не значит, что следует отказаться от трелевки деревьев с кронами, но необходимо поработать над ее дальнейшим совершенствованием.

На 20—25% снижается производительность трактора на трелевке при крупнопакетной погрузке, так как четвертую часть рабочего времени трактор занят погрузкой лесовозных автомобилей. Снижение на 26% выработки трелевочного трактора на трелевке, при осуществлении им же погрузочных работ, предусмотрено и официальными нормами 1960 г.

Крупнопакетная погрузка трелевочным трактором требует сооружения большого количества приспособлений — эстакад, деревянных стрел по всей площади разрабатываемой лесосеки. Эти работы выполняются в основном вручную и в большинстве своем несвоевременно, что вызывает значительные потери времени у основных лесозаготовительных бригад и удлиняет расстояния трелевки. Трелевочный трактор, особенно ТДТ-40, не приспособлен к крупнопакетной погрузке, работает с большими перегрузками и раньше срока выходит

из строя. Кроме того, при крупнопакетной погрузке наблюдаются частые аварии автомобилей и прицепов.

На наш взгляд, повысить темпы трелевки леса к трассам лесовозных дорог можно, в первую очередь, путем отказа от крупнопакетной погрузки и высвобождения трелевочного трактора для работы только на трелевке. Этого можно достигнуть, как показывает многолетний опыт наших лесозаготовителей, путем применения агрегатных автомобилей по типу Комилеспром, которые (по предприятиям совнархоза) вывезли уже свыше 6 млн. м³ древесины.

В леспромпхозах, где работают агрегатные машины Комилеспром, комплексная выработка на рабочем, выработка на автомобиль и на трелевочный трактор обычно на 20% выше, чем там, где применяется крупнопакетная погрузка.

Сравним показатели работы трех лесопунктов Корткеросского леспромпхоза за 1961 г. Два из них (Собинский и Маджский) грузили лес крупными пакетами трелевочными тракторами, Негакеросский же лесопункт грузил, вывозил и разгружал лес агрегатными автомобилями Комилеспром (см. табл. 2).

Таблица 2

Лесопункты	Комплексная выработка на 1 рабочего, м ³	Себестоимость 1 м ³ древесины, руб., коп.	Выработка на списочную агрегатную машину и автомобиль, м ³	Выработка на списочный трелевочный трактор, м ³
Собинский	408,5	5 - 79	5763	3965
Маджский	442,5	5 - 32	4749	4090
Негакеросский	493	5 - 06	7744	4988

Как видно из табл. 2, производительность труда в лесопункте, применяющем агрегатные автомобили, оказалась на 21% выше, а себестоимость на 12% ниже, чем в лесопунктах, использующих обычные лесовозные автомобили; выработка на агрегатный автомобиль в Негакеросском лесопункте была на 34% выше (чем на обычный лесовозный), а на трелевочный трактор на 26%.

Поскольку трелевочные тракторы с применением агрегатных машин не стали отвлекаться на погрузку, выработка их на трелевке увеличилась на 21%. Отпала необходимость в содержании специальных тракторов или лебедок для разгрузки древесины на нижних складах. Применение агрегатных автомобилей типа Комилеспром — верный путь поднятия выработки на механизм и производительности труда рабочих.

Значительные резервы увеличения сменной выработки трелевочного трактора имеются в полном использовании рабочего времени смены. В настоящее время 36,5% времени затрачивается на чокеровку и расчокеровку. Необходимо резко сократить продолжительность этих операций, применяя 2-3 комплекта чокеров. При подборе численного состава малой комплексной бригады надо продумать правильное сочетание машинной работы и ручного труда по обслуживанию механизмов.

Неиспользованным резервом повышения производительности

труда является совершенствование лесосечных работ и, в частности, организации труда в малых комплексных бригадах.

В прошлом году нами была изучена организация труда более чем в 2000 малых комплексных бригад леспромпхозов Коми АССР.

Оказалось, что в условиях республики при разработке насаждений по технологической схеме — валка бензопилой «Дружба», трелевка деревьев трактором комлем вперед, рубка сучьев со сжиганием на погрузочном пункте, погрузка — оптимальным будет состав малой комплексной бригады в 5-6 человек, а при разработке мелкотоварных еловых насаждений — 6-7 рабочих. В летний период состав бригады может быть уменьшен на одного рабочего. В крупномерных сосновых насаждениях летом состав малой комплексной бригады из 4 рабочих может быть рекомендован и при отгрузке хлыстов.

Большие внутрисменные и целосменные простои малых комплексных бригад наблюдаются при отсутствии взаимопомощи, взаимозаменяемости и совмещения профессий в бригадах. Необходимо, чтобы каждый член малой комплексной бригады владел двумя-тремя специальностями. Для этого надо вернуть бригадное и индивидуальное обучение рабочих вторым и третьим специальностям. Когда это будет сделано, бригады не будут простаивать в случае невыхода на работу тракториста или вальщика.

Целесообразно было бы подготовительные работы на лесосеке выделить из состава основных работ и производить их, в первую очередь специально созданными для этого бригадами.

Благотворно скажется на высокопроизводительной работе малых комплексных бригад повышение технической готовности тракторных парков, устранение внутрисменных простоев тракторов, особенно в начале смены, перед заводкой. Надо неустанно развивать творческое социалистическое соревнование, навести порядок в разработке и выдаче плановых заданий бригадам. Строгое соблюдение технологической дисциплины, карт и схем должно стать непреложным законом.

Основой устойчивого роста производительности труда на лесозаготовках является также наращивание производственных мощностей и, в первую очередь, строительство лесовозных дорог и благоустроенного жилья.

На каждой лесовозной дороге на строительстве веток и магистралей теперь организуются механизированные дорожно-строительные отряды, оснащенные бульдозерами, самосвалами, автогрейдерами и другой дорожно-строительной техникой. В их задачу прежде всего должно входить создание заделов лесовозных путей.

Возможно, следует перенять практику некоторых предприятий, заменяющих в районах, где нет перспективных сырьевых баз, узкоколейные железные дороги с малым грузооборотом автомобильными.

Необходимо также отметить, что, как показал опыт лесозаготовителей Коми АССР, прямая вывозка древесины тракторами на расстояние более 3 км является нерентабельной.

К сожалению, наши научно-исследовательские и проектные институты недостаточно внимания уделяют вопросам малой механизации, особенно подготовительно-вспомогательных работ, между тем от этого во многом зависит повышение производительности труда.

Необходимо навести порядок в первичном учете, отчетности, планировании и анализе производственно-хозяйственной деятельности лесозаготовительных предприятий, в контроле за использованием рабочей силы и механизмов.

Подсчитано, что в результате осуществления всех этих организационно-технических мероприятий можно добиться устойчивых темпов роста производительности труда на 8—10% в год.



РАБОТНИКИ ЛЕСНОЙ, ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ И БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ! ДАДИМ СТРАНЕ БОЛЬШЕ ДРЕВЕСИНЫ, МЕБЕЛИ, ЦЕЛЛЮЛОЗЫ И БУМАГИ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА!

(Из призывов ЦК КПСС к 45-й ГОДОВЩИНЕ ВЕЛИКОЙ ОКТЯБРЬСКОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ)

ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ЛЕСОСПЛАВЕ

Г. Т. МАМАЕВ

Научный сотрудник Коми филиала АН СССР

Механизация на лесосплаве в основном коснулась процессов основного производства. Подготовительно-вспомогательные работы механизированы пока очень слабо. Между тем именно затраты труда на подготовительно-вспомогательные работы сейчас в значительной степени определяют уровень и динамику роста производительности труда.

Технический прогресс с каждым годом все больше и больше выделяет из основных работ функции, которые должны выполняться вспомогательными рабочими. Так, если в 1950 г. на лесосплаве насчитывалось около двух десятков работ, относящихся к подготовительно-вспомогательным и подсобным, то в 1961 г. число их превысило 50.

Выполнением подготовительно-вспомогательных работ в настоящее время занимается половина всего персонала сплавных предприятий. Удельный вес вспомогательных рабочих как на рейдовых работах, так и на первоначальном лесосплаве с каждым годом продолжает увеличиваться. Так, с 36,4% он увеличился до 43,9%, а удельный вес основных рабочих, наоборот, снизился — с 42,2% до 40,7%. В настоящее время на рейдах вспомогательных рабочих больше, чем основных. На первоначальном сплаве за прошедшие 10 лет удельный вес вспомогательных рабочих увеличился на 6,6%, а удельный вес основных рабочих сократился на 5,1%.

Основная масса подготовительно-вспомогательных рабочих в настоящее время занята устройством сплавных путей, рейдовых акваторий, такелажными работами, поддержанием в рабочем состоянии и ремонтом флота, механизмов и оборудования.

Наиболее быстро растет численность таких рабочих на уходе за машинами и ремонте. На рейдах вспомогательных рабочих, занятых этими работами, за 10 лет стало на 172% больше, а на первоначальном сплаве — на 184%. На такелажных работах количественно вспомогательных рабочих хотя несколько и сократилось, но удельный вес их все же довольно велик. Много рабочих занимается изготовлением и ремонтом наплавных сооружений.

Анализ структуры трудовых затрат на лесосплаве в бассейне р. Вычегды в 1961 г. (см. таблицу) также свидетельствует о высоком удельном весе подготовительно-вспомогательных работ при изготовлении и ремонте наплавных сооружений, а также при работе с такелажем.

Известно, что производительность труда по всему комплексу лесосплавных работ и на отдельных операциях основного производства тем выше, чем меньше труда затрачивается на выполнение подготовительно-вспомогательных операций. Однако сокращение трудовых затрат на подготовительно-вспомогательные работы путем уменьшения их объема не ведет к росту производительности труда. Наоборот, неполное выполнение необходимых подготовительно-вспомогательных работ (особенно на первоначальном сплаве) увеличивает затраты труда в основном производстве, снижает производительность.

Как влияет соотношение основных и подготовительно-вспомогательных затрат на производительность труда? Проследим это на примере сплава леса по р. Б. Визинге и на работе Максаковского рейда.

Объем сплава по реке Б. Визинге (левый приток р. Сысолы) за последние пять лет увеличился в два раза, а среднее расстояние сплава почти не изменилось. В 1955 г. здесь было сплавлено 120 тыс. м³ древесины и затрачено 15,2 тыс. чел.-дней, из которых 47,4% приходилось на подготовительно-вспомогательные работы и 52,6% — на основные. Выработка на 1 чел.-день была 1020 м³/км. В последующие годы удельный вес вспомогательных и подготовительных затрат труда в общих трудозатратах непрерывно рос, а удельный вес основных работ, наоборот, снижался. Общая же выработка на чел.-день увеличилась. Так, в 1961 г., когда объем сплава стал вдвое больше (240 тыс. м³), удельный вес затрат труда на вспомогательные и подготовительные работы достиг 54%, а выработка на чел.-день почти в 2 раза превысила уровень 1955 г. (1960 м³/км).

Подготовительно-вспомогательные работы	Фактические трудозатраты	
	В % к общему объему работ	В тыс. чел.-дней
Устройство сплавных путей, рейдовых акваторий, зимних плотбищ и т. д.	8,1	110,8
Текущий ремонт флота, механизмов, оборудования, обслуживание энергоустановок и др.	8,5	116,0
Изготовление, ремонт, постанковка, охрана, уборка наплавных сооружений	12,9	176,1
Такелажные работы (ремонт, хранение, уборка, развозка)	9,5	129,8
Транспортно-вспомогательные работы	2,3	31,5
Содержание предприятий подсобно-вспомогательного назначения, ремонт жилищного фонда и культурно-бытовых объектов	5,1	69,5
Прочие работы	3,5	47,7
Итого	40,9	681,4

Рост удельного веса подготовительно-вспомогательных и снижение основных работ в основном объясняется усилением внимания к устройству реки и подготовке к сплаву.

Та же тенденция наблюдается и в расходе трудозатрат на рейдовых работах. На Максаковском рейде в 1955 г. при объеме работ 1050 тыс. м³ на подготовительно-вспомогательные работы было затрачено 20,2 тыс. чел.-дней, или 43,4%, а на основное производство — 24,8 тыс. чел.-дней. В 1961 г. при объеме работ 1733 тыс. м³ удельный вес затрат труда на подготовительно-вспомогательные операции составил уже 61%, а на 1000 м³ перерабатываемой на рейде древесины затрачивалось труда на 33% меньше, чем в 1955 г. Комплексная выработка по рейду за это время возросла на 27% (с 23,2 до 29,5 м³ на чел.-день).

Таким образом, с ростом затрат труда на подготовительно-вспомогательные работы затраты в основном производстве снижаются и наоборот. При этом снижение затрат труда на основных работах происходит более интенсивно, чем возрастание трудовых затрат на подготовительно-вспомогательных работах. Комплексная выработка в целом увеличивается.

Однако это не значит, что высокий удельный вес трудовых затрат подготовительно-вспомогательных работ всегда положительно влияет на производительность труда и добиваться его снижения нецелесообразно.

Большая численность рабочих и высокий удельный вес трудовых затрат на устройстве сплавных путей и других работах являются результатом плохой организации труда и слабой технической оснащенности. Производительность труда будет еще выше, если трудовые затраты на все виды подготовительно-вспомогательных работ будут минимальными, а их объемы — максимально необходимыми в конкретных условиях того или иного производства.

Следовательно, задача сводится не к сокращению объемов подготовительно-вспомогательных работ, а к увеличению производительности труда при их выполнении. Основной путь в этом направлении — комплексная механизация, улучшение организации производства, внедрение новых механизмов и оборудования.

Крупным резервом снижения трудовых затрат на подготовительно-вспомогательных работах является механизация изготовления бонов, разборки пыжей и заломов. Сейчас эти работы на 60—70% выполняются вручную.

При строительстве нагельных бонов с успехом может быть использован специальный агрегат СУМИБ. Для изготовления шпиночных бонов на Вычегде (Усть-Локчимский рейд) в 1959 г. была приспособлена электропила ЦНИИМЭ-К5 с круглым пильным диском. Трудоемкость операции сократилась более чем вдвое, а стоимость 1 пог. м — на 10 коп.

В Максакском рейде при изготовлении цепного оплотника отверстия в оплотных бревнах сверлят специальной головкой к пиле «Дружба». Это приспособление целесообразно применять в особенности там, где нет устойчивых источников электроэнергии.

На разборке заломов, запаннных пыжей, постановке и перестановке наплавных сооружений производительность труда значительно повышается (в 3—5 раз) благодаря использованию самоходных лебедок и патрульных судов.

Для остолбовки пойменных берегов в комбинате Вычегдолесослав уже несколько лет применяется специальная машина-столбовая, забивающая в смену до 60 столбов. Для установки береговых свай здесь сконструирован и успешно работает самоходный копер на базе трактора ТДТ-40. Его производительность 30 свай в смену при глубине забивки 2,5 м.

Велики резервы роста производительности труда и на строительно-мелиоративных работах, где уровень механизации пока не превышает 20%. Надо шире применять экскаваторы, бульдозеры, скреперы, различные земснаряды и т. д. Особенно большой эффект при углублении перекатов, уборке песчаных кос и на других земляных работах дает земснаряд ЗРС-1. Малая осадка и небольшие габариты позволяют использовать его в летний маловодный период. В навигации 1960 и 1961 гг. на р. Вычегде и р. Сыsole такой снаряд за 1 час вынимал 130—140 м³ грунта при норме 100 м³.

В комбинате Вычегдолесослав для углубления перекатов на малых реках применяется водный бульдозер В-8. Это самоходная лебедка с водометным двигателем, в кормовой части которой имеется бульдозерное устройство, состоящее из ножа и четырех упорных труб, шарнирно соединенных с корпусом судна и бульдозерным ножом. Рабочий трос лебедки пропускается через блок, закрепленный на берегу, и концом крепится к корпусу судна. При включении лебедки судно, двигаясь кормой вперед, срезает слой грунта толщиной 20—25 см. Водный бульдозер используется также на разборке запаннных пыжей, скатке древесины, постановке и перестановке наплавных сооружений и т. д.

Трудоемкость такелажных работ может быть снижена путем дальнейшей механизации погрузочно-разгрузочных работ, лучшей организации транспортировки такелажа в глубинные районы, приемки, ремонта, смазки его на такелажных базах и складах. Сейчас на Вычегде применяется несколько типов специальных судов-такелажниц. Ими поднимают и устанавливают сплавные якоря, грузят тросы в распушенном виде, в бухтах и т. д.

К концу семилетки по расчетам ЦНИИ лесосплава и Гипролестранса производительность труда на подготовительно-вспомогательных работах благодаря механизации производства и лучшей организации труда возрастет в целом по стране на 50%. Будет высвобождено более 30 тыс. рабочих, занятых сейчас на подготовительно-вспомогательных работах.

Исследования Коми филиала АН СССР подтверждает возможность снижения на 50—80% трудозатрат на подготовительно-вспомогательных работах. Это позволит значительно поднять производительность труда на лесосплаве.

Следует также указать, что максимально возможные объемы подготовительно-вспомогательных работ рекомендуется проводить в межнавигационный период, когда рабочие и механизмы лесосплавных предприятий и сплавных участков лесопромхозов менее загружены основными работами.

В № 5 нашего журнала за 1960 г. в статье Е. А. Васильева и Г. М. Козубова «Валка и трелевка деревьев с корнями» рассказывалось об испытывавшемся в Карелии новом методе заготовки леса. При этом способе съем древесины с 1 га увеличивается на 18—25% за счет заготовки ценного сырья для промышленности. Ниже печатаем материалы о дальнейшей исследовательской работе в этом направлении.

ЗАГОТОВКА ДЕРЕВЬЕВ С КОРНЯМИ

**Т. И. КИЩЕНКО, В. Я. УНТ, Н. Ф. КОМШИЛОВ,
Б. С. ГЕРАСИМОВ, П. И. АБОЛЬ**

Институтом леса Карельского филиала Академии наук СССР в содружестве с КарНИИЛП и ЦНИИМЭ в 1961—1962 гг. проведен ряд исследований по валке деревьев с корнями в сосновых перестойных древостоях Кондопожского и Суоярвского лесопромхозов. Технология лесосечных работ при валке деревьев с корнями исследовалась в пяти вариантах.

I вариант. Валка деревьев с корнями производилась в сторону трактора при помощи троса лебедки трактора ТДТ-40, установленного на безопасном расстоянии. Для этого трос вручную зацепляли за ствол дерева на высоте 1,5—3 м, применяя иногда переносную лестницу. Трактор с одной стоянки валил от 5 до 15 деревьев и трелевал их корнями вперед.

Оторвав оставшиеся необорванными при валке корни, трактор натаскивал деревья на щит и затем перемещал их в полупогруженном состоянии (рис. 1) на погрузочную площадку, где комплекс работ завершался разгрузкой деревьев.

II вариант. Валка и трелевка деревьев с корнями производилась тем же способом, что и в первом варианте, но на погрузочной площадке выполнялась дополнительная операция: откряжка корней и перемещение их к месту отгрузки. Корни отпиливали пилой «Дружба», а для перемещения их к месту отгрузки использовали тот же трактор ТДТ-40. Этот вариант, естественно, оказался более трудоемким, так как он требовал дополнительных затрат на транспортировку деревьев и корней.



Рис. 1. Трелевка деревьев с корнями трактором ТДТ-40

III вариант. Способ валки деревьев был аналогичен применяемому в первых двух вариантах, но корни открывались пилой «Дружба» на лесосеке. После этого трактор ТДТ-40 трелевал отдельно деревья с кроной и отдельно — корни. Этот вариант также малопроизводителен: при открывке комлевых отрезков с корнями на лесосеке пилу часто зажимало, а чокеровка и отцепка корней при трелевке были затруднены.

IV вариант. Деревья с корнями валили при помощи троса лебедки валочно-трелевочной машины Т-48А, который зацепляли за ствол дерева вручную. Сваленные на коники машины деревья затем натаскивали тем же тросом, придавая им наиболее устойчивое положение. Набранный воз деревьев машина транспортировала на погрузочную площадку (рис. 2).

Однако машина Т-48А оказалась малопригодной для новой технологии. При работе на этой машине тракторист терял видимость, так как корни трелеваемых деревьев закрывают лобовые стекла. Машина часто лишалась маневренности, когда дерево падало не на два коника, а на один. Наконец, создаваемый при помощи гидравлического устройства уклон коников часто оказывался недостаточным для разгрузки воза.

V вариант. Для валки деревьев с корнями использовался трактор С-80 с бульдозерной установкой (рис. 3), который толкал дерево отвалом бульдозера «от себя». Этот способ, исключая ручной операции, оказался наиболее производительным.

Трактор трелевал деревья с корнями волоком. Сформированный бульдозерным отвалом воз чокеровали одной общей петлей.

Во всех вариантах лесосечные работы выполняло звено рабочих из двух человек — тракториста и его помощника. Последний выполнял также обязанности чокеровщика и моториста пилы «Дружба». Результаты хронометража этих работ приведены в табл. 1.

Как видим, наилучшие показатели дала работа по V варианту, т. е. валка и трелевка деревьев с корнями при помощи трактора с бульдозером.

Кроме технологии лесосечных работ, мы изучали технологию погрузки, вывозки и разгрузки деревьев с корнями. Испытания тракторного крана ТК-2 показали, что его производительность на погрузке деревьев с корнями в 2,5 раза ниже, чем на погрузке хлыстов.

На вывозке деревьев с корнями испытывался автомобиль МАЗ-501 с роспуском 2-Р-15 (рис. 4). Высота коника на этом автомобиле была увеличена на 30 см, а высота стоек — на 1 м. Перед вывозкой корни от земли не очищали. Поэтому рейсовая нагрузка не превышала 11,3 м³ (9,2 м³ стволовой и 2,1 м³ корневой древесины). Между тем очистка корней от земли позволила бы на 25% увеличить нагрузку автомобиля.

На разгрузке автомобилей работал трактор ТДТ-40, оборудованный толкателем. Эта работа не вызывала затруднений. Разгрузка одной машины занимала в среднем 7,5 мин.

Расчетами установлено, что при выполнении технически возможных норм общие затраты труда по всем видам лесозаготовительных работ (включая вспомогательно-подготовительные) при заготовке деревьев с корнями на существующем оборудовании будут ниже, чем при заготовке деревьев без корней. Однако себестоимость 1 м³ товарной лесопродукции, подсчи-

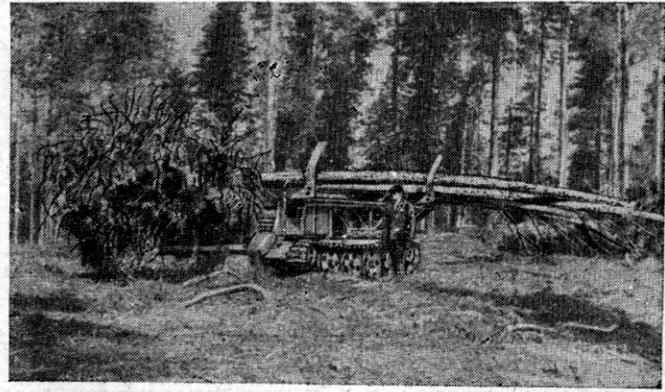


Рис. 2. Транспортировка деревьев с корнями валочно-трелевочной машиной Т-48А

танная по нормативам для всех фаз лесозаготовительного процесса (включая фазу погрузки в вагоны широкой колеи) при заготовке деревьев с корнями составила 6 руб. 78 коп., а при заготовке без корней — 5 руб. 49 коп. Повышение себестоимости в первом случае объясняется в основном удорожанием вывозки в связи со снижением расчетной нагрузки на автомобиль.

Технико-экономические показатели заготовки деревьев с корнями, по-видимому, могут быть улучшены по мере освоения наиболее производительных методов работы, однако для серьезного повышения эффективности этой новой технологии, по нашему мнению, необходимо создать специальную машину. Чтобы ее сконструировать, надо, прежде всего, знать усилия, которые требуются для повала деревьев с корнями.

Ниже мы приводим измеренные нами в процессе испытаний усилия, необходимые для валки сосны легом путем опрокидывания и путем вырывания деревьев (см. табл. 2).

Опыты с деревьями других пород показали, что максимальные усилия, необходимые для валки с корнями ели на 40%, а для березы на 33% меньше, чем для сосны.

Зимой усилия, необходимые для валки сосны с корнями, больше, чем летом у толстых деревьев, примерно в 1,5 раза, а у тонких — даже 2,5 раза, так как в последнем случае корневая система располагается ближе к поверхности, где грунт промерзает сильнее.

Нами определены усилия и для трелевки деревьев с корнями. Сила тяги, требуемая для подтаскивания деревьев волоком к трактору, оказалась примерно равной весу подтаскиваемого груза, а сила тяги, затрачиваемая на отрыв этих деревьев от земли — в три раза выше.

Трелевку деревьев с корнями очень затрудняет приставший к корням грунт. Нами было испытано несколько способов очистки корней от грунта: ударный, гидравлический, пневматический, ручной и вибрационный.

При ударном способе корневую систему (со стволом или без ствола) сначала поднимали лебедкой Л-4 на высоту



Рис. 3. Валка деревьев с корнями трактором С-80 с бульдозерной установкой

Таблица 1

Показатели	Варианты технологического процесса				
	I	II	III	IV	V
Затраты времени на валку, мин. на 1 м ³ *	2,5	2,5	3,5	4,2	0,9
Затраты времени на трелевку при расстоянии 100 м, мин. на 1 м ³	6,7	9,7	18,5	6,6	5,0
Всего затрат по комплексу валка-трелевка, мин. на 1 м ³	9,2	12,2	22,0	10,8	5,9
Средняя нагрузка на рейс, м ³	1,37	1,37	1,95	2,02	3,07
Расчетная производительность на машино-смену на 1 м ³ обезличенной древесины	50,0	38,0	21,0	43,0	78,0
в том числе:					
стволовой	41,0	31,0	17,0	35,0	64,0
корневой	9,0	7,0	4,0	8,0	14,0

* Средний объем хлыста 0,6–0,8 м³.

4 м, а затем 3–8 раз сбрасывали на жесткое основание. При гидравлическом способе очистки грунт смывали с корневищ, отделенных от ствола, струей воды, подаваемой мотопомпой М-600 при рабочем давлении 6 атм. Пневматическая очистка заключалась в обдувании корневых систем (отделенных от стволов) струей сжатого воздуха от компрессора ПКС-5 с рабочим давлением 7 атм. Наконец, вибрационный способ заключался в отряхивании корневой системы. При помощи вибромолота ВМ-3-10 ЦНИИМЭ, имеющего возмущающую силу 3 т, корневая система, не отделенная от ствола, приводится в колебательное движение, и грунт с нее сыпается.

Очистка корневых систем от грунта вибромолотом проводилась на площадке, куда деревья с корнями доставлял трактор. Вибромолот укрепляли у шейки приподнятой корневой системы. При включении вибромолота под действием вибрации грунт стряхивался с корневой системы за несколько секунд. Вибрационный способ испытывался летом 1961 г. и зимой 1962 г. при глубине промерзания грунта до 15 см. Возмущающая сила вибромолота 3 т оказалась достаточной для

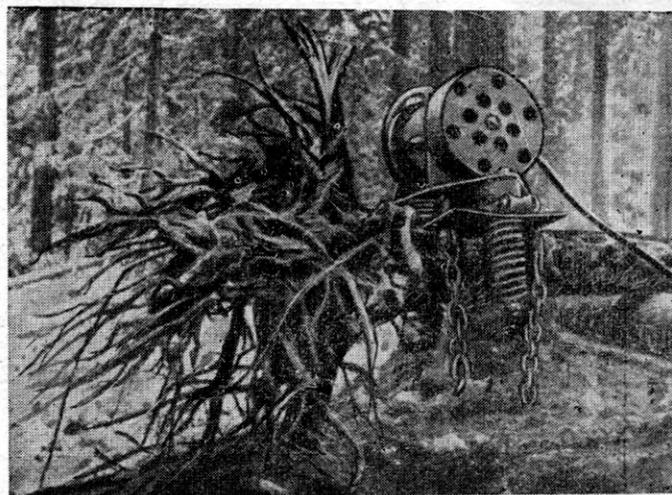


Рис. 5. Очистка корней от грунта посредством вибромолота

очистки летом и зимой корневых систем деревьев диаметром до 40 см.

При очистке от земли корневых систем деревьев диаметром у комля от 24 до 52 см средние затраты времени на одну корневую систему для ударного способа колебались от 1,1 до 1,6 мин. (без ствола) и от 0,5 до 1,4 мин. (со стволом); для гидравлического — от 2 до 7,6 мин.; для вибрационного — от 0,05 до 0,28 мин.; для пневматического — 20 и 60 мин. Таким образом, вибрационный способ очистки оказался во много раз производительнее всех других. Вот почему, создавая машину для валки деревьев с корнями, целесообразно использовать для очистки корневых систем от грунта вибрационный способ.

Машина для валки деревьев с корнями должна выполнять три операции: собственно валку деревьев с корнями, очистку корней от земли и сбор деревьев в пакеты. Другие же операции (трелевка, погрузка и вывозка) могут выполняться имеющимися на лесозаготовках механизмами с некоторой их модернизацией. Базой валочной машины может служить один из мощных серийных тракторов с тяговым усилием на крюке около 10 т. Производительность такой машины на валке, очистке корней от земли и пакетировке должна быть не менее 120 м³ в смену. Проектированием ее уже занимается в настоящее время Гипролесмаш.

Механизированная валка деревьев с корнями даст дополнительно огромное количество древесины, не говоря уже о том,

Таблица 2

Диаметр дерева, см	Максимальный момент силы при валке сосны путем опрокидывания, т	Усилие, необходимое для вырывания основных деревьев с корнями, т
20	2,8	0,7
24	5,39	1,4
28	7,39	1,9
32	9,39	2,4
36	10,78	2,7
40	19,44	4,8
44	25,96	—
48	23,20	—
52	25,63	—
56	27,48	—
60	32,92	—



Рис. 4. Вывозка деревьев с корнями на автомобиле МАЗ-501

что это облегчит расчистку лесных площадей под водоохранилища, пашни, поселки, дороги и т. д.

Во всех случаях для использования свежих корней и пней в сульфат-целлюлозном и канифольно-экстракционном производстве, а также для изготовления древесно-волоконистых плит корневую древесину необходимо разделять на щепу. Перед подачей корней в рубительную машину (например, ДУ-2) необходимо отделить пень с центральным корнем от боковых корней. Как показали наши опыты, лучше всего делать это отбойным молотком с режущим лезвием. Этим способом можно разделять по 4,5 м³ на 1 чел.-день.

Исследование способов разделки корней продолжается. По-видимому, наиболее правильным решением вопроса окажется создание специальной рубительной машины, которая будет разделять на щепу пни с корнями целиком.

Применение валки деревьев с корнями приведет, возможно и к появлению иных методов лесовосстановительных работ. При этой новой технологии лесозаготовок существенно изменятся лесорастительные условия вырубков. Наблюдения показали, что подрост предварительного возобновления после валки деревьев с корнями почти полностью уничтожается. На

опытном участке в Кондопожском леспромхозе до валки деревьев с корнями насчитывалось такого подраста 11,8 тыс. шт. на 1 га, а после валки деревьев с корнями его осталось только 1,2 тыс. шт., т. е. всего 10%.

Однако благодаря значительной минерализации почвы после валки деревьев с корнями появляется в большом количестве подрост последующего возобновления. Опытные посеы на участке, где была проведена валка деревьев с корнями в 1959 г., и на соседнем, где велась обычная валка — спиливанием, показали, что как при искусственном, так и при естественном возобновлении после валки деревьев с корнями появляется вдвое большее количество всходов, чем после спиливания деревьев.

Это значит, что после валки деревьев с корнями при оставлении обсеменителей, по-видимому, можно будет отказаться от дорогостоящих лесных культур. Правильность этого предположения покажут дальнейшие наблюдения.

Заготовка деревьев с корнями — дело большой государственной важности. Она позволит вскрыть дополнительные источники сырья для выработки канифольных продуктов, целлюлозы и древесно-волоконистых плит.



ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

А. Л. СЛАЩЕВ

Гл. бухгалтер Вахтанского леспромхоза

Вахтанский леспромхоз Горьковского совнархоза эффективно борется за снижение себестоимости продукции и увеличение рентабельности производства. Достигается это благодаря широкому внедрению передовых методов работы и улучшению технологии производства. Так, вальщики леса уже более двух лет у нас работают без помощников. Перейдя полностью на вывозку леса в хлыстах (объем годовой вывозки 380 тыс. м³), мы добились сокращения расходов на перевозке в лес рабочих и увеличили выход деловой древесины. Важное значение имело также использование на нижних складах консольно-козловых кранов и внедрение поточных линий по разделке рудстойки. В результате вывозка древесины на одного рабочего в 1961 г., по сравнению с 1959 г., возросла на 103 м³.

В деле экономии средств основным стимулом является хозрасчет во всех звеньях производства, осуществляемый у нас уже в течение многих лет (на хозрасчет в настоящее время переведены все мастерские участки и 51 бригада). Все лесопункты и цехи леспромхоза при этом своевременно получают наряд-заказы на квартал с месячной разбивкой.

Счетные работники Вахтанского леспромхоза одними из первых были удостоены звания коллектива коммунистического труда.

Мы проводим систематический контроль за выполнением наряд-заказов.

Лесопункты и цехи леспромхоза заслушиваются на балансовых совещаниях один раз в квартал. При нарушении графика проверка производится

В печатаемых ниже статьях А. Л. Слащева и Б. П. Соловьева рассказывается об успешной работе Вахтанского леспромхоза, превратившегося после объединения с лесхозом и деревообрабатывающим комбинатом в комплексное лесное предприятие. Коллектив предприятия уделяет большое внимание вопросам экономики, качеству продукции, лесовосстановительным работам.

еще и в середине квартала. Выполнение наряд-заказов мастеров и бригад проверяем 1—2 раза в месяц.

Для контроля за более эффективным использованием основных средств мы ввели в наряд-заказы начисления амортизации. Это способствовало увеличению выработки при меньшем числе оборудования. Если в 1959 г. на один рубль основных средств вырабатывалось продукции на 1 руб. 47 коп., то в 1962 г. — уже на 1 руб. 70 коп.

Для улучшения учета расхода материалов и запасных частей введена система выдачи их по забортным книжкам с установлением месячного лимита, а так как в леспромхозе разработан единый ценик, то каждое производственное звено (цех) имеет возможность ежедневно знать сумму забора, что также является своего рода контролем и способствует экономии.

Коллектив Вахтанского леспромхоза уделяет большое внимание экономическому образованию. В 1960—1961 гг. мастера, десятники, счетные работники и начальники лесопунктов и цехов (всего около 180 человек) обучались в специальных кружках. Тематами занятий являлись: производительность труда и заработная плата, использование механизмов, себестоимость и пути ее снижения и др.

В леспромхозе систематически проводятся экономические конференции. Так, например, 23 мая с. г. состоялась конференция на тему: «Экономить в большом и в малом».

Группы экономического анализа, руководимые

бюро экономического анализа, были у нас созданы в начале 1961 г. Сейчас в основных цехах и лесопунктах работает 9 таких групп общей численностью 61 человек, из которых 25 — передовые рабочие. Группы работают над определенными вопросами. Вот несколько примеров.

На нижних складах группа экономического анализа в конце 1961 г. занималась выяснением причин сверхнормативного простоя вагонов. После принятых мер (на основании произведенного группой анализа) простоя вагонов значительно сократились.

Группы экономического анализа Журавлевского и Мало-Вахтанского лесопунктов изучали вопросы экономии топлива. В результате улучшения хранения горючего и других принятых мер уже в I квартале 1962 г. было сэкономлено на каждый вывезенный кубометр древесины 137 г бензина и 231 г дизельного топлива.

В лесопильном цехе группа занималась вопросом использования отходов лесопиления для выработки велосипедной планки, торцевой шашки и др. По ее предложению был установлен дополнительный станок и выпущено (за год) продукции на 5,5 тыс. руб.

В тарном цехе при разделке пиломатериалов на тару оставались обрезки длиной 15—25 см. Эти обрезки шли в отходы, так как на существующем оборудовании их было невозможно обработать. По предложению группы экономического анализа (ее возглавляет главный механик цеха т. Быстрова) было решено реконструировать станок 2-ЦР, чтобы перерабатывать на нем обрезки. Это позволило увеличить выход продукции и из того же сырья тары стало выпускаться больше. Таким образом, ежемесячно экономилось около 150 м³ пиломатериалов, что дало годовую экономию в 3 тыс. руб.

Проводился и ряд других работ. В частности, в ЦРММ группа своим вмешательством способствовала улучшению трудовой дисциплины.

Иногда экономию нельзя исчислить в рублях, но она сказывается во всей работе предприятий, если к бережливости и борьбе за экономию привлекается постоянное внимание всех работников.

Немаловажное значение в проведении экономии имеет наглядная агитация. С этой целью в цехах, непосредственно на местах работ, у нас вывешены плакаты, призывающие к бережливости. Вот некоторые из них.

Лесопильщики! Повышайте выход качественных пиломатериалов. Помните, каждый кубометр их дороже обычных на 2 рубля.

Обеспечим полную переработку отходов на тару. Это даст 150 тысяч рублей в год!

Рабочие склада! Не допускайте порчи досок. Каждая доска — 75 копеек.

Рабочие эстакад! Дадим стране больше деловой древесины. Один процент экономии 6440 рублей в год.

Не оставляйте на лесосеке хлыстов!

Товарищи шоферы и трактористы! Экономьте топливо! Один процент экономии — это 20 тонн в год!

В результате всех этих мероприятий в Вахтанском леспромхозе систематически, из квартала в квартал, перевыполняется план снижения себестоимости и планы накоплений.

В 1961 г. себестоимость на один рубль товарной продукции составила 75,8 коп., а за первое полугодие текущего года — 72,2 коп. Сверхплановая прибыль за первое полугодие 1962 г. составила 118,2 тыс. руб.

На улучшении качества продукции сказывается и внимательное отношение к претензиям получателей. Поступающие рекламации рассматриваются на специальном совещании у директора, куда приглашаются и виновные в допущении брака.

Конечно, в нашей работе есть еще много недостатков. Высоки непроизводительные расходы, имеются жалобы на качество выпускаемой продукции. Словом, нам предстоит еще потрудиться над изысканием внутренних резервов предприятия, чтобы добиться дальнейшего снижения издержек производства.

Мы думаем, что работники других леспромхозов на страницах журнала поделятся с нами своим опытом работы в этом направлении.

ВАХТАНСКИЙ ЛЕСПРОМХОЗ — КОМПЛЕКСНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Канд. с.-х. наук Б. П. СОЛОВЬЕВ
ВНИИЛМ

В результате объединения Вахтанского леспромхоза с лесхозом и деревообрабатывающим комбинатом образовалось комплексное лесное предприятие. В 1961 г. почти вся заготовленная здесь древесина в объеме около 400 тыс. м³ осталась для переработки в леспромхозе и только очень небольшая часть была вывезена в круглом виде.

Вахтанский леспромхоз, занимающий среди леспромхозов Горьковского совнархоза одно из первых мест по выполнению плана лесозаготовок, умело сочетает интересы лесной промышленности и

лесного хозяйства, выполняет большие объемы лесокультурных работ.

По сравнению с 1960 г. леспромхоз в прошлом году увеличил площадь под посадку и посев леса с 1056 до 1318 га. Кроме того, работники предприятия подготовили почву под лесокультуры 1962 г. на площади 900 га (причем в основном механизированными средствами), а также выполнили другие работы по уходу за лесом.

Леспромхоз располагает значительным парком орудий и машин для лесохозяйственных работ. В

их числе 6 гусеничных тракторов — три С-80 с универсальной рамой и три ТДТ-40 с навеской НЗ-2, бульдозер, корчеватель-собирающий Д-210В, 6 навесных плугов (ПЛП-135 и ПКЛ-70) и 2 плуга ПБН. Кроме того, имеется дисковая борона БДТ-2, лесной навесной рыхлитель ДЛКН6/8, дисковый рыхлитель РЛД-2,2, лесная сажалка СЛН-1, якорный покровосдиратель ЯП, 3 ежа, 70 сеялок шпиговок (собственного изготовления), 3 ранцевых опрыскивателя и др.

Успешному осуществлению всех лесохозяйственных мероприятий способствовало как широкое использование тракторов, так и помощь в этом деле лесозаготовителей. В производственный план лесопунктов входит, наряду с заготовкой древесины, также подготовка почвы, заготовка семян, очистка мест рубок и другие лесохозяйственные операции. Начальники лесозаготовительных участков сами выбирают наиболее подходящее время для переключения тракторов на лесохозяйственные работы. При этом они имеют возможность следить за правильной эксплуатацией машин и их текущим ремонтом, заботиться о доставке горюче-смазочных материалов.

Работники лесного хозяйства леспромхоза непосредственно руководят механизированной подготовкой почвы лишь в местах, удаленных от лесозаготовок. На свежих же вырубках при подготовке почвы лесоводы обеспечивают контроль и приемку выполненных работ и составляют наряды. В обоих случаях в их задачу входит также назначение (выбор) мест подготовки почвы, выбор наиболее подходящих почвообрабатывающих орудий.

Для удовлетворения возросшей потребности в древесных семенах леспромхоз организовал сбор шишек ели на верхнем складе, где деревья с кронами очищали от сучьев, и на лесосеке. Этим делом непосредственно занимаются три обрубщика сучьев в составе лесозаготовительной бригады. В 1961 г.

было заготовлено 2178 кг семян хвойных древесных пород, в том числе 118 кг семян сосны. Работа по сбору шишек оплачивается леспромхозом по тарифной ставке сучкорубов дополнительно к их основной зарплате.

Премияльная система оплаты труда в Вахтанском леспромхозе предусматривает выполнение всего комплекса работ, как по заготовке древесины, так и по подготовке почвы или заготовке шишек хвойных пород (в зависимости от сезона года). Она позволяет материально заинтересовать рабочих в выполнении лесохозяйственных операций, сопутствующих лесозаготовительным работам.

В дальнейшем в связи с облесением всех старых вырубок и с постепенным переходом к лесокультурам только на свежих вырубках (а к этому уже и подошла Горьковская область) весь объем работ по лесокультурам в лесопромышленной зоне возможно будет выполнять силами и средствами леспромхозов. В результате этого работа лесничеств в леспромхозах постепенно ограничится контролирующими функциями.

Дальнейшее развитие лесной промышленности и лесного хозяйства, вероятно, приведет к постепенному сокращению числа лесничеств за счет частичного объединения их с мастерскими лесоучастками. С другой стороны, это вызовет некоторое расширение специального отдела лесного хозяйства в аппарате леспромхоза с передачей ему части функций лесничеств.

Пример Вахтанского леспромхоза — наглядное свидетельство полезности объединения лесного хозяйства и лесной промышленности с точки зрения увеличения возможностей лесохозяйственного производства. Изучая и развивая этот опыт, можно найти, например, пути перевода лесохозяйственной деятельности леспромхозов на хозрасчет, определить оптимальную производственную мощность лесных предприятий и др.

В статье Ю. В. Маркина «Пути механизации работ на складе сырья лесозаводов (журнал «Лесная промышленность» № 4, 1962 г.) затронуты важные вопросы комплексной механизации складов сырья на лесозаводах. Тов. Маркин прав, говоря об эффективности большегрузных лебедок. Это подтверждается данными Цигломенского лесопильно-деревообрабатывающего комбината (г. Архангельск), где в 1961 г. лучшими бригадами на погрузке пиловочника 6-тонными лебедками Л-43 достигнута производительность в размере 55 м³ на чел.-день. Разумеется, еще более производительными окажутся при выгрузке пиловочника 15-тонные лебедки Л-36.

Средняя сезонная выработка на Соломбальском бумажно-деревообрабатывающем комбинате еще выше — 65 м³ на чел.-день. Однако здесь выгружают пиловочник дорогостоящими 10-тонными кабельными кранами.

За последнее десятилетие на архангельских лесозаводах производительность труда на выгрузке пиловочника в штабеля увеличилась благодаря использованию на складах сырья нескольких сотен большегрузных лебедок.

К Р А Н Ы ИЛИ ЛЕБЕДКИ?

Канд. техн. наук С. Г. МИЛОВ
ЦНИИМОД

Однако резервы использования лебедок на складах сырья еще далеко не исчерпаны. Как показали производственные испытания, лебедка Л-59 конструкции Гипролесмаш* при надежно работающем канатоукладчике может иметь дистанционное управление с рабочего места грузчика. Двухпоточная лебедка Л-59 представляет из себя две спаренные лебедки, что обеспечивает одновременную независимую работу двух бригад рабочих на два штабеля. Поэтому при сопоставлении лебедки с работой кранов правильнее принимать во внимание лишь половину ее нормативной производительности — 420 м³ в смену, а не 840 м³.

Наиболее эффективна выгрузка бревен сплавными пучками, для чего вполне пригодны лебедки Л-36, не требующие переформирования пучков объемом 20-25 м³ перед выгрузкой. Однако приплав древесины в пучках такой кубатуры не всегда возможен. В частности, в бассейне Северной Двины лес

* Производственные испытания лебедки Л-59 проводятся на экспериментальном заводе ЦНИИМОД «Красный Октябрь» (г. Архангельск).

сплавляется в пучках преимущественно объемом 30—40 м³. Вот почему так важен вопрос нормализации объемов сплавных пучков в различных экономических районах.

Нельзя забывать и об отрицательных сторонах эксплуатации лебедок, мы имеем в виду большой расход дефицитного троса. Не решен также до конца вопрос о безопасности работ при разборке штабелей, выгруженных лебедками. Способ разборки пачково-рядового штабеля с механизированным спуском пучка со штабеля требует еще большего расхода троса и не получил распространения на лесозаводах. К тому же формирование пачково-рядовых штабелей при выгрузке лебедками — операция трудоемкая, требующая дополнительного расхода древесины на прокладку и связанная с засорением древесины металлическими частицами от скрепляющих прокладок скоб. Производительнее и безопаснее формировать беспрокладочные штабеля с помощью саморасцепляющихся стропов. Однако надежный способ разборки штабеля высотой более 5—6 м еще не найден.

Увеличение объемов выгружаемых пучков способствует повышению производительности лебедок, но лишь до определенного предела. Практически уже для пучков объемом 20 м³ требуется прочное крепление прокладок с использованием бревен диаметром до 25—30 см. В беспрокладочном же штабеле объем транспортируемого пучка обычно не превышает 10 м³.

Несмотря на эксплуатационные недостатки, присущие лебедкам, их роль в техническом прогрессе лесопиления все еще велика. На 97 предприятиях ряда совнархозов удельный вес штабелевочных работ, осуществляемых лебедками, составляет 76%. Из 847 лебедок, действующих на этих предприятиях, 318 имеют грузоподъемность 3 т и меньше. Чтобы заменить эти устаревшие маломощные лебедки, надо наладить дальнейший выпуск большегрузных лебедок. Говоря о значении большегрузных лебедок, приходится учитывать и то, что машиностроительная промышленность пока еще не обеспечивает выпуска кранов нужных типов и параметров.

Тов. Маркин в упомянутой статье сопоставляет 10-тонные кабельные краны Соломбальского бумажно-деревообрабатывающего комбината и мостокабельный кран той же грузоподъемности. Эти краны импортные и по своим параметрам не отвечают в полной мере нуждам наших лесозаводов.

Известно, что с повышением грузоподъемности кранов их производительность возрастает, а удельные капиталовложения на 1 м³ выгружаемого сырья снижаются. Поэтому первые отечественные кабельные краны, поступающие на лесозаводы и бумажные фабрики, имеют высокую грузоподъемность — 20 т.

Недостаток кабельных кранов — в их высокой металлоемкости (вес около 800 т) и дороговизне. Они эффективны лишь

на крупных предприятиях для формирования штабелей протяженностью 200—500 м.

Мостокабельные краны менее металлоемки, поскольку металлическая ферма, соединяющая опоры крана облегчает всю его конструкцию. Однако отечественный выпуск мостокабельных кранов еще не налажен.

Наиболее широкое применение на лесозаводах могут найти скоростные козловые краны. Они вместе с пачкой перемещаются по рельсам на повышенной скорости вдоль фронта штабелей либо в разрывах между штабелями.

По данным ЦНИИМОД и ВСНИПИЛесдревя, возможны различные варианты таких скоростных кранов, в том числе использование их для выгрузки пучков в сочетании с бревенчатками (для групповой сортировки пиловочника). В последнем случае может быть экономически оправдано и использование кранов грузоподъемностью менее 20 т. Преимущество скоростных козловых кранов — в их несравненно меньшей (в 10 раз) металлоемкости. Несмотря на некоторое удорожание подкрановых путей, общая сумма капиталовложений при одной и той же производительности скоростных козловых и кабельных кранов у первых в 1,5—2 раза ниже.

В приводимых т. Маркиным расчетах для мостокабельного крана пролетом 150 м себестоимость работ, благодаря применению грейфера, снизилась с 33 до 28 коп.

В действительности же имеет место не снижение себестоимости, а удорожание, вызванное уменьшением полезной грузоподъемности крана на 3 т. (вес грейфера). Захват пачки стропами, по данным Архангельского бумкомбината, продолжается 40—50 сек. Выигрыш во времени по сравнению с работой грейфера (при продолжительности рабочего цикла мостокабельного крана 5 мин.) не превышает 10%. В конечном счете производительность крана снизится примерно на 20%, что невозможно компенсировать, даже сокращая состав бригады на 1—2 человека.

В настоящее время организован серийный выпуск торцовых грейферов типа ТГД-ЦНИИМЭ. Однако для большинства лесозаводов, получающих пиловочник без сортировки по длинам, необходимы грейферы для захвата пачки бревен по образующей. Прежде чем организовать их серийный выпуск, нужно уточнить типаж и параметры грейферов. (Над этими вопросами уже работают ЦНИИМОД, МЛТИ, Свердловский лесхоз.)

Для создания автоматизированного лесопильного завода высокой производительности необходимо значительно повысить производительность труда на складах сырья. Немалую роль в этом сыграют высокопроизводительные краны, отвечающие по типажу и параметрам требованиям лесозаводов. К решению этой задачи надо привлечь ЦНИИМОД, зональные институты, ВНИИПТМАШ и другие заинтересованные организации.

РАСЦЕПКА СТРОПОВ ПРИ СБРОСЕ ПАЧКИ СО ЩИТА ТРАКТОРА

Б. А. РАССУДОВ

Часто применяемый сплавщиками способ перемещения лесоматериалов на щитах трелевочных тракторов заканчивается скаткой их в воду. Обычно при этом используются одиночные тросы с крючками на конце.

Конечная операция этого процесса предусматривает опускание пачки на бровку берега, ручную расцепку петли троса и сталкивание лесоматериалов в воду опущенным щитом трактора. Проведение работы в три приема снижает производительность труда. Кроме того, ручная расцепка требует

дополнительных рабочих на берегу и строгого соблюдения техники безопасности.

На предприятиях Карелии при сбросе пачки со щита трактора оказывается очень эффективной автоматическая расцепка стропов, разработанная КарНИИЛП. Принцип авторасцепки заключается в том, что во время сброса со щита пачка под действием собственного веса натягивает специальные тросы, которыми расцепляются стропы.

Тросовая оснастка (см. рисунок) состоит из двух тросов 1 длиной по 25 м и диаметром 15,5 мм с

кольцами 2. На концах скользящих стропов 3 длиной 1—1,3 м имеются большие крюки 4 с кронштейнами для расцепки. На оси погрузочного щита подвешены блоки 5 и закреплены два расцепляющих поводка 6 длиной 1,5—1,8 м, диаметром 9,5 мм с малыми крюками 7. При транспортировке обвязанную стропами пачку лесоматериалов затаскивают на щит, при этом малые крюки сцепляются с кронштейнами больших крюков. Расцепление же стропов происходит во время опускания пачки со щита, когда поводки 6 оттягивают большие крюки 4. Тросовая оснастка может состоять также из одного троса, но при этом лесоматериалы обвязывают стропами посередине пачки.

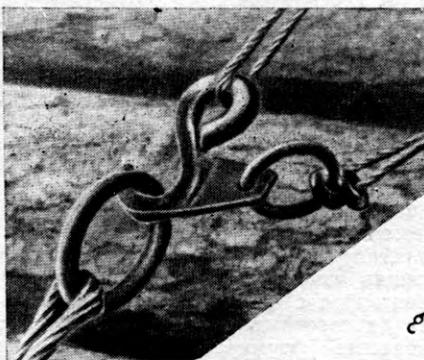
Проводя испытания двойной оснастки, предназначенной для авторасцепки стропов, КарНИИЛП, выявил оптимальный технологический режим работы. Было установлено, что для лучшего формирования пачки с подъемом на щит трактор должен находиться в 3—4 м от лесоматериалов. При этом трактор необходимо центрировать по оси штабеля. Боковые ограничители щита можно использовать в качестве упоров. Коэффициент формы пачек составляет 1,3—1,4.

Авторасцепка была надежна при угле между плоскостью щита и его горизонтальной проекцией больше 20°. Оказалось также, что лесоматериалы меньше кострятся при быстром сбросе.

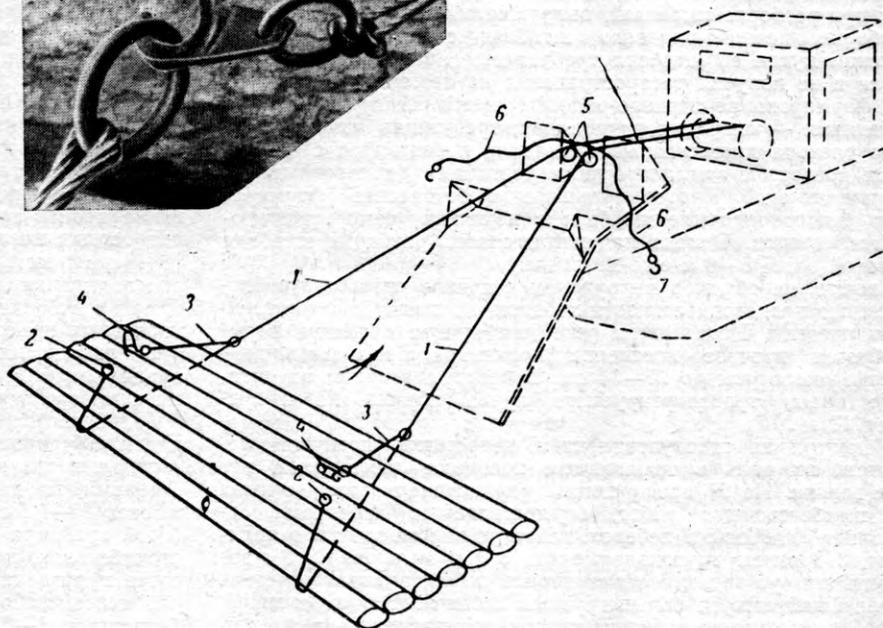
Наилучшие условия сброса достигаются при полном оттормаживании лебедки. Все эти выводы подтверждены практикой работы с одиночной авторасцепкой в Карелии на р. Маньге. (Петрозаводская сплавная контора). Скатывая со щита трактора ТДТ-40 в воду мелкотоварник и дрова, бригада тракториста П. Сесюнина в количестве 3 человек достигала сменной выработки 150 м³ при среднем расстоянии транспортировки 50 м.

Авторасцепка стропов производилась безотказно. Рабочим при подготовке и строповке лесоматериалов не приходилось выходить к бровке берега. В местах малых прибрежных глубин трактор с пачкой заходил в воду. Применялся комбинированный способ скатки — сначала сбрасывались хвостовые части штабелей, а затем опущенным щитом — головные части.

Для обеспечения надежности авторасцепки вы-



Крюк с кронштейном



Двойная тросовая оснастка с автоматической расцепкой стропов к трелевочному трактору

соту кронштейнов при изготовлении крюков рекомендуется определять по формуле:

$$b = \frac{a \cdot l \cdot t}{15L \operatorname{ctg} \beta \sqrt{S(\sin \alpha - \cos \alpha f)}}$$

где: l —длина лесоматериалов, приходящаяся на один строп;

t —время расцепки стропов, принимаемое 0,5 сек.;

L —длина лесоматериалов;

S —путь пачки до расцепки;

α —угол между плоскостью щита и его горизонтальной проекцией;

f —коэффициент трения пачки о щит, равный 0,4;

α —расстояние между центрами окружностей зева и ушка большого крюка;

β —угол между базой и радиусом окружности зева в точке перегиба.

Как показал опыт, скатка леса в воду с использованием авторасцепки стропов (наряду с другими способами) может успешно применяться на лесосплаве до разработки и поступления более совершенных высокопроизводительных механизмов.



ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФАУТНОЙ ОСИНЫ

О. И. ПОЛУБОЯРИНОВ, Л. Е. ЧИВИКСИН

ЛТА им. С. М. Кирова

Осина — одна из наиболее распространенных в нашей стране древесных пород. У нас она занимает 14,5 млн. га с общим запасом 1630 млн. м³ древесины.

К сожалению, осина легко поражается сердцевинной гнилью. Проблема изыскания путей рационального использования фаутной древесины осины очень важна для лесной промышленности.

Проведенные нами исследования показывают, что основными пороками осины в условиях северо-западных районов страны следует считать сердцевинную гниль от ложного трутовика и водослойную древесину.

Динамика развития гнили от ложного трутовика в древостоях осины II—III бонитета: в возрасте 30—40 лет объем пораженной древесины составляет 17,2% общего запаса, в 50-летнем возрасте — 27%, в 60—80 лет — 42%. В молодом возрасте пораженная древесина представлена, как правило, начальными стадиями гнили и водослойной древесиной. В 60—80 лет значительных размеров достигает так называемая «мягкая гниль», т. е. фактически совершенно разрушенная древесина.

С годами в стволах осины увеличивается процент спелой древесины, которая характеризуется исключительно плохой проницаемостью и поэтому плохо поддается воздействию химических реагентов при варке целлюлозы и производстве химической древесной массы. Поэтому в тех районах, где осина поражается гнилью, целесообразно рубить ее в возрасте не старше 40 лет.

Нами изучены физико-механические свойства фаутной осины (см. таблицу).

Показатели физических и механических свойств осины	Единица измерения	Здоровая		Пораженная	
		заболонь	спелая древесина	водослойная	развитая гниль
Объемный вес (при 15 % влажности)	г/см ³	0,502	0,511	0,478	0,33
Усушка тангентальная	%	11,60	11,88	11,53	8,17
Усушка радиальная	"	5,91	5,82	5,77	3,89
Разбухание тангентальное	"	10,87	10,09	10,22	8,05
Водопоглощение за 60 дней	"	190,8	211,4	140,4	244,0
Предел прочности при сжатии вдоль волокон	кг/см ²	386	386	387	225
статическом изгибе	"	802	802	658	213
растяжении вдоль волокон	"	962	1018	867	294
тангентальном скалывании	"	70	83	65	48
радиальном скалывании	"	56	61	63	40
Удельная работа при ударном изгибе	кгм/см ³	0,40	0,35	0,26	0,05

Полученные данные будут полезны при изыскании возможностей использования фаутной осины в производстве и, в частности, при проектировании станков для отделения гнили от здоровой древесины.

Следует добавить, что осина с начальной стадией гнили близка по механическим свойствам к здоровой (за исключением удельной работы при ударном изгибе, показатели которой для поврежденной древесины резко снижены).

Остановимся теперь на возможностях использования фаутной осины в производстве.

В строительстве, по существующим техническим нормам, из всей древесины 50% может быть представлено лиственной. Однако применение лиственной древесины с пороками в качестве строительного материала строго ограничено. Фаутную осину можно использовать в некоторых менее ответственных строительных конструкциях и деталях. Для этого пригодна древесина с начальной стадией гнили и водослойная.

В производстве тарной дощечки фаутная осина в настоящее время находит довольно широкое применение; и здесь, кроме здоровой древесины, может быть использована осина с начальной стадией гнили и водослойная. Но следует учитывать, что при использовании фаутной осины на тару выход полезной продукции не превышает 35—40% и около 40% качественной древесины уходит в опилки и другие отходы. Затраты на единицу продукции в этом производстве очень велики.

Химическая переработка фаутной осины на бумагу, картон и целлюлозу — одно из важнейших направлений в использовании древесины.

Для получения высококачественной целлюлозы пригодна только здоровая древесина, а предельно допустимое количество гнилей в древесине, идущей на производство бумаги, согласно последним исследованиям ВНИИБ, составляет не более 5%.

Большие перспективы в использовании фаутной осины открываются благодаря внедрению метода сульфитной варки целлюлозы на растворимом и полурасстворимом основаниях. Здесь в качестве сырья можно использовать и дровяную древесину. Однако при наиболее распространенных методах варки целлюлозы из фаутной осины удаление гнили — обязательная предварительная операция.

В настоящее время для удаления гнили создан ряд станков, основанных на принципе выколки и фрезерования. В станке СФГ-1*, спроектированном Уралгипролеспромом, выборка гнили основана на принципе продольного фрезерования, станок окончательно удаляет гниль и другие пороки с поленьев-четвертин, у которых предварительно выколота основная масса гнили. Производительность станка 40 м³ в смену готового баланса (затрата мощности 10—12 квт).

По принципу поперечного фрезерования действует станок СГ-100** для выборки гнили, изготовленный заводом «Северный Коммунар». Этот станок за один прием выбирает гниль (без предварительного выкалывания) из расколотых на четыре части дровяных осиновых чураков длиной 1 м диаметром от 15 до 60 см. Производительность станка — 20 м³ готового баланса в смену, потребная мощность 10 квт. Весь цикл обработки баланса в этом станке автоматизирован. Сравнительно небольшая потребная мощность достигается благодаря резанию гнили поперек волокон. Недостатком СГ-100 является прерываемость обработки баланса, что значительно уменьшает производительность станка.

Принцип продольно-поперечного резания использован в станке для удаления гнили, изготовленном на Ленинградском опытно-экспериментальном заводе Управления лесной промышленности Ленсовнархоза. В настоящее время станок проходит производственные испытания.

Широкое внедрение в производство станков для удаления гнили и поточных линий по производству балансов из фаутной древесины позволит решить проблему использования дровяной осины. Однако в настоящее время назрела необходимость подумать и о рациональном использовании поврежденной части фаутной осины.

Исследования физико-механических и технологических свойств гнилой древесины осины показывают, что она в значительной степени может быть использована для производства

* См. статью Апанасенко в журнале «Лесная промышленность» № 11, 1961 г.

** См. статью Полухина в журнале «Лесная промышленность» № 10, 1961 г.

древесно-стружечных плит, причём исходным сырьём будет служить стружка, получаемая при отделении фрезерованием здоровой древесины, идущей на балансы, от гнилой.

Новым направлением в использовании отходов лесозаготовок и деревообработки является переработка их на удобрения. За рубежом (США, Канада) уже разработано несколько технологических схем и действуют установки по производству

удобрений из древесных отходов, причём исходным сырьём служит также и гнилая древесина.

У нас разработкой технологии производства удобрений из древесных отходов занимается лаборатория облагораживания древесины ЛТА им. С. М. Кирова.

Таковы некоторые пути использования фаутовой древесины осины в производстве.



Техника безопасности

НАГЛЯДНАЯ ПРОПАГАНДА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В. Г. МОЖУЛЬ

Секция охраны труда ЛеноблНТО лесной промышленности
и лесного хозяйства

Большую роль в пропаганде техники безопасности и дальнейшем улучшении охраны труда на наших предприятиях призваны сыграть учебно-методические кабинеты и уголки охраны труда, которые должны быть созданы во всех лесхозах, лесхозах и лесосплавных конторах.

Задача руководителей предприятий, инженерно-технической общественности — подготовить помещения для учебно-методических кабинетов и уголков охраны труда (там, где это еще не сделано), своевременно обеспечить их достаточным количеством наглядных пособий, изготовить стенды для плакатов и макеты, создать советы учебно-методических кабинетов, составить план работы, предусмотреть в нем не только проведение инструктажа и обучения, но и широкую и разнообразную агитационно-пропагандистскую работу по охране труда с использованием наглядных пособий — плакатов, диафильмов и т. д.

ЦНИИМЭ в 1961 г. разработал проект типового кабинета и методические указания по организации и работе учебно-методического кабинета охраны труда, а также типовые программы для инструктажа и обучения рабочих.

По указанию Президиума ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности, лаборатории техники безопасности ЦНИИМЭ, ЦНИИМОД и ЦНИИ лесосплава должны разработать сценарии и эскизы наглядных пособий, а издательство Гослесбумиздат в 1962 г. издать по ним 23 серии многокрасочных плакатов около 200 наименований. Тематика и содержание плакатов обсуждены на бюро секции охраны труда Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства.

По разработанной ЦНИИМЭ методике каждая серия посвящена определенной теме, а плакаты — отдельным, относящимся к этой теме требованиям правил охраны труда.

Примерная тематика и размеры серий представлены в таблице.

Следует отметить, что серии 1, 2, 3, 19, 20, 22 и 23 могут быть использованы также для оборудования аналогичных кабинетов и уголков по технике безопасности деревообрабатывающих, целлюлозно-бумажных, лесохимических и других предприятий.

Издание наглядных и методических пособий явится хорошей базой для обучения и инструктажа рабочих по охране труда.

Мы считали бы полезным по образцу серий плакатов выпустить диафильмы на те же темы для демонстрации на мастерских участках, в уголках и кабинетах охраны труда, а также в рабочих общежитиях. Надо использовать все средства агитационно-пропагандистской работы, чтобы как можно скорее добиться резкого улучшения санитарно-гигиенических условий и безопасности труда.

В связи с этим вызывает вполне законную тревогу странная позиция ЦНИИМОД и ЦНИИ лесосплава. Первый лишь в мае 1962 г. сдал сценарии 20 плакатов по деревообработке (2 серии), и едва ли Гослесбумиздат успеет их выпустить в этом году. ЦНИИ лесосплава же представил в Гослесбумиздат сценарии только в июле этого года. Плакаты по сплаву в 1962 г., следовательно, изданы не будут.

Плакаты по технике безопасности в лесной и деревообрабатывающей промышленности

№ серии	Наименование	Количество плакатов
1	Общие положения по охране труда	11
2	Инструктаж и обучение рабочих, внутренний распорядок, профилактика травматизма	11
3	Защитные, оградительные, предохранительные и сигнальные устройства, окраска и надписи	9
4	Общие требования по технике безопасности на лесозаготовках	8
5	Техника безопасности при проведении подготовительных работ на лесосеке	10
6	Техника безопасности на валке леса	7
7	Техника безопасности при трелевке леса тракторами	6
8	Техника безопасности при трелевке леса лебедками и погрузке леса	7
9	Техника безопасности при вывозке леса по УЖД	6
10	Техника безопасности при вывозке леса автомобилями	6
11	Техника безопасности при работе на нижнем складе (разгрузка, разделка и штабелевка леса)	8
12	Техника безопасности при работе на нижнем складе (разборка штабелей и погрузка леса)	10
13	Техника безопасности при строительстве и ремонте лесовозных узкоколейных железных дорог	8
14	Техника безопасности при работе в гаражах, депо и механических мастерских (на металлорежущих станках)	7
15	Техника безопасности при работе в гаражах, депо и механических мастерских (слесарные, сборочные, сварочные и кузнечные работы, зарядка аккумуляторов)	8
19	Электробезопасность	7
20	Первая помощь	11
22	Техника безопасности при работе на деревообделочных станках	10
23	Техника безопасности на деревообрабатывающих предприятиях	10

(В порядке обсуждения)

Нельзя признать нормальным существование отдельных правил техники безопасности для лесозаготовительной промышленности и лесного хозяйства, особенно теперь, после объединения лесозаготовительных и лесохозяйственных функций в одних предприятиях. Раздельные правила нередко противоречат друг другу и мешают работе.

К разработке новых единых правил техники безопасности и промышленной санитарии необходимо привлечь широкую научно-техническую общественность. В новых правилах должны отразиться достижения науки и техники, механизация и автоматизация производственных процессов, современная технология.

По указанию Центрального Правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства Московское областное правление приступило к разработке новых правил. Но при этом возникает несколько спорных вопросов:

1) целесообразна ли уборка опасных деревьев до общей разработки лесосеки?

2) об организации работ при разработке буреломов и отмене инструкции бывш. Минлеспрома РСФСР;

3) нужно ли включать в новые правила техники безопасности основные положения промышленной санитарии на лесозаготовительных и лесохозяйственных работах?

По первому вопросу существуют две противоположные точки зрения. Одни считают, что для создания безопасных условий труда опасные деревья (гнилые, зависшие, сломанные и пр.) надо убирать с лесосеки до начала ее вырубki. Мнение других иное: безопаснее, когда опасные деревья убираются в процессе общей разработки лесосеки.

Практика показала, что предваритель-

ная уборка опасных деревьев себя не оправдала. Рабочие, занятые уборкой опасных деревьев, не имеют в своем распоряжении таких механизмов, как трактор или лебедки. Они вынуждены снимать зависшие, убирать гнилые и сухостойные деревья вручную, что увеличивает трудозатраты и, кроме того, небезопасно. К тому же эти работы, как правило, оплачиваются ниже основных работ на лесозаготовках, и рабочие выполнять их обычно отказываются.

Убирая опасные деревья в процессе общей валки, рабочие могут в любую минуту использовать трактор для снятия зависшего дерева, срыва и валки гнилых, сломанных и сухостойных деревьев. Заработок этих рабочих обычно хороший, так как начисление производится за выработанный кубометр древесины.

Следует признать, что уборка опасных деревьев в процессе общей валки более рациональна и безопасна для рабочих. Так и следует записать в новых правилах.

Вторым спорным вопросом является организация работ при разработке буреломов. Изданная в свое время инструкция бывш. Минлеспрома РСФСР предусматривала проведение этих работ в три этапа: 1) подготовительные работы; 2) уборка опасных деревьев; 3) общая вырубка лесосеки. Вторая операция здесь совершенно не нужна, так как в буреломном лесу каждое дерево может быть деформировано и может стать ловушкой для людей, убирающих опасные деревья. Ведь недаром в народе говорят, что из таких лесов уходят даже звери. Ясно, что уборка опасных деревьев в буреломе должна производиться в общем процессе вырубki лесосеки с использованием имеющихся механизмов, а

инструкцию бывш. Минлеспрома РСФСР надо отменить как устаревшую.

Третий вопрос. По ориентировочным данным, структура заболеваемости рабочих и служащих, занятых в лесозаготовительной промышленности и лесном хозяйстве, примерно, следующая: простудные заболевания (от общего итога случаев) — 42%; гнойничковые — 18%; кишечнично-желудочные — 15%; производственный травматизм и прочие заболевания — 25%. Приведенные данные говорят сами за себя. Такие болезни, как простудные, гнойничковые и кишечнично-желудочные, составляют подавляющее большинство.

Некоторые хозяйственные работники считают, что борьба с болезнями — дело медицинских работников и только. Между тем, заболеваемость рабочих во многом объясняется именно пренебрежительным отношением хозяйственных руководителей к тем условиям, в которых работают люди.

Если повсеместно построить хорошие помещения для обогрева и приема пищи и организовать перевозку рабочих в теплых автобусах, то этим мы безусловно снизим процент заболеваемости. Все эти вопросы промсанитарии должны быть включены в новые правила техники безопасности, как обязательные.

В этой статье мы рассмотрели лишь некоторые вопросы, возникающие при составлении новых правил. Однако имеется еще множество других, не менее важных и нерешенных вопросов.

Все инженерно-технические работники, члены НТО, рабочие должны принять активное участие в разработке новых правил техники безопасности и промышленной санитарии на лесозаготовительных и лесохозяйственных работах.

Ф. И. ЛИСИЧКИН



Новые книги

МОЖУЛЬ В. Г. Техника безопасности и противопожарная техника на лесозаготовках. Учебник для лесотехн. техникумов. М.-Л., Гослесбумиздат, 1961, 262 стр. с илл. Цена 68 коп.

Охрана труда, вопросы гигиены труда и производственной санитарии, вопросы расследования, учета и анализа несчастных случаев. Основные меры безопасности на лесозаготовках, лесотранспорте, складских работах, подсочке, на лесосплаве, а также основные сведения по профилактике и тушению лесных пожаров.

МАРКОВ Л. И. В поисках нового. Об опыте работы бригад коммунистического труда Крестецкого леспромхоза, М.-Л., Гослесбумиздат, 1961, 43 стр. с илл. Цена 8 коп.

Рассказ о том, как бригада коммунистического труда, руководимая коммунистом тов. Петровым, в Крестецком

леспромхозе добились высоких показателей путем преодоления некоторых традиций, поисками и находками нового, а также действительным соревнованием при обязательной учебе всех членов бригады.

Рассчитана на массового читателя.

КИРУШЕВ А. М. Содержание и эксплуатация ледяных дорог. Сыктывкар, Коми кн. из-во, 1962, 24 стр. с илл. (Библиотечка лесозаготовителя). Цена 4 коп.

Опыт вывозки леса на автомобилях по Бортомской, Черемуховской и другим ледяным и снежно-ледяным дорогам. Описание устройства и содержание дорог.

Рассчитана на работников лесозаготовительных предприятий.

ЛАХНО В. П. и ЛАХНО Р. П. Автомобильные лесовозные поезда. М.-Л., Гослесбумиздат, 1962, 176 стр. с илл. Цена 65 коп.

Дорожные условия работы подвижного состава, проходимость, маневренность автопоездов, тягово-эксплуатационные расчеты. Новая теория кинематики поворота с крестообразной сцепкой и новая методика расчета ее параметров. Вопросы технического обслуживания автопоездов. Основные сведения по особенностям работы лесовозных автопоездов; вопросы выбора условий применения разных типов автомобилей; мероприятия по увеличению эффективности работы автомобильного лесовозного транспорта.

Предназначена для инженерно-технических работников.

ОПЫТ РАБОТЫ ДОРОЖНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ БРИГАД

А. И. КОЗЛОВ
Директор Оятского леспромхоза

Г. Ф. ГРЕХОВ
ЛТА им. С. М. Кирова

Оятский леспромхоз треста Ленлес работает на базе двух автомобильных дорог (с грузооборотом более 60 тыс. м³ каждая) и одной УЖД. Вывозка древесины производится в хлыстах.

Прежний порядок выполнения дорожно-подготовительных работ, предусматривающий подготовку усов рабочими дорожной бригады, зачастую сохранял за малыми комплексными бригадами такие операции, как рубка зон безопасности и монтаж погрузочных эстакад. При этом на переход бригад из одной лесосеки в другую требовалось 2—3 дня, кроме того, возникала необходимость применения специальных лесовозов и автокрана для вывозки заготовленной на дорожной полосе и погрузочных площадках древесины. В результате снижалась производительность труда и годовая комплексная выработка на одного рабочего.

Впервые новая организация труда на дорожно-подготовительных работах была внедрена в 1961 г. на Шархинской автодороге, по которой древесина вывозится автомобилями ЗИЛ-164 с прицепами-ропусками 2-ПР-10.

Сущность этого мероприятия заключается в выполнении всех подготовительных работ на лесосеке одной дорожно-подготовительной бригадой.

В обязанности бригады (в составе 7 человек) оснащенной трактором ТДТ-40 и 1—2 мотопилами «Дружба», входит строительство усов, сооружение погрузочных пунктов, устройство разворотных колец, вырубка зон безопасности и отгрузка хлыстов, заготовленных на рубящихся площадях.

Перед началом подготовительных работ в лесосеке определяют место прокладки усов и привязывают их к местности. Одновременно с этим намечается расположение погрузочных пунктов (первый из них — в начале лесосеки, а остальные — на расстоянии 150—250 м, как показано на схеме).

Дорожно-подготовительная бригада начинает работу с рубки площадки под эстакаду на погрузочном пункте № 1, затем занимается устройством эстакады для крупнопакетной погрузки, подъездного пути к эстакаде и разворотного кольца, а также рубкой зоны безопасности. Обрубленные с деревьев сучья используются для строительства усов и разворотных колец, а сами хлысты трелюются и грузятся на лесовозы трактором ТДТ-40.

Закончив повал на погрузочном пункте № 1, звено вальщиков приступает к валке леса на просеке уса (участок А). В это время остальные рабочие бригады продолжают отгрузку хлыстов. Направление валки деревьев — от погрузочного пункта № 2 к погрузочному пункту № 1. Пни срезаются заподлицо с землей, ширина просеки — 8—10 м. Следом за вальщиками (строго соблюдая 50-метровую зону безопасности) начинают обрубку сучьев рабочие, которые к этому времени закончат работу

на погрузочном пункте № 1. Звено вальщиков, закончившее повал на участке А, к моменту окончания отгрузки хлыстов переходит к повалу деревьев на площадке под эстакаду (погрузочный пункт № 2), на разворотном кольце и в зоне безопасности. Звено трелевщиков занимается трелевкой хлыстов с участка А на погрузочный пункт № 1 и грузит их на лесовозы. С площадки эстакады и разворотного кольца погрузочного пункта № 2 хлысты трелюют также на погрузочный пункт № 1.

После того, как будет смонтирована эстакада на погрузочном пункте № 2, звено трелевщиков приступает к трелевке древесины с зоны безопасности на пункт № 2 и к ее отгрузке, а звено вальщиков начинает валить лес на полосе уса на участке Б, от погрузочного пункта № 3 к погрузочному пункту № 2. В дальнейшем технологический процесс повторяется в том же порядке.

Для применяемой в Шархинском лесопункте крупнопакетной погрузки методом натаскивания с эстакады в качестве мачт выбирают два дерева на расстоянии 8—10 м одно от другого, деревья спиливаются на высоте 2,5—3 м и к ним подвешивают по блоку. На уровне коника автомобиля к мачтам привязан отбойный брус (хлыст), свободно висящий на тросах длиной 10—20 см. Погрузочная эстакада представляет собой 3—4 наклонных поката, укрепленных на уровне коников. На монтаж такого погрузочного устройства затрачивается 2,5—3 чел.-дня.

При прокладке усов, ведущейся одновременно с рубкой и отгрузкой хлыстов, в связи с тяжелыми грунтовыми и гидрологическими условиями приходится дополнительно укреплять проезжую часть пути.

Значительную экономию трудовых и денежных средств, а также древесины дала леспромхозу замена на Шархинской автодороге лежневых усов грунтовыми на хворостяном основании (см. таблицу).

Строительство усов на хворостяном основании предусматривает подготовку дорожной полосы (рубка просеки) и земляного полотна, устройство хворостяной подушки, засыпку ее дренирующим или слабодренирующим грунтом и планировку дорожной полосы.

Подготовка земляного полотна шириной 3,5—4 м, выполняемая одновременно с валкой и трелевкой, сводится к срезке пней заподлицо с землей, уборке валежника и выравниванию почвы.

Хворостяной подушкой служат порубочные остатки, полученные при рубке дорожной полосы. Сучья при этом укладываются поперек дороги слоем шириной 3—3,5 м и толщиной без уплотнения 70—75 см на сырых местах и участках с крупными пнями, в остальных случаях — толщиной 50—60 см. При нехватке сучьев их доставляют из зон безопасности, где эти сучья заранее укладывают в кучи на подкладки. Перевозка сучьев осуществляется трактором ТДТ-40 на щите, погрузка — с помощью тракторной лебедки.

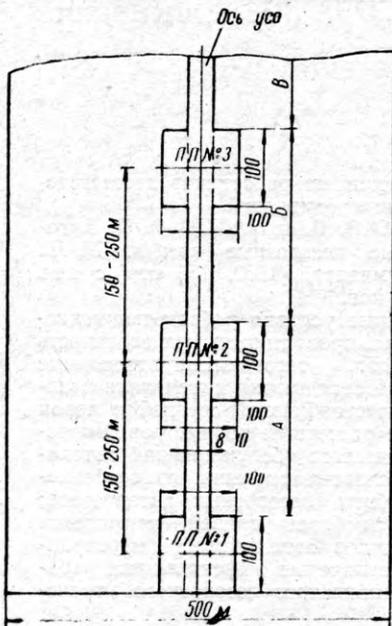


Схема подготовки лесосеки к рубке

Наименование покрытия	Строительство 1 км пути			
	стоимость, тыс. руб.	трудозатраты, чел.-дней	расход древесины, м ³	расход грунта, м ³
Лежневое покрытие II типа . . .	9,6	900	570	—
Грунтовое на хворостяном основании	1,9	192	—	1200

Для уплотнения хворостяной подушки до толщины 20—25 см по ней несколько раз проходит трактор ТДТ-40. Уплотненная подушка затем засыпается мелким песком (толщина слоя песка на возвышенных местах — 15—20 см, на сырых и пониженных участках — 25—35 см), доставляемым самосвалами и автомашинами. Для разворота самосвалов на расстоянии 80—100 м устроены простейшие площадки. Погрузка песка производится бульдозером Д-271 при помощи бункера. Те работы, в обязанность которых входит разгрузка песка, занимаются также и грубой планировкой дорожного полотна. Окончательная планировка производится при помощи «утюга», из 4-х брусев, скрепленных в виде параллелограмма.

Образовавшиеся в процессе строительства и начальной эксплуатации уса просадки и выбоины засыпают повторно. Разъ-

езды засыпного типа устраиваются на расстоянии видимости. В некоторых местах, где необходимо строительство лотков, делаются лежневые вставки.

Благодаря новой организации дорожно-подготовительных работ и замене лежневых усов грунтовыми на хворостяном основании месячная выработка на бригаду возросла почти в полтора раза. Четкая работа в лесу благотворно отразилась на работе транспорта, нижних складов и всего предприятия в целом. По сравнению с 1960 г. сменная выработка на автолесовоз по Шархинской дороге в 1961 г. и в первом полугодии 1962 г. увеличилась с 33 до 40 м³, даже несмотря на некоторое удлинение среднего расстояния вывозки.

В настоящее время такая организация дорожно-подготовительных работ внедрена на всех дорогах леспромхоза.

СНЕГОУПЛОТНЯЮЩАЯ МАШИНА

Ф. А. ПАВЛОВ, Э. П. САВЕЛЬЕВ
СевНИИП

Лаборатория лесотранспорта Северного научно-исследовательского института промышленности с 1959 г. работает над созданием фрезерно-вибрационных снегоуплотняющих машин. За это время изготовлены и испытаны в производственных условиях два образца таких машин, имеющих однотипные рабочие органы: рыхлитель, виброуплотнитель и подогреватель снега.

Конструктивно эти образцы снегоуплотняющих машин СевНИИП отличаются один от другого компоновкой отдельных рабочих органов. Первый образец машины состоял из двух отдельных агрегатов: рыхлителя и виброуплотнителя. Во втором, опытно-промышленном образце все рабочие органы скомпонованы на общей раме (см. рис. 1). Это позволило уменьшить общие габариты машины по длине, осуществить привод рабочих органов от одного двигателя и повысить общую нагрузку на вибробрус без увеличения веса машины (на вибробрус приходится часть веса тепловой камеры и рыхлителя).

Схема опытно-промышленного образца машины показана на рис. 2.

Рыхлитель 4, предназначенный для рыхления, осаживания снега, разрушения связей между кристаллами и создания однородной снежной массы (что облегчает ее уплотнение), выполнен в виде зубовых фрез, подвески и механизма подъема и опускания, укрепленного на раме 1.

Фрезы состоят из двух секций. Каждая секция имеет приводной вал с надетой на него трубой, ножедержатели с лезвиями, приваренные к трубе в шахматном порядке. В каждой секции 13 лезвий.

Подвеска состоит из качающихся рамок и шарнирных опор, установленных на раме 1, впереди фрез, по ходу движения машины. Такое расположение опор облегчает условия перекачивания фрез при наезде машины на препятствия.

Механизм подъема фрез состоит из двух ручных лебедок 12 и тяг. Максимальная глубина рыхления снега 50 см, скорость вращения фрез — 425 об/мин.

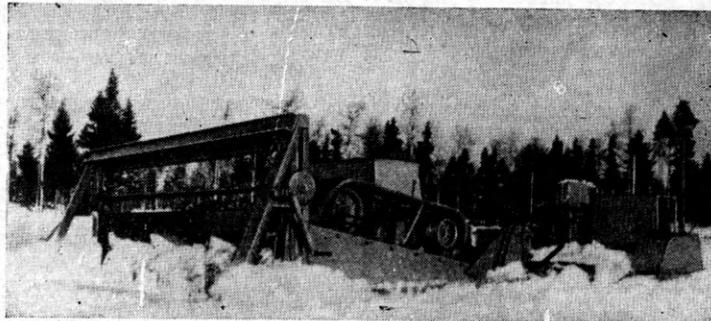


Рис. 1. Общий вид снегоуплотняющей машины СевНИИП

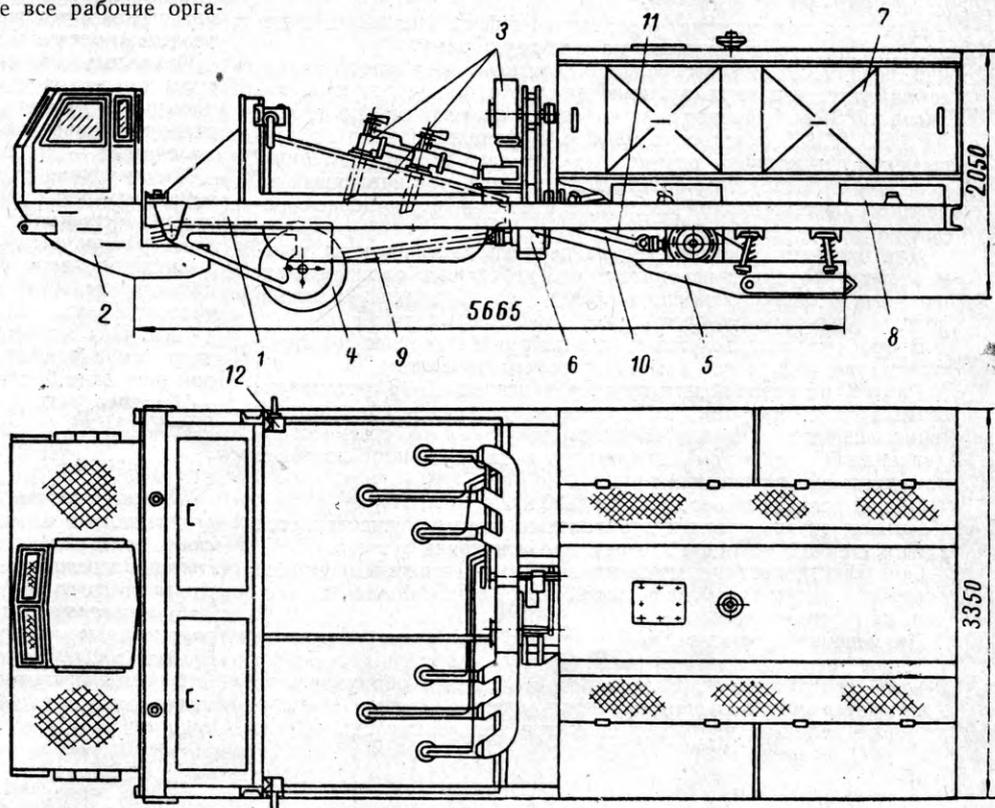


Рис. 2. Схема опытно-промышленного образца машины

Тепловое оборудование 3 включает в себя вентилятор, шесть форсунок распыляющего действия, тепловую камеру, закрепленную на раме, и топливный насос. Форсунки установлены над колесопроводами группами по три штуки. Топливо — дизельное, расход 800—1000 г в мин.

Передней опорой камеры служит лыжа (типа пэна) 2, а задней — вибробрус 5. Устройство передней лыжи позволяет предварительно осаживать рыхлый снег на уплотняемой полосе, облегчая тем самым строительство двухпутных дорог.

Основные части вибробруса — виброплита и четыре вала с дебалансами. На каждом валу закреплено два эксцентрика-дебаланса, конструкция которых позволяет получить пять значений кинетического момента дебалансов от нуля до 120 кг·м. Днище виброплиты имеет треугольный вырез, что уменьшает опорную площадь вибробруса и увеличивает удельное статическое давление на снег. Передняя часть вибробруса — наклонная, это уменьшает нагребание снега при движении машины.

При весе виброплиты 1500 кг ее амплитуда, колебаний 2—3 мм при частоте 2800—3900 кол/мин. Ширина виброплиты 300 см, расчетное удельное давление на снег—0,4 кг/см².

Виброплита выполнена из листовой стали размером 3000×390 мм; на ней в четырех подшипниках вращаются два вала. Величина кинетического момента дебалансов — от 6 до 10 кг·м.

Для гашения вынужденных колебаний рама поддрессорена восемью цилиндрическими пружинами. Привод вибробруса, фрезы, топливного насоса и вентилятора осуществлен от двигателя 7 У2Д6 с номинальной мощностью 150 л. с. при 1500 об/мин.

Двигатель установлен на раме над вибробрусом. Для увеличения статического давления на снег центр тяжести двигателя несколько смещен назад относительно центра тяжести вибробруса. Крутящий момент от двигателя с помощью карданного вала 11 передается демультипликатору 6, который осуществляет передачу крутящего момента основным рабочим органам. Трансмиссия на фрезы состоит из карданного вала 9 и углового редуктора; привод на вибробрус передается от карданного вала 10, углового редуктора и клиноременной передачи; привод на топливный насос и на вентилятор — клиноременной передачей. Применение двухступенчатой передачи на вибробрус связано с необходимостью повышения числа оборотов с 2800 до 3900 в минуту.

Для удобства система управления муфтой сцепления и демультипликатором вынесена на основную раму.

В первом, опытном образце рыхлитель снега представляет собой трехсекционную зубовую фрезу с общей шириной захвата 300 см. Привод фрез осуществлен от двигателя УРАЛ-ЗИС-355 мощностью 95 л. с. Крутящий момент от двигателя через коробку переменных передач и клиноременную передачу передается на общий ведущий вал, установленный на верхней плите тепловой камеры, а с него — через цепные передачи на секции фрез.

Для введения тепла в снег на верхней плите камеры установлены 9 форсунок испарительного действия с отсекателями, предназначенными защищать факел от сбивания снежным потоком, идущим от фрезы.

Вибробрус прицепляется к рыхлителю с помощью металлических тяг и является самостоятельным агрегатом.

Рама 8, на которой монтируется двигатель Д-40, устанавливаемый для привода дебалансных валов, и балластный ящик, необходимый для обеспечения удельного статического давления 0,2—0,4 кг/см², смонтирована на пружинной подвеске из шести цилиндрических пружин.

Общий расчетный вес машины 8500 кг.

Привод от двигателя к дебалансным валам осуществляется клиноременной передачей через промежуточный шкив.

Об эффективности уплотнения снега этими машинами можно судить по результатам испытаний, когда они работали на различных режимах.

Применение в машине вибрирующих нагрузок позволило за один проход достигать равномерного уплотнения снега и нужной его плотности. Благодаря тепловому оборудованию достигается еще большая прочность снега (за счет цементующего действия водных пленок при замерзании). Если при

обычном уплотнении статическими или вибрирующими нагрузками может быть получен плотный снег, то с вводом тепла образуется смесь снега со льдом.

На величину плотности и прочности снега в покрытии влияют кинетический момент дебалансов, амплитуда и частота колебаний, интенсивность подогрева снега и скорость вращения зубовых фрез.

Увеличение кинетического момента дебалансов повышает и плотность и несущую способность снега. Так, при общем кинетическом моменте дебалансов 40,75 кг·м без тепловой обработки была получена плотность снега 0,48 г/см³. Увеличением же кинетического момента до 56 кг·м удалось довести плотность снега до 0,50 г/см³. Дальнейшее повышение кинетического момента дебалансов до 90—100 кг·м позволяет без подогрева увеличивать плотность снега до 0,52—0,55 г/см³.

При испытаниях было также выявлено, что при амплитуде колебаний менее 1 мм снег уплотняется недостаточно, особенно по глубине. При амплитуде же 4 мм и более наблюдается поверхностное разуплотнение снега; поверхность покрытий при этом оказывается ребристой. Поэтому нами и была выбрана амплитуда колебаний 2—3 мм.

Большое значение для измельчения и уплотнения снега имеет скорость вращения фрезы. Лучшее уплотнение снега оказалось при оборотах фрезы от 300 до 420 в минуту.

Наряду со всесторонними исследованиями режимов работы снегоуплотняющих машин зимой 1961—1962 гг. в Плесецком лесномхозе Архангельской области велось опытное строительство снежной дороги протяженностью 15,1 км.

На периодической обработке дорожного полотна в основном работал только виброуплотнитель. Уплотнение снега велось небольшими слоями толщиной 20—25 см. С ноября по февраль включительно было сделано 12 рейсов с виброуплотнителем и два — всей машиной. В результате периодического уплотнения снежное покрытие к концу зимы достигло толщины 25—30 см при плотности 0,57—0,58 г/см³.

Эксплуатационные качества снежного покрытия оценивались по плотности, твердости и ровности. Для оценки твердости (прочности) использовались конус-твердомер и ударник ДорНИИ.

Наблюдения показали, что при уплотнении слоя сухого снега при температуре ниже —10° получается снежное покрытие плотностью 0,48—0,50 г/см³. Если же уплотнять снег при более высоких температурах (до —1,5°), то получается покрытие снежноледяное плотностью 0,55—0,57 г/см³.

Оказалось, что снежные покрытия при повышении температуры теряют прочность быстрее, чем снежноледяные. Так, при повышении температуры снега в покрытии до —4°, прочность снежных покрытий снижается с 25—30 до 3—4 кг/см², а снежноледяных — до 10—15 кг/см².

Минимальная твердость покрытия, необходимая для бесперебойного движения автотранспорта, должна быть 10—15 кг/см². Меньшая твердость ведет к образованию колеи глубиной до 10 см, затрудняющих вывозку леса.

Снежноледяное покрытие лучшего качества было получено при строительстве дороги с подогревом снега. Так строился участок Плесецкой дороги (49 квартал) протяженностью 4,4 км. При начальной плотности снега 0,18—0,20 г/см³ введением тепла удалось достигнуть плотности 0,6 г/см³, при которой покрытие быстро твердело. Через 8 часов при температуре —11° твердость покрытия на отдельных участках достигла 65—80 кг/см².

От редакции

Кроме описанной в этой статье машины СевНИИП, снегоуплотняющие агрегаты созданы также ЦНИИМЭ и Горьковским политехническим институтом (ГПИ). В агрегате ГПИ снег подогревается горячими газами — воздухом в смеси с продуктами сгорания жидкого топлива.

Сравнительные испытания всех трех опытных образцов снегоуплотняющих агрегатов намечены на предстоящую зиму 1962/63 г. Следует надеяться, что объединение творческих усилий трех институтов ускорит создание единой, наиболее эффективной конструкции и серийный выпуск снегоуплотняющих машин.

РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В РАЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕСОПОТРЕБЛЕНИЯ

Проф. П. В. ВАСИЛЬЕВ, Л. Е. МИНЦ

Потребление древесины в СССР, несмотря на все меры по ее экономии, увеличивается из года в год. В то же время у нас далеко еще не преодолена исторически сложившаяся порайонная диспропорция между объемами заготовок древесины, ее переработки и потребления.

По данным МПС СССР и Института комплексных транспортных проблем, в целом по СССР допускаемые нарушения нормальных схем лесных грузопотоков приводят к излишним перевозкам 2—3 млрд. тонна-километров. Средняя дальность железнодорожных перевозок деловой древесины достигает сейчас почти 1600 км против 1019 км в 1940 г.

Проведившееся в последние годы изучение лесных грузопотоков и перевозок показало, что большие экономически неоправданные перевозки допускаются даже в самих схемах нормальных грузопотоков, разрабатываемых органами планирования и транспорта на каждые 1—2 года. Очевидно, при современных, крайне усложнившихся межрайонных связях прежние методы составления схем грузопотоков устарели.

В результате обработки математическим методом при помощи электронно-вычислительных машин данных о лесных перевозках по 29 областям и республикам страны выяснилась возможность сократить транспортные издержки за счет уменьшения расстояния перевозок на 10%, а с учетом различия в тарифной стоимости перевозок — на 13%.

Этот анализ был произведен Лабораторией математических методов Совета по изучению производительных сил (СОПС) при Госэкономсовете в развитие исследований межрайонных связей лесной промышленности, проводившихся Сектором лесных ресурсов СОПС.

Оказалось, что математические методы анализа и обоснования транспортных связей применимы для упорядочения перевозок самых различных видов лесных материалов и продуктов их переработки, причем как между районами, так и внутри их. Они могут сыграть полезную роль не только в деле рациональной организации лесопотребления, но и в обосновании схем оптимального размещения отдельных отраслей лесобработывающей промышленности.

Расскажем кратко о самой методике и приемах математического анализа.

Опыт показал, что для анализа межрайонных грузопотоков и создания их оптимальной схемы наиболее удобным является предложенный А. Л. Лурье метод расчета условно оптимальных планов перевозок, или метод разрешающих слагаемых¹. Программа конкретных расчетов по этому методу была составлена Ю. А. Олейником.

Упрощенно суть этой методики заключается в следующем.

Предположим, имеются 4 пункта отправления лесных грузов и 4 пункта получения и потребления их. Метод применим при любом числе тех и других пунктов. В табл. 1 пункты отправления обозначены заглавными буквами А, Б, В, Г, а пункты потребления — строчными; величина грузов показана числами при буквенных обозначениях пунктов. В клетках дано расстояние между пунктами отправления и получения грузов. В сумме количество отправляемых грузов равно сумме потребляемых, но по пунктам отправления и потребления величина грузов может колебаться беспредельно.

¹ См. сборник «Применение математики в экономических исследованиях» под ред. акад. В. С. Немчинова, Соцэкгиз, М., 1953.

Таблица 1

Пункты отправления	Пункт назначения			
	а-20	б-11	в-30	г-39
А-10	12	14	20	17
Б-40	6	16	19	13
В-18	15	8	12	14
Г-32	9	18	21	11

Задача состоит в том, чтобы из всех возможных вариантов распределения отправляемых грузов по пунктам потребления найти оптимальный, т. е. такой вариант, при котором суммарная грузовая работа окажется наименьшей². По этому варианту и надо будет строить план перевозок.

Для отыскания оптимального варианта распределения грузов по пунктам потребления составляется шахматная таблица-матрица, упрощенный образец которой показан в табл. 2.

Таблица 2

Пункты отправления	Пункты назначения				Избытки* и недостатки
	а-20	б-11	в-30	г-39	
А-10	12	14	20	17	+10
Б-40	6 / 20	16	19	13	+20
В-18	15	8 / 11	12 / 7	14	-23
Г-32	9	18	21	11 / 32	-7
Разность расстояния		6	7	2	

² Если в клетках вместо расстояний были бы обозначены тарифы или себестоимости перевозок, то задача состояла бы в том, чтобы получить наименьшие издержки.

По табл. 2 отыскивается лишь первый вариант плана перевозок. Для этого прикрепляют каждый пункт назначения к ближайшему по расстоянию пункту отправления. Для обозначения этого прикрепления мы наименьшую цифру в каждом столбце выделяем жирным шрифтом. Так, например, ближайшим пунктом отправления для пункта назначения «а» является «Б», с расстоянием в 6 км и т. д. Таким образом, выделенными оказались расстояния 6, 8, 12 и 11.

Затем определяем объем перевозок с каждого пункта отправления. К пункту отправления Б, имеющему 40 единиц груза, прикреплен пункт назначения а, которому требуется всего 20 единиц груза. Эту цифру мы и проставляем в нижнем углу соответствующей клетки (в которой отмечено жирным наименьшее расстояние между этими двумя пунктами). Остальные 20 единиц груза, которые имеются в пункте Б, оказываются как бы «избыточными». Размеры этого «избытка» показываются в последнем столбце табл. 2 со знаком +20. Таким же образом мы для пункта отправления А получаем +10, так как в строке не оказалось ни одной жирной цифры.

Размеры перевозок с пункта отправления В в пункты б и в получаем таким образом: в пункт б надо доставить 11 единиц груза. Заносим эту цифру в правый угол клетки, где жирным показано наикратчайшее расстояние 8, но из пункта В можно отправить еще 7 единиц, так как там всего 18 единиц. Эту цифру 7 помещаем в столбике в, в правом углу клетки, где находится жирная цифра 12. Таким образом, оказывается, что в пункте отправления В «нехватает» 23 единицы для пункта назначения в, куда надо было не 7 единиц, а 30. Эту цифру — 23 мы и помещаем в последнем столбце. Так определяются «нехватки».

В итоге мы получили в клетках, имеющих жирные цифры, в правом углу цифры запланированных перевозок по первому варианту. Пункты А и Б, в которых грузы полностью не распределены, являются как бы «избыточными», а пункты В и Г, в которых не хватило груза для удовлетворения пунктов назначения, являются как бы «недостаточными». Суммы «избыточных» и «недостающих» чисел равны друг другу.

В связи с наличием еще нераспределенных грузов рассмотренный вариант плана перевозок не может считаться окончательным. Этот вариант претерпит в дальнейшем изменения даже уже по прикрепленным пунктам, так как пока не будет решена вся задача, частное решение не будет оптимальным. Иными словами на основе первого варианта нельзя сразу же решать задачу для оставшихся пунктов, так как в него будут вноситься изменения.

Прежде чем перейти к построению второго варианта плана перевозок, произведем следующий расчет. Определим для каж-

дого пункта назначения, прикрепленного к «недостаточному» пункту отправления, разность между расстоянием до этого «недостаточного» пункта и расстоянием до ближайшего «избыточного» пункта.

Из табл. 2 видно, что в нашем первом варианте пункт назначения б был прикреплен к «недостаточному» пункту отправления В, находящемуся от него на расстоянии 8, а наименьшее расстояние от б до «избыточного» пункта А равно 14. Разность между ними 6. Эту разность расстояний записываем в нижнюю строку табл. 2. Таким же образом определяем разности 7 и 2, которые показаны в той же строке. Наименьшую из полученных разностей (2) мы прибавляем ко всем показателям расстояний в тех случаях, которые соответствуют «недостаточным» пунктам (в строки В и Г). Полученные суммы расстояний называем «условными расстояниями».

После этого составляется второй вариант (см. табл. 3), аналогичный первому. Но здесь в строчках с пунктами «недостаточного» отправления вместо действительных показываются «условные» расстояния. В табл. 3 вновь отмечаем наименьшие цифры расстояний в каждом столбце и в соответствии с этими отметками указываем грузы.

При расчетах к строкам В и Г («недостаточным» пунктам) прибавляем к прежним расстояниям (в левом углу клетки) + 2, получаем «условные» расстояния. В эти строчки уже не вносится прежнее распределение грузов из этих пунктов, а делается новое распределение. В результате этого во втором варианте размеры «недостатков» и «избытков», как видим, несколько сократились. Теперь по станции отправления Г уже не будет избытка, так как остается 32 единицы за пунктом назначения «г» и 7 единиц берем из пункта Б, где тоже наименьшее расстояние 13 (жирным). Значит станция «Г» — пункт отправления уже выведена из состояния «недостаточности», поэтому в последней клетке ставим «0» со знаком + так как дополнительный груз в 7 единиц взят из пункта «избыточного» — «Б».

Однако и этот вариант нельзя признать оптимальным. Поняв такого варианта надо продолжать до тех пор, пока «избытки» и «недостатки» повсюду не будут равны нулю.

Третий вариант показан в табл. 4, а четвертый — в табл. 5. В четвертом варианте уже все «избытки» и «недостатки» сведены к нулю, т. е. он является оптимальным, при котором все получатели обеспечены грузом в необходимых количествах, а суммарный пробег грузов — наименьший.

Если не руководствоваться такой методологией, а составлять и сравнивать любые возможные варианты плана, даже при четырех пунктах отправления груза и четырех пунктах назначения, потребовалось бы рассчитать свыше шести тысяч вариантов. При нашем же методе составляется всего четыре варианта.

В практике приходится составлять план перевозок для десятков и даже сотен пунктов. В этом случае изложенный метод дает возможность путем использования электронно-вычислительных машин быстро составить оптимальный план. Например, для составления оптимального плана перевозок песка в Москве по 8 пунктам отправления и 209 пунктам назначения потребовалось всего 1 час. 35 мин., с учетом всех подготовительных работ. Таким образом, математический метод позволяет находить оптимальный вариант плана, и обеспечивает огромную экономию труда при его составлении.

Для выявления оптимальной схемы лесных грузопотоков были выделены 29 лесовывозящих областей многолесной зоны³. При составлении вариантов и подготовке материалов для работы с электронно-вычислительной машиной были определены кратчайшие железнодорожные расстояния для всех сочетаний пунктов вывоза и пунктов ввоза. Одновременно были определены транспортные издержки на 1 т груза для всех этих маршрутов.

Результаты расчета оптимального варианта перевозок круглого леса по экономическим районам, проведенного на электронно-вычислительной машине, даны в табл. 6.

Оказалось, что общий фактический объем грузовой работы в тонна-километрах при переходе на выявленную оптималь-

Таблица 3

Пункты отправления	Пункты назначения				«Избытки» и «недостатки»
	а-20	б-11	в-30	г-39	
А-10	12	14	20	17	+10
Б-40	6 20	16	19	13 7	+13
В-18	17	10 11	14 7	16	-23
Г-32	11	20	23	13 32	+0
Разность расстояний		4	5		

³ Расчеты по круглому лесу были проведены по алгоритму А. Л. Брудко и программе на электронно-вычислительной машине Ю. Ф. Назаровым (см. сб. «Применение цифровых вычислительных машин в экономике, транспортная задача линейного программирования», Академиздат М., 1962).

Таблица 4

Пункты отправления	Пункты назначения				Избытки и недостатки*
	а-20	б-11	в-30	г-39	
А-10	12	14 10	20	17	-0
Б-40	6 20	16	19	13 7	+13
В-18	21	14 1	18 17	20	-13
Г-32	11	20	23	13 32	+0
Разность расстояний		2	1		

Таблица 5

Пункты отправления	Пункты назначения				Избытки и недостатки*
	а-20	б-11	в-30	г-39	
А-10	13	15 10	21	18	0
Б-40	6 20	16	19 13	13 7	0
В-18	22	15 1	19 17	21	0
Г-32	11	20	23	13 32	0
Разность расстояний		-	-	-	-

Таблица 6

Наименование областей	Вывоз леса из лесовывозных районов (в тыс. т)	Евоз круглого леса по экономическим районам в тыс. т (на основе расчета по тарифной стоимости перевозок)																						
		Северо-западный		В т. ч.		Центральный	В т. ч.		Поволжский	Северо-Кавказский	В т. ч.		Уральский	Западно-Сибирский	Дальневосточный	УССР	Западный	Закавказский	в т. ч. Груз. ССР	Среднеазиатский	Казахская ССР	БССР	Молдавская ССР	
		г. Ленинград и область	Калининградская область	г. Москва и область	Волго-Вятский		Центрально-Черноземный	Краснодарский край			Ставропольский край	Ростовск. обл.												
Итого по (29 областям)	37070	2194	1340	807	5030	3568	8	2669	872	3162	867	774	772	1525	1155	476	10302	1234	1782	729	2621	2923	158	959
Архангельская область	5723				438	319		2056									3229							
Иркутская обл.	4215																				1633	1415		
Карельская АССР	4022	1683	876	807											1154	13	1222						158	959
Свердловская область	3674				1768	1579	8	613	408															
Кировская обл.	3409													877			3409							
Пермская область	2145				2145	1460																		
Красноярский край	2033													525								1508		
Костромская область	1774										566	566					1208							
Коми АССР	1660				230			196									1234							
Еологодская область	1473				239												1234							
Горьковская обл.	1400									1400	301	151	772											
Томская область	781									204														
Удмуртская АССР	699									699		623												577
Бурятская АССР	621																							
Калининская обл.	510				210	210																		
Хабаровский край	473																				300	300		411
Новгородская область	413	413	366																					
Тюменская область	391								268															
Читинская область	324													123										
Чувашская АССР	228										136					324								
Марийская АССР	157										157											92		

ную схему грузопотоков снизился бы на 10%. Если же объем транспортной работы в том и другом случае взять по тарифной стоимости перевозок, экономия составит 13%. Эта экономия достигается, главным образом, за счет того, что оптимальная схема грузопотоков резко сокращает общее количество направлений грузоотправок из лесовывозящих областей, оставляя лишь наиболее экономичные. Так, по оптимальному варианту количество областей, снабжаемых круглым лесом из Иркутской области, необходимо сократить с 33 до 4, из Красноярского края — с 34 до 2, из Архангельской области — с 38 до 4 и т. д.

К сожалению, на практике встречается ряд препятствий, связанных отчасти с перевозками небольших партий ценной древесины и, главным образом, с нарушением ритма лесопоставок. Первое из этих обстоятельств неизбежно, со вторым же необходимо бороться. Большую роль здесь должны сыграть переходящие запасы заготовленного сырья у лесозаготовителей и лесопотребителей.

Для получения оптимальных схем лесных грузопотоков, наиболее полно учитывающих специфику лесных материалов, целесообразно их строить не в целом по круглому лесу, а по отдельным его сортаментам, по пиломатериалам, фанере и пр.

Жизнь властно требует практического использования достигнутых математических методов планирования производства, транспортной работы и процессов обращения во всех отраслях

народного хозяйства. Эти методы широко применимы как для отраслевого, так и для низового планирования.

Математические методы в том или ином построении могут широко применяться для определения оптимальных расстояний транспортных операций на лесозаготовках, для расчета поставок в лесопилении, для раскроя лесных материалов в мебельном производстве, для расчетов внутризаводских грузопотоков и т. д. Во всех этих случаях они позволяют вскрыть возможности совершенствования и удешевления производства.

Конечно, как в общей системе размещения лесной промышленности и лесных грузопотоков, так и в организации производства на отдельных предприятиях имеются многочисленные резервы, выявление и использование которых не требует математических расчетов.

Математические методы анализа и планирования производства, в отличие от обычных приемов, требуют специальных точных знаний, какими не обладает большая часть работающих в промышленности экономистов и инженеров. Необходимо организовать сейчас обучение наших производственных кадров основам теории и практики математических методов планирования и анализа производства. В недалеком будущем все наши инженеры и экономисты должны будут широко пользоваться этими методами для разработки рациональных грузопотоков, обеспечивающих сокращение расстояний перевозок и предотвращение встречных и перекрещивающихся транспортировок лесных грузов.



Корреспонденции

ГДЕ ЛУЧШЕ ОКОРЯТЬ РУДСТОЙКУ

В соответствии с принятым стандартом предприятия лесной промышленности обязаны поставлять шахтам рудстойку в окоренном виде. Лишь в период с 15 октября по 1 марта, по соглашению с потребителями, допускается поставка неокоренной рудстойки, но в раз- мере не более 60%.

В настоящее время для окорки рудстойки выпускаются окорочные станки нескольких конструкций производительностью в смену от 70 до 150 м³ с приводом от электромоторов. В наш Комсомольский леспромхоз Хабаровского совнархоза поступил окорочный станок ОК-2 с тремя электромоторами общей мощностью 33,6 квт.

Для пуска его в работу необходим источник электроэнергии мощностью около 100 квт. А такие источники электроэнергии имеются далеко не во всех лесопунктах леспромхозов. Так, в Комсомольском леспромхозе из 12 нижних складов электроэнергией в необходимом количестве обеспечен только один нижний склад. Только здесь и можно установить такой окорочный станок. На остальных складах действуют передвижные электростанции мощностью 12—30 квт и даже при наличии окорочных станков вопрос о механизированной окорке рудстойки здесь пока что не может быть решен.

Окорочные станки ОК-2, как известно, могут окоривать рудстойку, выработанную из свежесрубленной древесины в летнее время. Зимой рудстойка перед окоркой должна быть предварительно распарена в бассейне с горячей водой.

Но этого не в состоянии обеспечить ни один нижний склад леспромхоза.

Таким образом, даже при наличии действующих окорочных станков рудстойка зимней заготовки (73 тыс. м³ из 108 тыс. м³ годового объема) не может быть окорена.

В таком же положении, как и Комсомольский леспромхоз, находится более десяти лесозаготовительных предприятий Управления лесной промышленности Хабаровского совнархоза. Но не только: необеспеченность электроэнергией затрудняет внедрение механизированной окорки. Ведь, чтобы снабдить каждый лесопункт этих десяти леспромхозов такими станками, потребуется около 100 окорочных агрегатов.

Как же обеспечить шахты окоренной рудстойкой?

Рудстойку, заготавливаемую на предприятиях Хабаровского совнархоза, потребляют примерно 12 шахт. Все они имеют значительно лучшую энергооборуженность, чем любой из наших леспромхозов. Больше того. На складе рудстойки треста Сучануголь, например, имеется камера для антисептирования рудстойки. Известно, что рудстойка антисептируется только чисто окоренная, и трест Сучануголь в зимнее время для облегчения окорки распаривает рудстойку в этой камере. Очевидно, что на шахтах окорку рудстойки и в зимних условиях производить легче.

Передача окорки шахтам потребует меньшего количества станков и электростанций. При работе в 2—3 смены станки будут полностью загружены работой,

а шахты получат окоренную рудстойку в нужном количестве.

Вот почему правильнее передать окорку рудстойки шахтам, а в ГОСТ 616—59 внести соответствующие изменения.

Д. КРАМАРЕНКО.

Ст. инженер по сбыту Комсомольского леспромхоза.

Хабаровский край

ЧТО МЕШАЕТ КОМПЛЕКСУ В ЛЕСНОЙ НАУКЕ?

Прошло уже более двух лет с тех пор, как лесное хозяйство объединилось с лесной промышленностью. В новых условиях лесозаготовительные предприятия комплексно ведут хозяйство, направляя все свои усилия на выполнение и перевыполнение наряду с лесозаготовками плана лесохозяйственных работ.

Однако, хотя лесозаготовки в высокой степени механизированы, но уровень механизации лесохозяйственных работ оставляет еще желать много лучшего. Даже в условиях опытного Оленийского леспромхоза ЦНИИМЭ такие работы, как посев и посадка леса, уход за лесокультурами, большая часть работ по питомнику выполняются вручную.

В настоящее время нет у нас в стране лесозаготовительного предприятия, которое можно было бы считать комплексно

показательным по ведению как лесозаготовок, так и лесного хозяйства. ЦНИИМЭ проводит опытные работы в своих леспромхозах по дальнейшей механизации лесозаготовительных работ (иногда в отрыве от задач лесного хозяйства), а лесохозяйственные институты (ВНИИЛМ и др.) в своих опытных лесхозах — по дальнейшей механизации лесохозяйственных работ (также иногда в отрыве от задач лесной промышленности).

На наш взгляд, назрела необходимость объединить эти усилия и создать дейст-

вительно комплексные опытно-показательные предприятия, в первую очередь на базе опытных леспромхозов ЦНИИМЭ и совнархозов. На этих предприятиях должны работать в тесном контакте и содружестве научные сотрудники лесозаготовительных и лесохозяйственных институтов, добиваясь высокого уровня механизации всех работ по лесозаготовкам и лесовосстановлению.

В новых условиях назрела также необходимость объединения двух центральных лесных научно-исследовательских институтов страны — ЦНИИМЭ и

ВНИИЛМ в один Центральный комплексный научно-исследовательский институт лесной промышленности и лесного хозяйства.

В самом деле, задачи лесной промышленности и лесного хозяйства так тесно переплетены, что не знаешь, где кончаются лесозаготовки и где начинается лесное хозяйство. Все вопросы лесной науки также надо решать комплексно. Что же этому мешает?

С. А. ШАЛАЕВ,
директор Ленинского леспромхоза ЦНИИМЭ.



ПРОИЗВОДСТВО ПИЛОМАТЕРИАЛОВ В США

Длительное время первое место по объему пилопродукции неизменно принадлежало США. Однако в 1957 г. лесопильная промышленность Советского Союза, обогнав США, — самую сильную и богатую в капиталистическом мире страну с развитой лесной промышленностью — вышла по объему выпущаемой продукции на первое место (см. табл. 1).

Таблица 1

Годы	Производство пиломатериалов			
	в СССР		в США	
	млн. м ³	%	млн. м ³	%
1950	49,5	100	91,9	100
1951	56,0	116	88,5	97
1952	60,5	125	88,4	97
1953	66,4	134	86,7	95
1954	69,0	139	85,8	94
1955	75,6	153	89,3	98
1956	76,6	155	91,2	99
1957	81,6	165	80,7	88
1958	93,7	190	79,2	87
1959	104,0	210	86,2	94
1960	105,6	213	81,6	89

Источники: по СССР — „Народное хозяйство СССР“, Госстатиздат, М, 1961, стр. 236 и 301; по США — „Commodity Year Book“, New York, 1960, pp. 202—203.

Годы	Готребление пиломатериалов основными отраслями хозяйства США (в % к общему итогу)				
	строительство*	ящичное прозводство	железнодорож. транспорт	прочие отрасли	всего млн. м ³
1950	74,2	10,3	3,9	11,6	98,2
1951	71,4	12,0	4,2	12,4	98,6
1952	72,1	11,8	4,0	12,1	93,0
1953	71,1	11,6	4,5	12,8	89,8
1954	74,6	10,6	3,3	11,5	90,8
1955	75,2	10,2	3,5	11,1	96,9
1956	73,4	11,2	3,2	12,2	95,5
1957	71,6	11,9	3,5	13,0	86,9
1958	73,4	11,6	2,4	12,6	87,4
1859	75,3	10,7	2,4	11,6	93,6

* На жилищное строительство — около 60%. Источник: „Commodity Year Book“, New-York, 1960, p. 202.

К 1961 г. США не только не увеличили, по сравнению с 1950 г., производство пиломатериалов, но и сократили его на 16,2 млн. м³ (или на 17%). К 1970 г. объем пилопродукции там намечается довести до 106,2 млн. м³, т. е. практически до уровня, достигнутого советской лесопильной промышленностью еще в 1960 г.

Нашей лесопильной промышленностью достигнуто первенство не только по объему пилопродукции в целом, но и в расчете на душу населения. Так, если в 1958 г. производство пиломатериалов в

* «Holz-Zentralblatt», № 150, 15.XII 1961.

табл. 3, убедительно характеризуют упадочное состояние, в котором находится последнее 12 лет жилищное строительство США*. Но может быть американцам и не нужно большого количества жилищ?

* Источники: жилищное строительство — «The Handbook of Basic Economic Statistics», 16.IX 1962; pp. 194—195; потребление пиломатериалов — «Commodity Year Book, 1961, p. 202.

Таблица 2

СССР на душу населения отставало от уровня США, то с 1959 г. наметился перелом: производство пиломатериалов на душу населения в СССР и в США составило соответственно (в м³): 0,498 и 0,491 (1959 г.) и 0,490 и 0,456 (1960 г.).

Кризисное состояние лесопильной промышленности США, как и большинства других капиталистических стран, во многом объясняется технико-экономическими факторами и, в первую очередь, снижением расхода пиломатериалов в строительстве (см. табл. 2). Сказалась и конкуренция пиломатериалов с другими строительными материалами.

Однако основной определяющей при-

Таблица 3

Годы	Жилищное строительство		Потребление пиломатериалов	
	Тысяч жилищ	% к 1950 г.	млн. м ³	%
1950	1391	100	98,2	100
1951	1091	78	88,6	90
1952	1127	81	93,0	95
1953	1104	78	89,8	92
1954	1220	87	90,8	93
1955	1328	95	96,9	99
1956	1118	80	95,5	98
1957	1042	74	86,9	88
1958	1209	87	87,4	89
1959	1531	110	93,6	96
1960	1274	91	88,5	90
1961	1327	95	85,1	87

Однако на этот вопрос сами американцы отвечают отрицательно. Отмечая низкий уровень жилищного строительства, президент США в своем экономическом отчете конгрессу в 1952 г. признал, что из-за возросших военных расходов осуществляемое строительство удовлетворяет лишь... половину потребности американцев в новых жилищах. С тех пор прошло 10 лет, но объем жилищного строительства в США почти не изменился. Если в наиболее благоприятные для американского жилищного строительства довоенные годы (1925 г.) на тысячу жителей строилось 11,1 жилищ, то в настоящее время строится лишь 8 жилищ, или на 28% меньше¹.

Между тем, состояние жилищного фонда США далеко неудовлетворительно. В книге Р. Фишера «Двадцать лет

государственного жилищного строительства» отмечалось, например, что при современных темпах уничтожения трущоб США потребуются около... 280 лет, чтобы устранить имеющиеся в стране 5,6 млн. непригодных для жилья строений¹.

В СССР и в других социалистических странах с каждым годом жилищ строится все больше и больше. Неуклонно растет спрос на пиломатериалы и в других отраслях народного хозяйства. Поэтому недалеко то время, когда социалистические страны будут производить не 35% мирового производства пиломатериалов, а более половины. В соревновании двух систем побеждают социалистические страны.

Канд. эконом. наук К. Т. Сенчуров

² R. Fisher «Twenty years of Public Housing», New-York, 1959, pp. 209—210.

¹ «Economic Notes», April 1959, p. 8.

БИБЛИОГРАФИЯ

НОВЫЙ УЧЕБНИК ПО ЛЕСОЗАГОТОВКАМ

Недавно выпущенная книга канд. техн. наук А. И. Ларионова «Технология лесозаготовок»¹ (Гослесбумиздат, М. 1962, стр. 322 с илл.) предназначена в качестве учебника для лесотехнических техникумов. Надобность в таком пособии назрела давно, тем более, что изданная в 1953 г. книга А. Н. Сулимова и Б. Н. Стогова «Технология механизированных лесозаготовок» настолько сейчас устарела, что совсем потеряла свое значение.

Новый учебник состоит из трех частей, включающих 15 глав. Материал хорошо систематизирован, изложен последовательно и ясно. Многочисленные иллюстрации, поясняющие текст, в основном, подобраны удачно.

Значительную ценность придают книге подробные примеры, касающиеся отвода лесосек (стр. 32), определения расстояний трелевки (стр. 65), расчета числа рабочих в комплексных бригадах (стр. 179) и т. д. Это, конечно, поможет лучшему восприятию материала.

Заслугой автора является то, что он пренебрег второстепенными и малозначительными данными, стремясь в своем труде привести как можно больше сведений о новых направлениях в развитии технологии лесозаготовительных работ, познакомить учащихся с последними достижениями науки и производства. С этой целью в книге рассматриваются гидроклины для валки леса, челюстные погрузчики, последние конструкции трюсовых установок для подвесной трелев-

ки, различные виды крупнопакетной погрузки трелевочным трактором, упрощенные схемы нижнескладских работ при вывозке к молевому сплаву, полуавтоматические линии на нижних складах, консольно-козловые и башенные краны и т. д.

Наряду с кратким описанием развития технологии лесозаготовительных работ, начиная с 1928 г., учебник рассказывает о перспективах развития лесной промышленности на конец семилетки и о дальнейших направлениях в ее техническом перевооружении (агрегатные машины, применение вертолетов, электрификация производства в связи с грандиозным строительством электростанций в нашей стране, задачи по комплексному использованию древесины, по утилизации отходов, по поднятию производительности труда на лесозаготовках и т. д.).

Говоря о недостатках нового учебника, в первую очередь, следует отметить, что в нем ничего не сказано о вывозке леса. Эта лесозаготовительная фаза как то выпала из общего технологического процесса. Упомянутая в книге агрегатная машина Комилес связывается только с вопросом погрузки леса.

Хотя вопросам транспорта леса посвящены специальные учебники, но излагая технологию лесозаготовок, надо было бы сказать о вывозке с необрубленной кроной, сортиментной поедной вывозке, следовало бы также коснуться проблем перевода УЖД с паровозной на тепловозную тягу, электрификации УЖД и т. д.

Описывая некоторые механизмы и способы работ, не нашедшие широкого

применения на лесозаготовках (например, лебедки Л-47 к тракторам С-100, трелевка с непрерывным движением троса при помощи лебедок Л-19 и ТЛ-5Ц), автору учебника следовало подойти к ним критически, объяснить, почему эта техника не вошла в современную лесозаготовительную практику.

Поместив в разделе «Погрузочные пункты и верхние склады» несколько типовых схем верхних складов при сортиментной вывозке, предусматривающих устройство разделочных эстакад и сортировочных путей, автор, к сожалению, упускает из виду упрощенные схемы верхних складов при сортиментной вывозке без эстакад и сортировочных путей. Между тем, такие схемы малотрудоемки и успешно применяются на лесозаготовительных предприятиях Сибири.

Приходится пожалеть также, что в книге нет сведений о тракторных кранах. А ведь они сыграли большую роль в развитии лесозаготовительной промышленности, да и сейчас еще многие лесопромхозы, особенно в Сибири, с успехом используют их на хлыстовой погрузке.

Подводя итоги, надо сказать, что в новом учебнике достаточно подробно описана технология лесозаготовительного производства. Как по объему, так и по качеству изложения книга вполне отвечает своему назначению — делу подготовки квалифицированных кадров для лесной промышленности и может служить руководством для практической работы.

А. РЕШЕТОВ,
начальник лаборатории
ВСНИПИЛЕСДРЕВ.

¹ А. И. Ларионов. «Технология лесозаготовок», М., Гослесбумиздат, 1962.

ный план в 1961 г. с большим превышением, добыли по 5—6,6 тыс. кг живицы. Метод повторных ранений позволяет более экономно расходовать поверхность ствола, облегчает разработку новой, рациональной схемы 15-летней подсочки, необходимость в которой давно назрела.

А. С. МЕДОВАЯ. Новая конструкция рубительного ножа.

Для рубительных машин ДР-5 и др., предназначенных для измельчения отходов (горбылей, реек) в технологическую щепу, предложена новая конструкция ножа, верхняя и нижняя стороны которого выполняют функцию двух ножей. Новый нож переставляется без переточки, он служит вдвое дольше.

«АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»

А. Т. КАРПОВ. Дизельтрамбовочная машина.

Новая универсальная самоходная машина Минтрансстроя СССР (смонтирована на тракторе С-80) предназначена для послойного уплотнения грунтов при строительстве автомобильных дорог. Производительность машины — до 500 м³/час, ширина уплотняемой полосы 2830 мм; применение ее позволяет комплексно механизировать планировку и уплотнение земляного полотна автодорог.

«ТЕХНИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»

В. БОВДА. Промывка системы смазки при неработающем двигателе.

В Волгоградском сельскохозяйственном институте разработан для тракторов ДТ-54 и ДТ-54А способ промывки системы смазки дизельным топливом под давлением при неработающем двигателе. После промывки остатки топлива вытесняются свежим дизельным маслом, на трущиеся поверхности наносится масляный слой. Новый способ промывки увеличивает срок службы двигателей на 20%.

И. НЕКРАСОВ. Установка для мойки деталей.

На Павлодарской автобазе № 4 изготовлена установка для промывания деталей системы питания и электрооборудования дизельным топливом. Топливо подается под давлением в трубки с отверстиями (смонтированные в моечном баке), разбрызгивается и обмывает детали. Загрязненное топливо проходит затем через фильтр и возвращается в масляный бачок.

«МАСТЕР ЛЕСА»

Ф. ТИТОВ, М. РОДИНА. Из Онеги в Ладугу.

На Подпорожском рейде, крупнейшем в Карелии, внедрили ряд мероприятий, давших значительный производственный эффект: создан новый волноустойчивый плот большой монолитности, в котором оплотник заменен бортлежнем; главные коридоры сортировочной сетки стоят не на бонах, как обычно, а на металлических понтонах (они служат вдвое дольше бонов, работать на них безопаснее); вместо двух сортировочных двориков (для двух коридоров) создан один, в котором оставлена одна лебедка; изготовлена пила для переработки нестандартной древесины и др.

А. ГЛЕБОВ. Онежский способ.

Для малых комплексных бригад в Онежском леспромхозе оборудуют уширенные погрузочные площадки со сдвоенными тросами, на которые вместо обычных 20—25 м³ укладывают 50 м³ леса — количество, заготавливаемое бригадой в течение одной-полтора смен. Такие площадки не лимитируют работы бригады в случае несвоевременной подачи автомашин, экономят время, повышают производительность трелевочных тракторов.

К. АНТУРЬЕВ, Ю. ЮРЬЕВ. Пилы правит станок.

В ЦНИИМОД создан опытный образец станка для механизации проковки и правки круглых пил на лесозаводах — операций, выполняемых в настоящее время вручную.

Читайте _____

в следующем

_____ **номере:**

В № 11 (ноябрьском) журнале «Лесная промышленность» продолжается печатание статей по вопросам лучшего использования механизмов: директор Малмыжских ЦРММ **В. А. Шиленко**, гл. механик Пашийского лес-промхоза **И. А. Безуглов** и другие авторы пишут о путях улучшения ремонта лесозаготовительного оборудования.

В статье **В. А. Горбачевского** и **П. Д. Клыкова** описываются результаты испытаний мощных колесных трелевочно-транспортных машин на прямой вывозке леса.

Расчетам густоты сети лесовозных дорог посвящена статья инженера **С. А. Шалаева**.

На тему о рациональном использовании древесины и лесосечных отходов выступают **Л. И. Качелкин**, **В. М. Черезова**, **В. И. Бухаркин** («Отходы лесозаготовок — технологическое сырье») и **Б. С. Стесин**, **В. И. Гарузов** и **Н. И. Винник** («Прессованная древесина — заменитель цветных металлов»).

Редакционная коллегия: **И. И. Судницын** (главный редактор), **Н. А. Бочко**, **Ф. Д. Вараксин**, **Е. А. Васильев**, **К. И. Вороницын**, **Д. Ф. Горбов**, **Р. И. Зандер**, **Н. В. Зотов**, **В. С. Ивантер** (зам. гл. редактора), **В. Ф. Майоров**, **М. С. Миллер**, **Н. П. Мошонкин**, **Н. Н. Орлов**, **В. А. Попов**, **Л. В. Роос**, **А. И. Семенов**, **С. А. Чернов**, **С. А. Шалаев**.

Технический редактор **Л. С. Яльцева**.

Корректор **Г. М. Хамидулина**.

Адрес редакции: Москва, А-47, Грузинский вал, 35, комн. 50, телефон Д 3-40-16.

T11884.

Подписано к печати 25/X-62 г.

Печ. л. 4,0 + 1 вкл.

Тираж 10165.

Сдано в набор 25/VIII 1962 г.

Зак. № 1971.

Уч.-изд. л. 5,78.

Цена 40 коп.

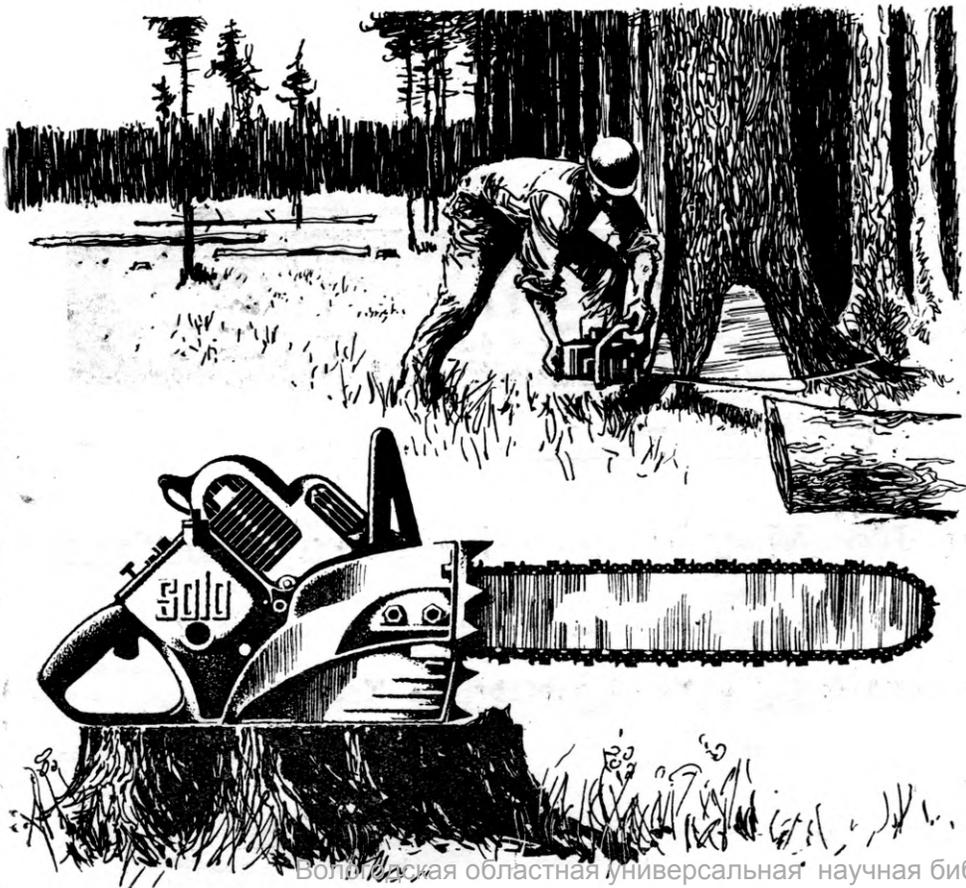
Типография «Гудок», Москва, ул. Станкевича, 7.

ПОКУПАЙТЕ КНИГИ

ГОСЛЕСБУМИЗДАТА!

Алябьев В. И. Опыт тросовой трелевки леса в равнинной местности, ц. 17 коп.
Артамонов М. Д., Михайловский Ю. В. Тяговые машины на лесозаготовках, изд. 2-е, ц. 86 коп.
Афонин П. Т., Андрианов А. П. Ремонт узкоколейных паровозов в Суслонгерском леспромхозе, ц. 12 коп.
Баженов Н. И. Технология заготовки леса с биологической сушкой, ц. 5 коп.
Еельский И. Р. Электрооборудование лесозаготовительных предприятий, ц. 93 коп.
Брандт Г. Г. и др. Англо-русский лесотехнический словарь, ц. 1 р. 20 к.
Бутылочкин М. И., Иванов А. У. Мотодрезина МД-2, ц. 21 коп.
Ветчинкин Н. С. Автотракторная тяга на лесотранспорте, ц. 1 р. 06 к.
Комольцев К. А. Основы лесного товароведения и лесоскладского хозяйства, ц. 98 коп.
Лапиров-Скобло С. Я. Лесное товароведение, ц. 1 р. 19 коп.
Лесная промышленность СССР (трехтомник), ц. 1 р. 66 коп.
Лешкевич А. И., Воевода Д. К. Оборудование и механизация работ на лесных складах, ц. 1 р. 02 к.
Лобовиков Т. С. Экономика лесозаготовительной промышленности, ц. 50 коп.
Лифшиц И. С. Защита от ледохода и высоких вод, ц. 35 коп.
Медведев Б. А. Подшипники качения лесозаготовительных машин и механизмов, ц. 1 р. 04 к.
Мягков В. А. Роликовые подшипники на подвижном составе узкоколейных железных дорог, ц. 28 коп.
Науменко З. М., Баранников Л. Ф. Леса и лесная промышленность Сахалина, ц. 43 коп.
Незоров Н. В. Основы и пути размещения лесозаготовительной промышленности в СССР, ц. 83 коп.
Октябрь в Замоскворечье (сборник), ц. 81 коп.
Орлов Г. М. Лесная промышленность Канады, ц. 1 р. 21 к.
Орлов Г. М. Лесная промышленность Канады, ц. 8 коп.
Перфилов М. А., Лазарев М. Ф. Воздушно-треловочная установка ВТУ-3 в комплекте с лебедкой Л-70, ц. 37 коп.

Родненков М. Г. Механизация валки и разделки леса, ц. 31 коп.
Салтыков М. И. Комплексное использование сырья и организация лесопромышленных предприятий, ц. 12 коп.
Салтыков М. И., Балагуров Н. А. Экономика лесозаготовительной промышленности СССР, ц. 76 коп.
Семенов Н. П. Опыт поселкового строительства в леспромхозах, ц. 13 коп.
Серов А. В., Санюкевич Н. А. и др. Эксплуатация машин в лесозаготовительных предприятиях, ц. 75 коп.
Сулханов Г. П., Венценосцев Ю. Н. Опыт механических работ на приречных складах, ц. 13 коп.
Сугакевич Н. А. Экономика строительства лесозаготовительных предприятий, ц. 76 коп.
Сюндюков Х. Х., Трусов В. П. Строительно-ремонтный поезд, ц. 33 коп.
Тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих на лесозаготовках, лесосплаве и подсочке леса, ц. 36 коп.
Тарасов П. Р. Ремонт узкоколейных паровозов на предприятиях лесной промышленности, ц. 80 коп.
Филиппов Г. А. Узкоколейные стрелочные переводы, ц. 27 коп.
Чеважевский А. П. Дробильная установка для измельчения сучьев и веток, ц. 8 коп.
Черноудов Н. Н., Сухановский А. И. Основные вопросы практики планирования себестоимости продукции лесной промышленности в совнархозах, ц. 17 коп.
Щедрин Б. Е. Основы планирования в лесозаготовительной промышленности, ц. 21 коп.
Щербаков И. П., Уртаев Г. Т. Леса Якутии и их эксплуатация, ц. 35 коп.
Шумилин В. С. Таблицы объемов необрезных пиломатериалов (брусьев), ц. 74 коп.
Юркин Р. В. Комбинированные лесопромышленные предприятия, ц. 21 коп.
Якунин Н. К. Распиловка тонкомерного леса на многопильных круглопильных станках, ц. 26 коп.
Якунин Н. К. Круглые пилы и их эксплуатация, ц. 34 коп.



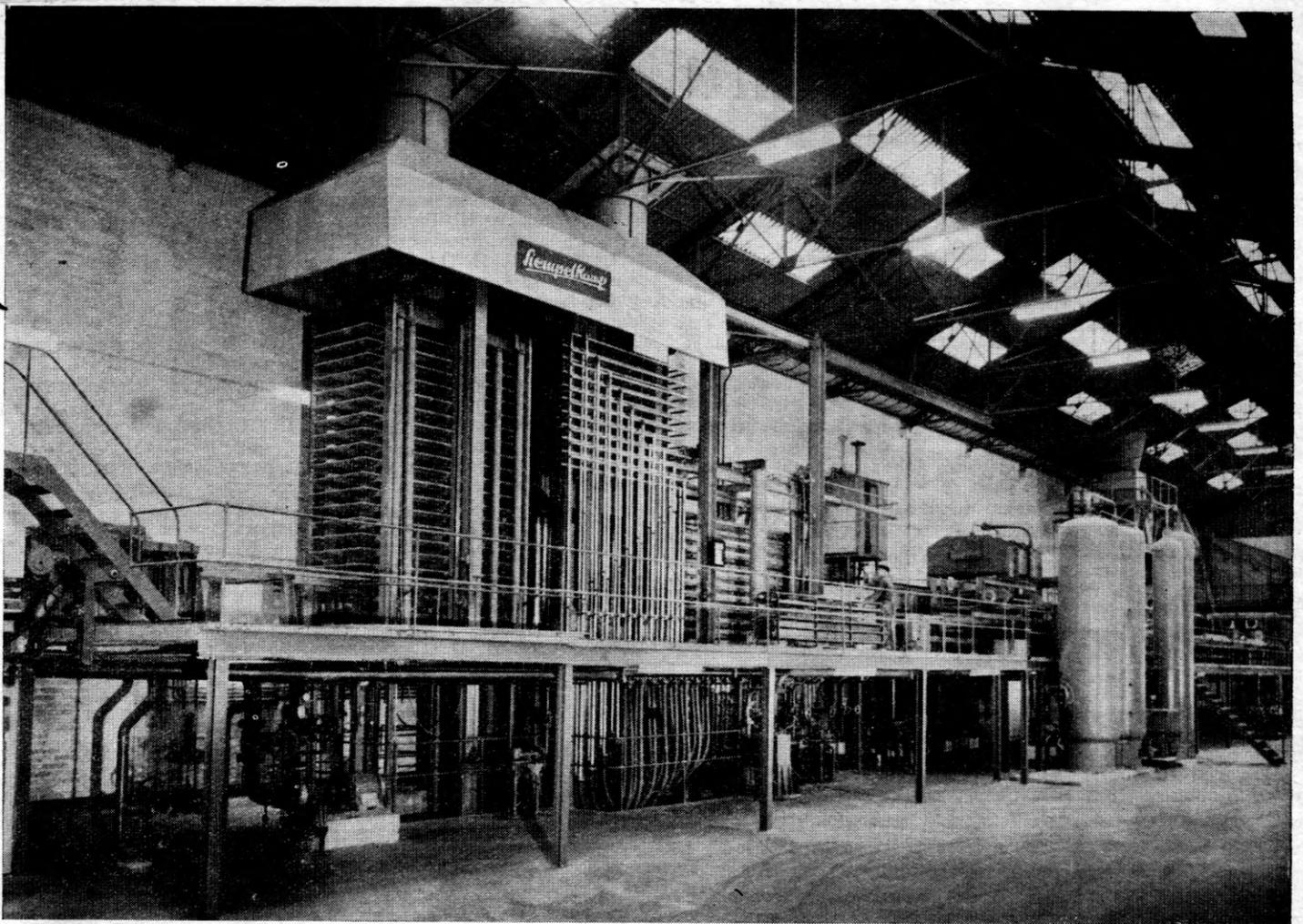
solo МОТОРНАЯ ПИЛА „СОЛО“

«SOLO—REX» — солидная моторная пила, обслуживаемая одним человеком; двигатель 125 см³ мощностью в 5 л. с. работает со сравнительно небольшим числом оборотов (4600 об/мин). Эта пила обладает высокой производительностью резания даже при распиловке толстых бревен. Она нашла распространение в многих странах мира и уже в течение многих лет надежно работает в различных климатических условиях.

Завод, поставляющий пилы систем «SOLO», оборудован по новейшим современным схемам и, выпускает ежегодно свыше 80 000 единиц моторного оборудования, обладает широким опытом в этой области.

Условия поставки высылаются по запросу заказчика.

SOLO KLEINMOTOREN GMBH
FRACHTINGEN BEI STUTTGART
ФРГ.



Прессы для производства древесно-стружечных плит

приспособлены для:

- любой производственной мощности
- любого способа производства
- любого сырья
- любой степени механизации околопрессовых операций

Siempelkamp

г. Зимпелькамп и Ко Машинная Фабрика, Крефельд

Телеграфный адрес: Зимпелькампо, Крефельд. Телефон 28251 Телекс 0853811.

G. Siempelkamp & Co. • Maschinenfabrik • Krefeld

Telegramme: Siempelkampro Fernschreiber Nr.: 0853811 Telefon: 28251.

Важнейшая задача научно-технической общественности

(Начало на 2 стр. обл.)

ского общества в ходе смотра и при подведении его итогов.

Большие задачи в ходе смотра предстоит решить советам первичных организаций, а также областным и республиканским правлениям НТО лесной промышленности и лесного хозяйства.

При Центральном правлении НТО, во всех областных, краевых и республиканских правлениях, а также при ведущих первичных организациях предприятий созданы смотровые комиссии. Смотровые комиссии призваны повышать творческую активность членов НТО, оказывать им всяческое содействие как в выполнении планов, так и в решении других задач, связанных с повышением производительности труда и общей культуры производства.

Существенную роль в активизации проведения смотра сыграли организованные Центральным правлением НТО межобластные кустовые совещания председателей смотровых комиссий. Эти совещания были проведены в июле с. г. в Новосибирске, Казани, Ленинграде, Киеве и Минске. В них участвовали представители смотровых комиссий большинства правлений Общества, а также председатели и члены смотровых комиссий первичных организаций научно-исследовательских и проектных институтов, предприятий.

Смотровые комиссии первичных организаций научно-исследовательских и проектных институтов Москвы, Архангельска, Коми АССР, Белоруссии, Ленинграда взяли под контроль важнейшие темы, предусмотренные планами, и систематически проверяют их выполнение. Республиканское правление НТО в Коми АССР после проверки работ по институту Комигипроилеспром дало конкретные рекомендации по внедрению выполненных институтом тем. Эти рекомендации были обсуждены и приняты Коми совнархозом.

Многотемность влечет за собой распыление научных сил и средств, что никак не способствует повышению качества выполненных работ. Как показала проверка, в Ленинградской лесотехнической академии по плану 1961 г. было 205 тем, из них выполнено 188. Многие темы в продолжение ряда лет числятся переходящими. Академия не имеет достаточной экспериментальной базы, что отрицательно сказывается на качестве

и сроках создания опытных образцов. Они изготавливаются по существу кустарно и длительное время, как например автоматическая линия для Лесного порта и др. Выпуск образцов передается различным мелким заводам, которые часто не заинтересованы в этой работе или не имеют возможности выполнить ее как следует из-за отсутствия квалифицированных конструкторских бюро.

Разработанные и законченные СевНИИП (Архангельская обл.) научно-исследовательские работы внедряются в промышленность медленно. Например, конструкция сучкорезной машины, погрузочно-транспортного агрегата для погрузки леса крупными пакетами на базе автомобилей ЗИЛ-151 и др. осваиваются медленно.

Рассмотрев результаты проверки, Президиум Центрального правления НТО обратил внимание соответствующих совнархозов на необходимость ускорить внедрение законченных работ.

Активное участие членов НТО первичных организаций лесозаготовительных предприятий Новгородского, Архангельского, Горьковского, Иркутского, Приморского, Тюменского и других правлений общества содействовало выполнению планов по внедрению новой техники в первом полугодии текущего года. Так, по предприятиям, объединяемым Новгородским правлением, все объемные показатели плана внедрения новой техники выполнены на 100—147%.

В Иркутской области план внедрения новой техники в первом полугодии предприятиями перевыполнен. Смотровая комиссия областного правления, рассмотрев эти итоги, наметила мероприятия по успешному выполнению до конца года всех заданий плана.

В Архангельской области в ходе смотра на 90 предприятиях созданы бюро экономического анализа и на 12 — общественные конструкторские бюро.

Общественные формы работы успешно развиваются в Коми, Тюменском, Краснодарском, Хабаровском, Татарском, Горьковском и других правлениях. Областные правления Общества проводят кустовые совещания, практикуют выездные заседания смотровых комиссий, оказывая помощь первичным организациям в проведении смотра. Большую работу проделали смотровые комиссии первичных организаций

ЦНИИМЭ, ЦНИИЛесосплава и Гипролестранса.

В совещании председателей и заместителей председателей республиканских, краевых и областных правлений Общества, проведенном Центральным правлением 7—9 августа с. г., участвовали представители 47 правлений. Были заслушаны и обсуждены сообщения ряда правлений о ходе смотра, рассмотрены итоги выполнения плана важнейших научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и техники за первое полугодие. В целом эти итоги оказались неудовлетворительными, так как наряду с хорошими примерами работы, было отмечено невыполнение планов внедрения новой техники по Свердловской, Пермской, Вологодской, Костромской и другим областям, по Красноярскому и Хабаровскому краям. Срывы выполнения планов внедрения новой техники в ряде случаев были вызваны слабостью организаторской работы, отсутствием требовательности к отдельным руководителям предприятий и организаций, недостаточным контролем за выполнением заданий.

Так, под угрозой невыполнения оказались задания по комплексной механизации работ на нижних складах лесовозных дорог. Вместо 87 по плану, за 9 месяцев механизировано 64 склада. Задание по внедрению полуавтоматических линий для разделки хлыстов выполнено примерно на 66%. Отстают Архангельский, Калининский, Кировский, Коми, Костромской, Тюменский совнархозы.

Из 29 запланированных автоматических и полуавтоматических поточных линий для разделки рудстойки на 1 октября работало только 7.

Выполнение планов по вводу в действие новых мощностей, внедрение новой техники и передовой технологии имеет решающее значение для выполнения не только плана этого года, но и заданий семилетки.

Общественный смотр выполнения планов научно-исследовательских работ и внедрения в производство достижений науки и техники должен повсеместно стать массовым походом инженерно-технической общественности предприятий лесной промышленности и лесного хозяйства за новый подъем производства и высокую производительность труда.

Цена 40 коп.

34



ГОСЛЕСБУМИЗДАТ

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru