

В этом номере:

М. Перфилов, Г. Старков, В. Гречишников, И. Хайкилевич — Машина для бесчokerной трелевки леса

А. И. Пиир — Еще о типаже лесовозных автопоездов

Б. А. Дорохов, Г. Б. Ициков — Полнее использовать преимущества зимних лесовозных дорог

Н. А. Лурье — Мировое производство и внешняя торговля лесом

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

12

МОСКВА ~ 1963

Читатели о нашем журнале

В конце октября 1963 г. Коми областное правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства провело в г. Сыктывкаре читательскую конференцию по журналу «Лесная промышленность». Участниками конференции были члены НТО, инженерно-технические работники предприятий и организаций лесной промышленности и лесного хозяйства Коми АССР. С сообщением о работе журнала выступил член редакционной коллегии канд. эконом. наук Н. Мошоян.

Конференция отметила, что за последние годы журнал «Лесная промышленность» стал глубже освещать вопросы организации и технологии производства,

механизации и автоматизации трудоемких процессов. Значительное место на страницах журнала занимают статьи, посвященные передовому опыту. Возросло количество материалов о лесозаготовках и сплаве в Коми экономическом районе.

Участники конференции рекомендовали редакции журнала расширить раздел «Экономика и планирование», больше внимания уделять вопросам экономики, организации и планирования как в отраслевом масштабе, так и на отдельных предприятиях. Надо усилить освещение работы комбинированных лесозаготовительных и лесохозяйственных предприятий, вопросов рационального использования древесины и отходов, практик и

теории применения агрегатных машин. Высказано пожелание, чтобы в журнале чаще публиковались материалы по вопросам организации, комплексной механизации и автоматизации работ на первоначальном сплаве, сплотно-формировочных рейдах и особенно на приречных нижних складах, шире освещался положительный опыт сплавщиков Вычгодского бассейна.

В заключение участники конференции обратились ко всем членам НТО, работникам предприятий и организаций лесной промышленности и лесного хозяйства Коми АССР с призывом активнее сотрудничать в журнале «Лесная промышленность».

Справочный отдел

УДК 542.67:674.8

СМЕННЫЕ ФИЛЬТРУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Авторами этой статьи — разработаны новые, оригинальные модели сменных фильтрующих элементов для тракторных (элементы ТД-1, ТД-II-T) и автомобильных (элементы МАЗ-33, МАЗ-32-T) двигателей. Фильтрующая перегородка этих моделей (рис. 1 и 2) склеена из полосок изоляционной древесно-волоконистой плиты толщиной 10—11 мм толщиной помола 35—50 дефибраторсекунд. Перекрестной штриховкой на рис. 2 показана 3—4 миллиметровая зона, пропитанная разбавленным водобезостойким клеем (ВИАМ-Б-3); волнистой линией показан слой хлопчатобумажной ткани.

Длительные моторные производственные испытания, которые проводились в тяжелых эксплуатационных условиях на 12 автомобилях МАЗ-205, при суммарном пробеге до 1 млн. км, и на 10 тракторах, показали так же, как и стендовые испытания, высокое качество новых фильтрующих элементов и, в первую очередь, большой ресурс их работы. Так, срок службы автомобильных элементов составляет 25 тыс. км пробега, а тракторных — 2000 часов работы двигателя, тогда как стандартные автомобильные фильтрующие элементы меняют через 3—4 тыс. км пробега, а тракторные — в среднем через 700 часов.

Проверка работы загрязненных элементов ТД-II-T, снятых с двигателя, показала, что с увеличением срока службы увеличивается и тонкость отсева загрязнения. О высоком качестве фильтрации топлива новыми элементами свидетельствует, как показали опыты, и длительная работа насос-форсунок топливных насосов без чистки и регулировки: на автомобилях МАЗ-205 (при пробеге 22,7 и 25,6 тыс. км, на экскаваторе с двигателем КДМ-46) — в течение 1900 часов.

Стоимость новых тракторных элементов несколько ниже, а автомобильных — составляет 50—70% от отпускной стоимости серийных элементов.

А. Г. ВОЛЬТЕР, Ф. М. ПЕРЕСВЕТОВ
Дальневосточный политехнический институт.

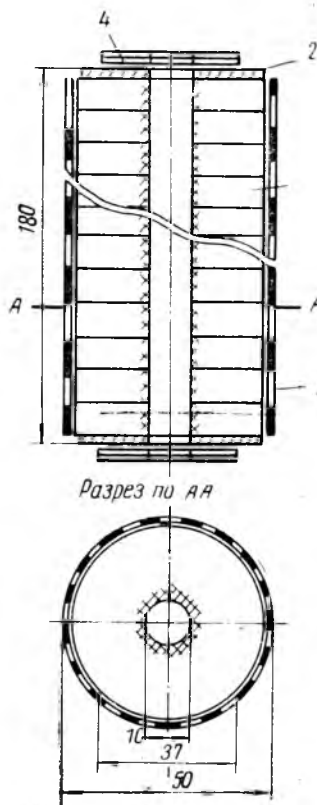


Рис. 1. Фильтрующий элемент ТД-1 для тракторного двигателя:

1 — фильтрующая перегородка из древесно-волоконистой плиты; 2 — торцовые крышки-шайбы, наружный диаметр 48 мм (материал — картон толщиной 2 мм); 3 — обливовка — перфорированная толстая бумага; 4 — торцовые герметизирующие прокладки-шайбы, склеенные из трех слоев пропускной бумаги

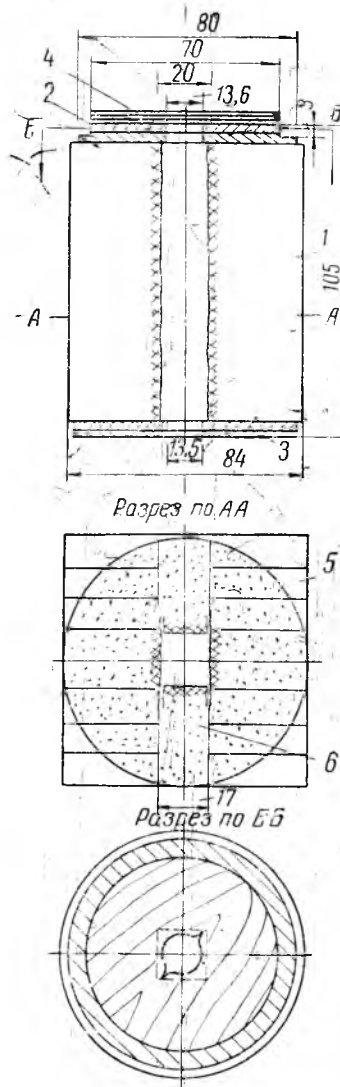


Рис. 2. Фильтрующий элемент МАЗ-32-1 для автомобильного двигателя:

1 — фильтрующая перегородка из древесно-волоконистой плиты (полоски плиты ориентированы вертикально); толщина листа 10—11 мм; 2, 3 — верхняя и нижняя крышки, склеенные из двух слоев шпона мягких лиственных пород дерева или из картона; 4 — герметизирующая прокладка — шайба, склеенная из трех слоев пропускной бумаги; 5, 6 — боковина и вкладыш фильтрующего пакета

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ОРГАН ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ЛЕСНОЙ, ЦЕЛ-
ЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ, ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРО-
МЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОМУ ХОЗЯЙСТВУ ПРИ ГОСПЛАНЕ
СССР И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА

Год издания сорок первый

№ 12

ДЕКАБРЬ

1963 г.

СОДЕРЖАНИЕ

За дальнейший подъем лесной промышленности и лес-
ного хозяйства 1

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

М. Перфилов, Г. Старков, В. Гречишников, И. Хайки-
левич — Машина для бесчokerной трелевки леса 3
А. Н. Пикушов, Н. Я. Кудряшов, В. Г. Жидков — Гор-
ные автопоезда 6
А. И. Пиир — Еще о типаже лесовозных автопоездов 7

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Б. А. Дорохов, Г. Б. Ициков — Полнее использовать
преимущества зимних лесовозных дорог 12
Р. И. Танашев — Экономическая эффективность раз-
личных способов погрузки 15
Д. Можжев — Совершенствовать тросовую трелевку 16
Ю. Хилев, В. Племянников — Катера ПС-5 на дистан-
ционно-патрульном сплаве в Сибири 18

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

Н. А. Лурье — Мировое производство и внешняя тор-
говля лесом 20

В ОРГАНИЗАЦИЯХ НТО

Г. П. Кузьминов — Лесозаготовительной промышлен-
ности — прочную энергетическую базу 22
А. Гоник — Достижения науки — в жизнь 23

ЗА РУБЕЖОМ

Б. М. Щигловский, А. П. Ливанов — Транспорт леса
в Западной Европе 24

БИБЛИОГРАФИЯ

В. Глотов, В. Смирнов — Монография о лесах Евро-
пейского Севера 30

СПРАВОЧНЫЙ ОТДЕЛ

А. Г. Вольтер, Ф. М. Пересветов — Сменные фильтрую-2 стр.
щие элементы обл.
В. Ф. Попов, В. П. Тюкавин — Переоборудование стен-
да для регулирования топливоподающей аппаратуры 19

ОКТАБРЬ 1963 г.

«ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

Е. М. ЖЕЛТОВ. Улучшенный подборщик порубочных остатков.

В Оленинском и Крестецком леспромхозах испытан новый подборщик ПС-2 (конструкции ЦНИИМЭ), предназначенный для сбора на вырубках неликвидной ствольной древесины и порубочных остатков. Его производительность — 2—3,8 га в смену. Подборщик монтируется на тракторах ТДТ-40 и ТДТ-60.

Ю. М. АЗБУКИН. Комплексная механизация раскорчевки и облесения вырубок.

Технологическая схема комплексной механизации, разработанная в Мелитопольском лесхоззаге обеспечивает успешное облесение вырубок с минимальными затратами труда и большой экономией денежных средств.

«ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

Е. Н. ЛЯНИН, В. С. СМЕТАНИН. Засорение Камского водохранилища древесиной и борьба с ним.

Для предупреждения в дальнейшем засорения водохранилища предлагается: повысить надежность запаней на притоках водохранилища с молевым сплавом, улучшить технологию сплотно-формировочных работ на водохранилищных рейдах, улучшить эксплуатацию лесозадерживающей запани перед Камской ГЭС. Рекомендуется создать на водохранилище службу по вылову аварийной древесины и подъему топликов.

«СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ»

В. Я. ЕМЕЛЬЯНЕНКО. Самосвальный автомобильный поезд для перевозки длинномеров.

Самосвальный автопоезд новой конструкции, хорошо зарекомендовавший себя в эксплуатации, предназначен для транспортирования леса в хлыстах и сортиментах и других грузов длиной от 5 до 14 м. Прицеп АС-5 (вес 1,38 т) работает в сцепе с переоборудованным автомобилем ЗИЛ-164. Грузоподъемность прицепа 5 т, автопоезда—10 т. Стойки коника при разгрузке открываются автоматически. Самосвальный прицеп может быть легко создан путем модернизации существующего подвижного состава.

М. Г. БУСЛОВИЧ, В. И. КАРПОВИЧ. Прицеп-пескоразбрасыватель ПП-2,5.

Минский завод «Ударник» выпустил прицеп-пескоразбрасыватель ПП-2,5, для посыпки песком дорожных покрытий, выгодно отличающийся тем, что не требует автомобильного шасси, а устанавливается на специальном прицепе к трактору «Беларусь». Рабочая скорость агрегата 7,7—9,9 км/час, ширина посыпки 6—7 м.

«МАСТЕР ЛЕСА»

А. ЗАБОЕВ. Комплект КС-2.

СНИИЛП разработал новую конструкцию саморасцепляющегося стропоного комплекта КС-2 для отцепки пачки на штабеле леса, отличающегося повышенной износоустойчивостью и уменьшенным расходом троса. Комплекты КС-2 внедрены в Ново-Лялинском леспромхозе.

П. ЯНЬКОВ, Л. НЕЗНАМОВ. Баргузинский вариант.

Особенности применения в Бурятской АССР узколеночного способа разработки лесосек. Изменение системы прокладки влоков.

Л. ЖУКОВА. Новые репелленты.

Результаты проверки новых, эффективных и удобных для применения препаратов против гнуса. Опыты проводились в Тимирязевском леспромхозе комбината Томлес.

С. М. ГУГЕЛЕВ, Г. И. ШИШАЛОВ. Простое крепление.

В Шенкурском леспромхозе создали и успешно применяют

ЗА ДАЛЬНЕЙШИЙ ПОДЪЕМ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

*Постановление III съезда НТО лесной промышленности и лесного хозяйства
по отчету Центрального правления о работе и задачах общества
в ускорении научно-технического прогресса
лесной промышленности и лесного хозяйства
(принято 16 ноября 1963 г.)*

Советский народ под руководством Коммунистической партии, ее ленинского Центрального Комитета, осуществляя решения XXII съезда и Программу КПСС, добился крупных успехов во всех областях материального производства, общественной жизни и культуры и уверенно идет к коммунизму.

Успешно выполняется семилетний план развития народного хозяйства страны. С большим воодушевлением советский народ воспринял и успешно осуществляет разработанные ноябрьским (1962 г.) Пленумом ЦК КПСС важнейшие мероприятия по дальнейшему совершенствованию партийного и государственного руководства народным хозяйством.

Решения июньского Пленума ЦК КПСС являются развернутой программой коммунистического воспитания народа. Они глубоко раскрывают содержание и определяют основные направления идеологической работы на современном этапе строительства коммунизма.

С глубоким одобрением все советские люди восприняли Открытое письмо ЦК КПСС и Заявление Советского правительства по коренным вопросам международного коммунистического движения.

Поистине великим в жизни Советской страны было минувшее десятилетие. Оно ознаменовано выдающимися победами во внутренней и внешней политике, в развитии экономики, науки и культуры, в подъеме народного благосостояния, в творческой разработке вопросов марксистско-ленинской теории, в осуществлении ленинской политики мира и дружбы между народами.

Только что состоявшийся XIII съезд профсоюзов отметил большую роль организаций НТО в борьбе за технический прогресс и определил дальнейшие направления развития работ инженерных организаций.

Сейчас мы находимся на пороге больших свершений: меньше, чем через месяц состоится декабрьский Пленум ЦК КПСС, на котором будут приняты решения по широкому развитию химии — основы технологического прогресса в период создания материально-технической базы коммунизма.

Съезд отмечает, что за период, истекший между II и III съездами Общества, благодаря постоянной заботе Коммунистической партии и Советского правительства, высокой политической и трудовой активности рабочих, инженерно-технических работ-

ников и служащих, лесная, деревообрабатывающая промышленность и лесное хозяйство непрерывно развивались вместе со всем народным хозяйством страны.

За истекшие годы семилетки достигнуто опережающее развитие деревоперерабатывающих производств, проделана некоторая работа по более рациональному использованию древесины, введены новые производственные мощности на лесозаготовках в многолесных районах страны. Все более широкие масштабы приобретают мероприятия по сохранению и восстановлению леса.

Труженики лесной промышленности успешно выполняют план пятого года семилетки.

За отчетный период научно-техническая общественность лесной промышленности и лесного хозяйства принимала активное участие в решении важнейших проблем развития науки и техники. Общественно проведено за это время более 10 000 научно-технических конференций и совещаний, более 800 конкурсов и других мероприятий.

Это позволило Обществу внести в государственные и хозяйственные организации ряд рекомендаций по актуальным вопросам науки и техники, которые в подавляющем большинстве используются в мероприятиях по развитию лесной промышленности и лесного хозяйства.

Считая борьбу за повышение производительности труда одной из главных задач, организации Общества ведут большую работу по дальнейшему развитию и совершенствованию движения за коммунистический труд, распространяют опыт новаторов, развивают научно-техническое творчество ученых, инженеров и техников. В соревновании за коммунистический труд участвует около миллиона тружеников лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства, многие коллективы включились в соревнование за звание предприятия коммунистического труда.

За отчетный период Общество организационно окрепло. Число республиканских, краевых и областных правлений возросло с 55 до 62, количество первичных организаций увеличилось с 2332 до 2598, действительных членов Общества — с 83 до 96 тысяч.

Улучшилась работа общественных бюро экономического анализа, общественных конструкторских и технологических бюро и получили развитие другие формы участия научно-технической общественности в производственной деятельности.

За это время силами 933 творческих бригад вы-

полнено свыше 2200 работ. В 500 общественных конструкторских и технологических бюро участвует 4000 специалистов. Ими выполнено 1849 работ. 1332 общественных бюро экономического анализа, насчитывающие 11 632 человека, выполнили 2792 работы. 967 Советов первичных организаций выполняют функции Технических советов предприятий. Успешно работают 608 бюро технической информации и другие общественные организации.

В 1962 году заметно усилилось практическое участие организаций Общества в разработке и осуществлении планов новой техники. Более 1500 первичных организаций Общества активно участвуют в смотре выполнения планов новой техники и своим творческим участием помогают коллективам в решении задач технического совершенствования производства.

Вместе с тем III съезд НТО лесной промышленности и лесного хозяйства отмечает существенные недостатки в работе организаций Общества.

Слабо развернута работа по мобилизации научно-технической общественности на выполнение планов новой техники в Костромской, Ивановской, Кемеровской областях, Красноярском крае, Бурятии и в некоторых других районах страны.

Ряд правлений — Белорусское, Брянское, Владимирское, Новосибирское и др. недостаточно распространяют передовые методы и общественные формы работы.

Съезд обращает особое внимание всех организаций Общества на то, что в связи с плохим использованием техники, недостаточным внедрением прогрессивной технологии и передового опыта темпы роста производительности труда на лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятиях все еще недостаточны.

Заслушав и обсудив доклад т. Вараксина Ф. Д. о работе Центрального правления и задачах Научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства, III съезд Научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства **постановляет:**

1. Работу Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства признать удовлетворительной.

2. Съезд считает важнейшей задачей Центрального, республиканских, краевых, областных правлений и первичных организаций НТО лесной промышленности и лесного хозяйства мобилизацию научных и инженерно-технических работников на борьбу за дальнейшее улучшение работы предприятий, научно-исследовательских, конструкторских и проектных организаций, выполнение и перевыполнение производственных планов и планов новой техники, непрерывный рост производительности труда и улучшение качества продукции, более полное выявление и использование внутренних резервов предприятий, а также за создание безопасных и здоровых условий труда.

3. Центральному правлению, республиканским, краевым, областным правлениям и первичным организациям следует активнее привлекать членов Общества к участию во Всесоюзном смотре внедрения новой техники в производство, добиваться, чтобы каждый член Общества способствовал до-

срочному выполнению государственных планов развития народного хозяйства; установить постоянный контроль за ходом смотра путем выезда членов правлений на предприятия, оказывать действенную помощь первичным организациям в разрешении вопросов, тормозящих выполнение планов новой техники; первичным организациям создавать комплексные творческие бригады для решения экономических и технических вопросов при выполнении государственных заданий по новой технике, принимать активное участие в обсуждении технических проектов новых предприятий.

4. Организациям Общества направлять творческую активность ученых, инженерно-технических работников, новаторов производства на ускорение темпов технического прогресса, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, добиваясь снятия с производства устаревшей техники и замены ее новой, освоения более совершенных машин и оборудования, модернизации действующего оборудования.

Всемерно развивать на предприятиях сеть общественных научно-исследовательских институтов, школ передового опыта, конструкторских и технологических бюро, групп экономического анализа и др.

Активизировать работу по научно-технической информации, добиваться большей ее эффективности, совершенствовать обмен передовым производственным опытом, быстрее доводить до производителей последние достижения науки и техники, используя для этого издаваемые Обществом журналы и другие органы печати.

Шире развивать движение за коммунистический труд, в котором органически сочетаются борьба за высокую производительность труда и за овладение новой техникой с новыми отношениями между людьми и утверждением в жизни морального кодекса строителя коммунизма.

5. Центральное и местные правления Общества должны направлять активность и творческую инициативу первичных организаций и членов НТО:

в лесозаготовительной промышленности — на наращивание производственных мощностей в многолесных районах РСФСР, на максимальное использование имеющейся техники, на комплексную механизацию тяжелых и трудоемких процессов на подготовительно-вспомогательных работах, нижних складах лесовозных дорог и лесоперевалочных базах, совершенствование работы комплексных лесосечных бригад, повышение уровня механизации работ на сплаве леса и на погрузочно-разгрузочных операциях, внедрение вывозки леса в хлыстах и с кроной, рациональное комплексное использование древесины и древесных отходов, резкое сокращение потерь древесины при сплаве, механизацию строительства лесовозных дорог круглогодочного действия;

в лесном хозяйстве — на улучшение качественного состава и повышение продуктивности лесов, на механизацию и химизацию лесохозяйственных работ, внедрение системы предупредительных мероприятий и наиболее эффективных способов борьбы с лесными пожарами, вредителями и болезнями

(окончание на стр. 11).

МАШИНА ДЛЯ БЕСЧОКЕРНОЙ ТРЕЛЕВКИ ЛЕСА

М. ПЕРФИЛОВ, Г. СТАРКОВ, В. ГРЕЧИШНИКОВ,
И. ХАЙКИЛЕВИЧ
ЦНИИМЭ

В настоящее время уровень механизации лесосечных работ в нашей стране очень высок. Достаточно сказать, что основные операции на лесосечных работах механизированы в среднем на 95%. Однако и сейчас тяжелый ручной труд на лесосечных работах все еще имеет место. Так, при валке леса пилой «Дружба» на долю ручного труда приходится до 80% общих затрат энергии, потребной на выполнение всего комплекса работ. Не изжит еще ручной труд и на чокеровке леса при тракторной трелевке.

ЦНИИМЭ в последние годы уделяет особое внимание созданию лесосечных машин, позволяющих устранить ручные операции и повысить производительность труда. В 1961 г. институтом была создана трелевочная машина ТМ-75 со специальным технологическим оборудованием (рис. 1). Эта машина предназначена для механизации сбора воста и трелевки его к месту погрузки на транспорт.

Как показали производственные испытания в Крестецком леспрохозе, применение трелевочной бесчокерной машины ТМ-75 в значительной мере упрощает технологию лесосечных работ и облегчает труд рабочих, так как исключает трудоемкую операцию по чокеровке леса и повалу деревьев.

База машины — серийный трелевочный трактор ТДТ-75*, выпускаемый Алтайским тракторным заводом. Ширина машины по конику — 3400, высота — 3625 и длина — 5750 мм.

Устройство для бесчокерной трелевки леса состоит из погрузочного рычага, грузового коника, обвязочного рычага, щита, рычага направленного повала деревьев и ограждения кабины. Привод механизмов навесного оборудования — гидравлический. Вес технологического оборудования вместе с ограждением кабины около 2500 кг. Максимальный диаметр дерева на высоте груди, погружаемого на коник, 700 мм. Нагрузка на рейс (максимальная) — 9 м³.

Описываемое нами устройство монтируется на раме трактора ТДТ-75 взамен погрузочного щита (рис. 2) и состоит из погрузочного рычага 1 и грузового коника 2. Погрузочный рычаг служит для приема спиленных деревьев и погрузки их на коник. Рычаг — складывающийся (для уменьшения габарита) и приводится в движение гидроцилиндром. Грузовой коник 2 с рычагом обвязки 3 пред-



Рис. 1. Машина ТМ-75 в работе

назначен для приема комля дерева, формирования пачки и удержания ее при движении машины.

Деревья, поваленные на коник машины, обвязываются стальным канатом при помощи рычага обвязки и лебедки трактора. Этой операцией тракторист управляет непосредственно со своего рабочего места.

Рычаг 4 для направленного повала деревьев, установленный на ограждении кабины, также имеет гидравлический привод.

Ограждение 5 кабины — сварной конструкции и служит для защиты тракториста, а также для выравнивания комлей деревьев при наборе воста.

Щит 6, установленный сзади коника, служит для выравнивания комлей деревьев при погрузке пачки на автомобиль, уборки сучьев и вершин с погрузочной площадки, а также для сброса воста или отдельных закомелистых деревьев с коника.

Трелевочную машину ТМ-75 обслуживает бригада из двух рабочих: вальщика и тракториста.

Исходя из конструктивных особенностей машины, разработку лесосеки начинают вдоль лесовозной дороги и ведут по схеме, показанной на рис. 3. Машина, двигаясь вдоль кромки леса, останавливается против каждого дерева или группы деревьев, погрузочный рычаг опускается на землю в 1 —

* Техническая характеристика его приведена в статье М. И. Воронина, С. А. Габовича и С. П. Зорина в № 6 журнала «Лесная промышленность» за 1961 г.

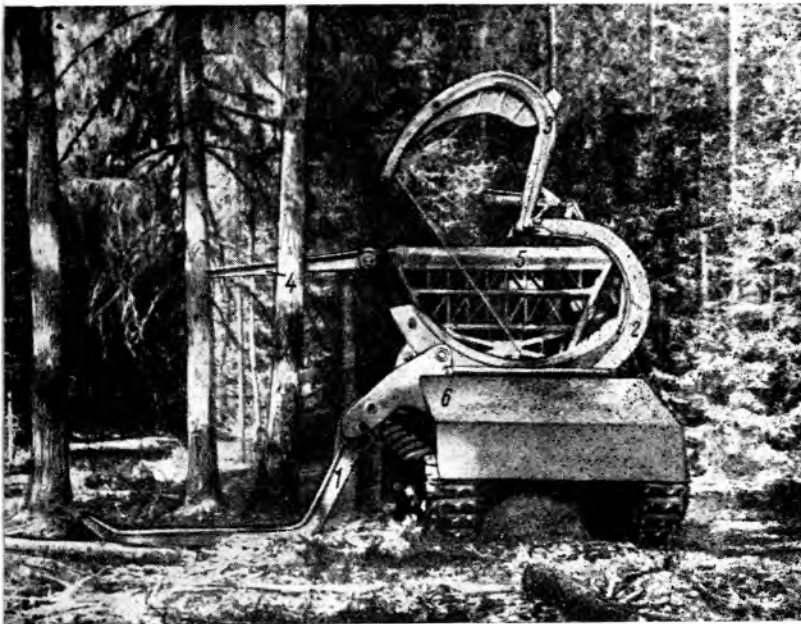


Рис. 2. Технологическое оборудование машины

1,2 м от дерева. При этом рычаг обвязки поднят вверх и коник открыт для погрузки деревьев.

Тракторист включает гидроцилиндр валочного рычага и устанавливает последний в рабочее положение у дерева. Благодаря этому на участке ствола, где будет пропил, создается зона растянутых волокон. Вальщик спиливает дерево бензиномоторной пилой «Дружба», и оно под действием рычага повала падает на рычаг погрузки. Затем вальщик переходит к следующему дереву, где подготавливает рабочее место и делает подпил.

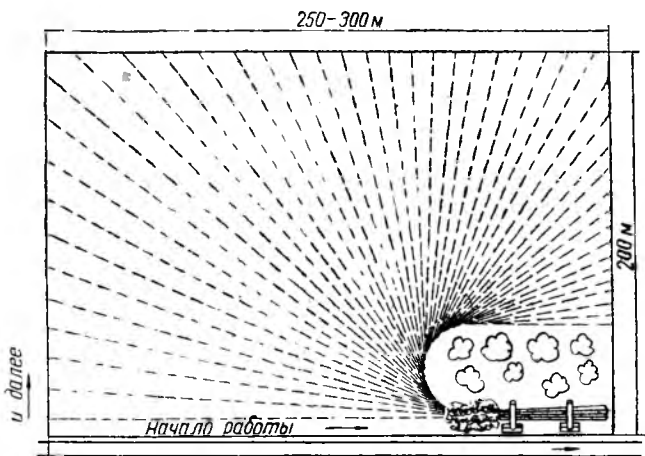


Рис. 3. Схема разработки лесосеки с погрузкой леса самой машиной ТМ-75

Тем временем тракторист поднимает рычагом и забрасывает на коник комель поваленного дерева. После этого рычаг обвязки опускается и конец его с тросом закрепляется в замке в центре коника. При этом трос обводится вокруг лежащего на конике дерева или пачки деревьев, образуя таким образом удавную петлю. С помощью лебедки петля затягивается, и трактор проезжает к следующему

дереву. Цикл повторяется. Набирая воз, машина движется по направлению к лесовозному ус.

Для разгрузки трелевочной машины на погрузочной площадке лебедку растормаживают, рычаг обвязки поднимают в верхнее положение, и машина выезжает из-под воза. По описанной схеме можно разрабатывать лесосеку почти без разворота машины с грузом.

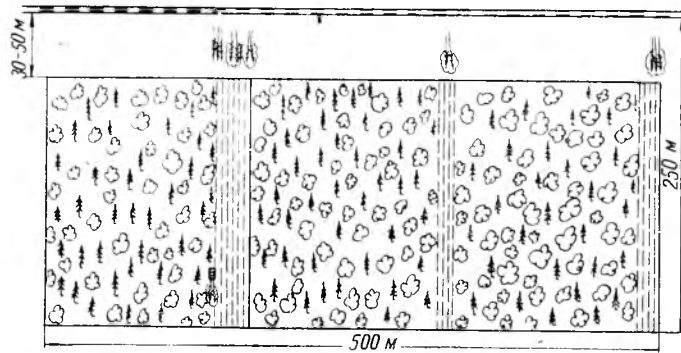


Рис. 4. Схема разработки лесосеки с погрузкой леса челюстным погрузчиком

Погрузочная площадка устраивается в конце деланки. Комли стрелеванных деревьев укладываются на ней в направлении вывозки леса. Лес грузят на автомобили крупными пакетами при помощи стрел и блока-полиспаста. Для этого к трелевочной машине прицепляют погрузочные стропы. Вообще крупнопакетная погрузка деревьев на автомобили трелевочной машиной ТМ-75 ничем не отличается от обычных способов погрузки.

Наиболее рационально эксплуатировать машину ТМ-75 в комплекте с челюстным погрузчиком. В этом случае лесосеку размером 250×500 м разделяют коридорами на три части (см. рис. 4), что позволяет увеличить фронт работы. Трелеваемые деревья укладывают на полосе безопасности перпендикулярно лесовозному ус, и машину не приходится разворачивать в грузовом направлении.

Таблица 1

Операции	Затраты времени в мин.	
	зимой 1963 г.	летом 1963 г.
Опускание рычага	0,1	0,09
Подъем дерева и его увязка . .	0,8	0,76
Переезд от дерева к дереву . . .	0,29	0,26
Спиливание и повал дерева . . .	0,28+1,65q	0,24+1,58 q
Сбрасывание воза	0,64	0,64
Выравнивание комлей для погрузки на автомобиль	1,25	1,18
Скорость движения, м/мин.:		
с грузом	30,5	47
порожнем	50	55

Примечание: q — средний объем хлыста.

Эксплуатационные испытания машин ТМ-75 (одновременно с которыми для сравнения работали тракторы ТДТ-75) проводились летом в Жаровском, а зимой (при глубине снежного покрова до 100 см) — в Винском участке Крестецкого лес-промхоза. Сырьевая база этих участков расположена в лесах II группы. Состав насаждений 5ЕЗБ10с1С. Средний бонитет II, средний возраст лиственных пород 60 лет, хвойных — 90 лет; 30% общей эксплуатационной площади занято болотами. Ликвидный запас на 1 га эксплуатационной площади в среднем составляет 160 м³; средний объем хлыста, по таксационным данным, 0,21—0,45 м³.

За время испытаний два опытных образца машины ТМ-75 отработали 222 машиносмены, было стреловано 8252 м³ и погружено 7372 м³ древесины. При этом 72 маш.-смены отработаны машиной с рычагом для направленного повала деревьев.

В зимний период в комплекс работ входила крупнопакетная погрузка леса на автомобили самой машиной ТМ-75. В этих условиях ее выработка на машиносмену была на 5% ниже, чем у трактора ТДТ-75. В летний же период выработка на машиносмену при работе ТМ-75 была на 3% выше, чем у трактора ТДТ-75. При этом погрузка древесины, подстрелованной ТМ-75 и ТДТ-75 производилась челюстным погрузчиком.

В период испытаний машины ТМ-75 были заняты на основных работах 71% рабочего времени, а тракторы ТДТ-75 — 93%. Недостаточное использование машин ТМ-75 на прямых работах следует объяснить тем, что они проходили стадию освоения.

На основании хронометражных наблюдений за работой машин ТМ-75 средние затраты времени по элементам цикла характеризуются следующими данными (см. табл. 1).

Интересно проследить изменение затрат времени на спиливание и повал дерева машиной ТМ-75, в зависимости от среднего объема хлыста и наличия рычага направленного повала (см. табл. 2).

Как видно из табл. 2, наличие рычага для повала сокращает затраты времени на спиливание и повал примерно на 8—20%, не говоря уже о значительном облегчении труда вальщика.

Сравнительные данные о рейсовой нагрузке, в зависимости от среднего объема хлыста, приведены в табл. 3.

Как видно из табл. 3, рейсовая нагрузка на машину ТМ-75 в среднем на 12% выше, чем на трактор ТДТ-75.

Производственные показатели работы за весь период испытаний характеризуются следующими данными (см. табл. 4).

Сменная выработка (при коэффициенте использования рабочего времени 0,8) на машину ТМ-75, с учетом погрузки на автомобиль, была равна 40,5 м³, а без погрузки — 61,5 м³, на трактор ТДТ-75 — соответственно 42 и 60 м³. Отсюда комплексная выработка на человека в день, включая погрузку на автомобиль, составляет для ТМ-75 — 20,25 м³ и для ТДТ-75 — 14,0 м³. Без погрузки она соответ-

Средний объем хлыста, м ³	Затраты времени в мин.	
	без рычага повала	с рычагом повала
0,21—0,29	0,69	0,63
0,30—0,39	0,85	0,73
0,40—0,49	1,01	0,94
0,50—0,75	1,31	1,00
0,76—1,10	1,82	1,10

Таблица 3

Средний объем хлыста, м ³	Рейсовая нагрузка (средняя фактическая), м ³	
	на машину ТМ-75	на трактор ТДТ-75
0,21—0,29	4,56	3,65
0,30—0,39	5,20	4,50
0,40—0,49	5,86	5,00
0,50—0,75	6,62	5,60
0,76—1,10	7,50	6,50
1,10—2,10	8,50	—

Таблица 4

Наименование механизма	Средний объем хлыста, м ³	Нагрузка на рейс, м ³	Расстояние трелевки, м	Скорость движения, км/час		Затраты времени без простоев на 1 м ³ в мин.		
				с грузом	порожнем	на погрузке	на трелевке	всего
Зимний период (с погрузкой на автомобиль)								
ТМ-75	0,38	5,98	163	1,77	3,00	1,42	6,68	8,10
ТДТ-75	0,36	4,35	182	1,83	3,10	1,41	6,61	8,02
Летний период (без погрузки)								
ТМ-75	0,41	5,75	129	2,5	3,10	—	5,46	5,46
ТДТ-75	0,40	4,40	121	2,3	3,0	—	5,61	5,61

венно равняется 30,7 и 20 м³.

Таким образом, комплексная выработка на человека в день при работе машины ТМ-75 возрастает примерно в полтора раза по сравнению с эксплуатацией тракторов ТДТ-75. При этом себестоимость 1 м³ древесины снижается на 0,08 руб., или примерно на 12%.

Условно-годовая экономия на одну работающую машину составляет 815 руб.

Какие же выводы можно сделать на основании проведенных испытаний трелевочных машин ТМ-75?

Применение ТМ-75 обеспечивает механизацию сбора воста, трелевки и погрузки леса на подвижной состав лесовозных дорог, при этом полностью ликвидируются ручные работы по чокеровке деревьев и их отцепке на погрузочной площадке. Производительность труда на лесосечных работах повышается при этом в среднем на 45% за счет высвобождения чокеровщика и механизации трудоемких работ по чокеровке.

ТМ-75 облегчает труд тракториста и вальщика (первому не нужно участвовать в чокеровке и оттягивании собирающего троса трактора, а второму производить валку дерева, ибо он только спиливает

его; к тому же вальщик отдыхает пока тракторист совершает грузовую и холостую езду).

При работе ТМ-75 полностью исключается потребность в чокерах, на изготовление которых расходуется большое количество дефицитного троса. Резко сокращается и расход тягового троса на трелевке леса, так как для нормальной работы ТМ-75 необходимо 7 м троса диаметром 20—22 мм, а для трелевочного трактора — 50 м. К тому же, условия работы троса на ТМ-75 улучшены и износостойкость его повышается в 8—10 раз.

Благодаря тому, что комли трелеваемой пачки деревьев на машине ТМ-75 оказываются на 1,5—2 м ближе к кабине, чем на тракторе, удельные давления под гусеницами ТМ-75 распределяются более равномерно. Это ликвидирует вздыбливание и улучшает проходимость машины по глубокому снегу.

УДК 634.0.31

ГОРНЫЕ АВТОПОЕЗДА

А. Н. ПИКУШОВ, Н. Я. КУДРЯШОВ, В. Г. ЖИДКОВ
Кавказский филиал ЦНИИМЭ

Успешная организация автомобильной вывозки леса в хлыстах в горных условиях в большой мере зависит от обеспечения автопоездов тормозными ролпсусками. ЦНИИМЭ разработаны, а Тавдинским заводом изготавливаются тормозные ролпсуска 2-Р-15Т. Как показали производственные испытания этих ролпсусков в Гузерипльском лесопромхозе, они оказались надежными и эффективными в работе.

Вместе с тем существенным дефектом автопоезда, состоящего из тягача МАЗ-501 и ролпсуска 2-Р-15Т, была недостаточная гибкость. При движении по дорогам с большой кривизной в вертикальной и горизонтальной плоскостях, происходит явление «распирания» коников, которое возникает вследствие вращения хлыстов с ролпсуском вокруг разных центров с разными радиусами. Это вызывает большие напряжения в тяговых балках и стойках ролпсуска и тягача и приводит к преждевременному износу и даже поломкам.

Чтобы устранить эти ненормальные явления, в Кавказском филиале ЦНИИМЭ оборудование автопоезда было усовершен-

ствовано. Передний конец дышла ролпсуска закрепили за коник автомобиля, а тяговую балку перенесли в плоскость коника тягача.

Кроме того в Гузерипльском леспромхозе, с целью придания большей гибкости, а, следовательно, и большей маневренности, были внесены следующие изменения и дополнения в конструкцию автопоезда.

Обычное круглое отверстие для шкворня, соединяющее дышло с ролпсуском, было заменено продолговатым, размером 50 × 180 мм. Благодаря этому при движении груженого автопоезда кинематическая связь тягача и ролпсуска улучшается и приближается к условиям бездышловой сцепки со всеми преимуществами последней. При этом обеспечивается постоянное натяжение канатов крестообразной сцепки, а, следовательно, и вписываемость колес ролпсуска в колею задних колес тягача, уменьшается износ сцепного крюка, исключаются поломки тяговых балок и стоек коника и облегчаются сцепка и расцепка дышла ролпсуска с тягачом.

В горных условиях нередки случаи, когда передняя комлевая часть хлыстов ложится на площадку тягача, что значительно затрудняет управление автопоездом. Для устранения этого недостатка высота расположения коника была увеличена на 120 мм за счет установки дополнительного надрамника, изготовленного из двутавровой балки № 12.

Для установки задних колес ролпсуска, при транспортировке его на шасси тягача, были созданы специальные опоры из швеллера № 16, привариваемые одним концом к дополнительному надрамнику, а другим — к тяговой балке тягача, что значительно увеличило жесткость тяговой балки тягача.

С целью увеличения прочности стойки были изготовлены из двутавровой балки № 12 с накладками с обеих сторон из листовой стали толщиной 4 мм. В нижней части к стойкам были приварены упоры, что значительно разгрузило пальцы стоек и улучшило условия их работы.

Увеличение высоты стоек до 1300 мм обеспечило достаточную надежность укладки воста хлыстов объемом 18 м³ без установки дополнительных надставок.

Сверху стойки имеют скос по длине 140 мм. Наличие скоса улучшает укладку пакета хлыстов при погрузке, на крупнопакетной установке, так как исключается зависание пакета на стойке.

Описанные улучшения эксплуатационных качеств автопоездов требуют незначительных затрат и, как показал опыт Гузерипльского леспромхоза, дают положительные результаты при автопоездной вывозке леса в хлыстах в сложных горных условиях.

Лаборатория горного автомобильного транспорта леса Кавказского филиала ЦНИИМЭ занималась изучением основных показателей работы различных типов подвижного состава в Горяче-Ключевском, Майкопском и Апшеронском леспромхозах Краснодарского управления лесного хозяйства и охраны леса.

Обобщение технико-экономических показателей эксплуатации автотранспорта на этих предприятиях приведено в табл. 1.

Отсюда видно, что при почти одинаковом среднем расстоянии вывозки сменная выработка автопоездов с ролпсусками



Автомобиль Татра-111R с ролпсуском 2-Р-15Т на вывозке леса в горах

Наименование показателей	Тип подвижного состава		
	МАЗ-501+ 2-Р-15Т	МАЗ-501+ двухосный прицеп (5т)	одиночный МАЗ-501
Среднее расстояние вывозки, км	33,0	34,0	38,5
Средняя рейсовая нагрузка, м ³	17,3	10,5	6,35
Сменная выработка, м ³	20,8	16,5	10,0
Средняя техническая скорость км/час:			
с грузом	15,7	19,4	20,2
без груза	20,0	22,4	23,2
Часовая транспортная работа, м ³ ·км	272,0	205,0	128,0
Расход топлива в литрах на 1 м ³ ·км	0,082	0,099	0,123

2-Р-15Т на 26% выше, чем автопоездов с двухосными прицепами, и в 2 с лишним раза больше, чем одиночного автомобиля МАЗ-501.

Несмотря на некоторое снижение среднетехнической скорости движения, часовая транспортная работа автопоездов с роспусками 2-Р-15Т на 32% выше, чем автопоездов в составе тягача с двухосным прицепом, и на 112% — по сравнению с одиночными автомобилями. Между тем, расход топлива на единицу выполненной работы оказался ниже, соответственно, на 17% и 33%.

Испытания показали, что наиболее производительным и экономичным способом транспортировки леса по горным лесовозным дорогам является вывозка хлыстов автопоездами с роспусками 2-Р-15Т.

Автомобильные поезда с тягачами Татра-IIIР, Прага V3S и МАЗ-501 в ноябре—декабре 1961 г. испытывались на вывозке хлыстов по гравийной лесовозной дороге Горяче-Ключевского леспромхоза. Дорога проложена в предгорной местности, имеет

Средние показатели	Подвижной состав		
	Татра-IIIР +2-Р-15Т	Прага V3S +1-Р-8Тм	МАЗ-501+ 2-Р-15Т
Расстояние вывозки, км	28,1	31,6	29,1
Рейсовая нагрузка, м ³	22,04	10,3	16,6
Техническая скорость в грузовом направлении км/час	29,35	26,8	21,8
Часовая транспортная работа, м ³ /км	664,5	276	361
Расход топлива в л. на 1 м ³ /км, л	0,0652	0,0613	0,093

подъемы и спуски до 90‰, а повороты радиусом более 50 м. В период испытаний почти ежедневно шли дожди. Температура колебалась от 0 до +12°C.

Тягачи Татра-IIIР и МАЗ-501 работали с роспусками 2-Р-15Т, а Прага V3S с роспуском 1-Р-8Тм.

Результаты испытаний, взятые из путевых листов, собраны в табл. 2.

Повышенная мощность двигателя тягача Татра-IIIР (180 л. с.) в сочетании с тремя ведущими мостами и независимой подвеской позволили значительно увеличить скорость движения автопоезда, которая в одних и тех же условиях превышала скорость движения автопоезда с тягачом МАЗ-501 на 34,5% в грузовом и на 32,3% в порожнем направлениях. Благодаря этому, а также увеличению средней рейсовой нагрузки до 22 м³, часовая транспортная работа автопоезда с тягачом Татра-IIIР оказалась на 84,6% выше, чем у автопоезда с тягачом МАЗ-501. Тягач Татра-IIIР расходует топлива (на 1 м³·км) на 40% меньше, в одних и тех же условиях, чем тягач МАЗ-501.

Данные испытаний дают основание настойчиво рекомендовать применение на вывозке леса в горных условиях большегрузных тягачей с тремя ведущими мостами и двигателем мощностью 180 л. с. и более.

УДК 634.0.375 : 629.1—42/43

ЕЩЕ О ТИПАЖЕ ЛЕСОВОЗНЫХ АВТОПОЕЗДОВ

А. И. ПИИР
Гипролестранс

Выявление наиболее эффективных типов автопоездов, позволяющих сократить до минимума количество применяемых на вывозке леса марок автомобилей и увеличить их рейсовые нагрузки, скорость движения и производительность, при минимальных затратах на дорожное строительство — задача первостепенной важности. В этой связи, несомненный интерес представляет помещенная, в порядке обсуждения, в журнале «Лесная промышленность» № 3 за 1963 г. статья В. А. Горбачевского «Лесовозные автопоезда». Мы считаем, что, рекомендуя для лесовозных автопоездов автомобили повышенной проходимости с односкатной ошиновкой колес (КрАЗ-214, Урал-375 и ЗИЛ-157), автор статьи, по существу, ориентирует лесную промышленность на «узаконенное» бездорожье.

Для большинства лесозаготовителей в настоящее время ясно, что без дорог хорошего качества нельзя говорить о сколь угодно стабильной работе автомобилей и предприятия в целом. Раз это так, то добиваться увеличения грузоподъемности и производительности лесовозных автопоездов следует, прежде все-

го, за счет применения автотягачей и пружинных автомобилей с двухскатной ошиновкой колес и двумя-тремя ведущими осями, обладающих, как это видно из таблицы, значительно лучшими эксплуатационными показателями.

Автопоезда на базе автотягачей и прицепного состава с односкатной ошиновкой колес целесообразно применять, в основном, на предприятиях кратковременного действия с разбросанным лесосечным фондом, при хороших грунтовых условиях, (во избежание нарезания колеи), а также в горных районах на дорогах с подъемами 80—90‰ и более.

Необходимо отметить, что типы автопоезда и дорожного покрытия взаимосвязаны и выбирать их надо с учетом грузоподъемности автопоезда, его осевой нагрузки, срока действия дороги, годового пружинного оборота, а также условий дорожного строительства (рельеф местности, несущая способность грунтов, наличие местных дорожно-строительных материалов и т. д.). При этом следует учитывать, что (по данным проф. Д. А. Великанова, опубликованным в журнале «Автомобиль-

Лесовозные автопоезда

№ № автопоездов	Типы автопоездов	Состав автопоезда			Грузоподъемность, т			Вес тары, т			Коэффициент тары	Полный вес автопоезда	Число осей, шт.		Тип колеса	Нагрузка на шину, т	Сцепной вес с грузом без груза, т	Коэффициент сцепного веса с грузом без груза	Мощность двигателя, л. с.**	Удельная мощность с грузом без груза, л. с./т	Максимальная скорость, км/час	Рекомендуемый максимальный подъем, 0/100
		автотягач*	полу-прицеп	ропуск	автотягач	ропуска	автопоезда	автотягач	ропуска	автопоезда			всего ведущ.	грузоне-сущих								

НА БАЗЕ АВТОТЯГАЧЕЙ СЕДЕЛЬНОГО ТИПА

А. С нагрузкой на ось 7—10 т

1	I	КрАЗ-214	2-ПП-18	2-Р-12	—	—	30	—	—	18	0,6	48	$\frac{7}{3}$	6	Односкатный	3,5	$\frac{19,1}{12,8}$	$\frac{0,4}{0,71}$	240—300	$\frac{5,0-6,25}{13,3-16,6}$	55	60
2	I	КрАЗ (6×6)	2-ПП-25	2-Р-15	—	—	40	—	—	19,7	0,49	59,7	$\frac{7}{3}$	6	Двухскатный	2,3	$\frac{24,5}{13,2}$	$\frac{0,41}{0,67}$	240—300	$\frac{4,0-5,0}{12,2-15,2}$	55	50
3	IV	КрАЗ-221В	1-ПП-18	2-Р-15	—	—	33	—	—	16,5	0,5	49,5	$\frac{6}{2}$	5	.	2,3	$\frac{18,8}{6,8}$	$\frac{0,38}{0,41}$	240—300	$\frac{4,85-6,1}{14,50-18,2}$	55	50
4	II	Татра 138-NT	1-ПП-15	2-Р-15	—	—	30	—	—	14,0	0,48	44,0	$\frac{6}{3}$	5	.	2,3	$\frac{17,8}{8,4}$	$\frac{0,59}{0,6}$	180	$\frac{4,0}{12,8}$	70	60
5	VI	МАЗ-509	1-ПП-12,5	2-Р-15	—	—	25	—	—	13,3	0,53	38,3	$\frac{5}{2}$	4	.	2,3	$\frac{13,8}{8,2}$	$\frac{0,36}{0,62}$	180	$\frac{4,7}{13,5}$	60	50

Б. С погрузкой на ось до 6—6,5 т

6	I	Урал-375	2-ПП-12	2-Р-8	—	—	20	—	—	12,9	0,65	32,9	$\frac{7}{3}$	6	Односкатный	2,75	$\frac{13,2}{8,9}$	$\frac{0,4}{0,69}$	180	$\frac{5,5}{14,0}$	65	60
7	IV	ЗИЛ-133В	1-ПП-12	2-Р-10	—	—	20	—	—	10,4	0,52	30,4	$\frac{6}{2}$	5	Двухскатный	1,55	$\frac{11,0}{4,0}$	$\frac{0,36}{0,38}$	150—180	$\frac{5,0-5,9}{14,7-17,6}$	65	50
8	I	ЗИЛ-157	2-ПП-8	2-Р-5	—	—	13	—	—	9,4	0,72	22,3	$\frac{7}{3}$	6	Односкатный	1,9	$\frac{10,2}{6,0}$	$\frac{0,46}{0,64}$	104	$\frac{4,6}{11,0}$	65	70
9	VI	ЗИЛ (4×4)	1-ПП-9	2-Р-10	—	—	18	—	—	8,6	0,48	26,6	$\frac{5}{2}$	4	Двухскатный	1,55	$\frac{9,4}{5,3}$	$\frac{0,35}{0,61}$	150	$\frac{5,6}{17,4}$	65	50

НА БАЗЕ АВТОМОБИЛЕЙ, ОБОРУДОВАННЫХ КОНИКАМИ

А. С нагрузкой на ось 7—10 т

10	III	КрАЗ-214	—	2-Р-2	7	12	19	12,1	2,3	14,4	0,76	33,4	$\frac{5}{3}$	4	Односкатный	3,5	$\frac{19,1}{12,1}$	$\frac{0,57}{0,84}$	240—300	$\frac{7,2-9,1}{16,7-20,8}$	55	110
11	III	КрАЗ(6×6)	—	2-Р-15	12	15	27	12,5	3,2	15,7	0,58	43,2	$\frac{5}{3}$	4	Двухскатный	2,3	$\frac{24,5}{12,5}$	$\frac{0,57}{0,8}$	240—300	$\frac{5,5-7,0}{15,3-19,1}$	55	90
12	V	КрАЗ-221В	—	2-Р-15	12	15	27	10,1	3,2	13,3	0,49	40,3	$\frac{5}{2}$	4	.	2,3	$\frac{18,1}{6,1}$	$\frac{0,41}{0,46}$	240—300	$\frac{6,0-7,4}{18,0-22,5}$	55	90
13	VII	МАЗ-509	—	2-Р-15	6	12	18	7,6	3,2	10,8	0,6	28,8	$\frac{4}{2}$	3	.	2,3	$\frac{13,8}{7,6}$	$\frac{0,48}{0,7}$	180	$\frac{6,3}{16,6}$	60	100
14	III	Татра 138 NT	—	2-Р-15	10	15	25	7,8	3,2	11,0	0,44	36,0	$\frac{5}{3}$	4	.	2,3	$\frac{17,8}{7,8}$	$\frac{0,5}{0,71}$	180	$\frac{5,0}{16,3}$	70	90

Б. С нагрузкой на ось до 6—6,5 т

15	III	Урал-375	—	2-Р-8	5	8	13	8,4	2,0	10,4	0,8	23,4	$\frac{5}{3}$	4	Односкатный	2,75	$\frac{13,2}{8,4}$	$\frac{0,56}{0,81}$	180	$\frac{7,7}{17,6}$	65	100
16	V	ЗИЛ-133В	—	2-Р-10	8	10	18	5,9	2,2	8,1	0,45	26,1	$\frac{5}{2}$	4	Двухскатный	1,55	$\frac{11,0}{3,5}$	$\frac{0,42}{0,43}$	150—180	$\frac{5,7-6,9}{18,5-22,2}$	65	90
17	VII	ЗИЛ (4×4)	—	2-Р-10	4,5	9	13,5	4,7	2,2	6,9	0,51	20,4	$\frac{4}{2}$	3	.	1,6	$\frac{9,4}{4,7}$	$\frac{0,46}{0,7}$	150	$\frac{7,25}{20,8}$	65	90
18	III	ЗИЛ-157	—	2-Р-8	3,5	7,5	11	5,6	2,0	7,6	0,69	18,6	$\frac{5}{3}$	4	Односкатный	1,9	$\frac{10,2}{5,6}$	$\frac{0,55}{0,74}$	104	$\frac{5,5}{13,4}$	65	80
19	VIII	ЗИЛ-130А	—	2-Р-10	4,5	8,0	12,5	4,1	2,2	6,3	0,47	18,8	$\frac{4}{1}$	3	Двухскатный	1,6	$\frac{6,4}{2,2}$	$\frac{0,34}{0,35}$	150	$\frac{8,0}{23,8}$	70	50

* КрАЗ (6×6) — представляет собой автотягач КрАЗ-214 с двухскатной ошиновкой колес на двух задних грузонесущих осях.
 ЗИЛ (4×4) — автотягач седельного типа, запроектированный Гипролестрансом на базе агрегатов завода им. Лихачева с двигателем ЗИЛ-130В мощностью 150 л. с.

** На грузовые автомобили КрАЗ будут устанавливаться четырехтактные дизельные двигатели ЯМЗ-238 номинальной мощностью 240 л. с. и при наддуве — 300 л. с.

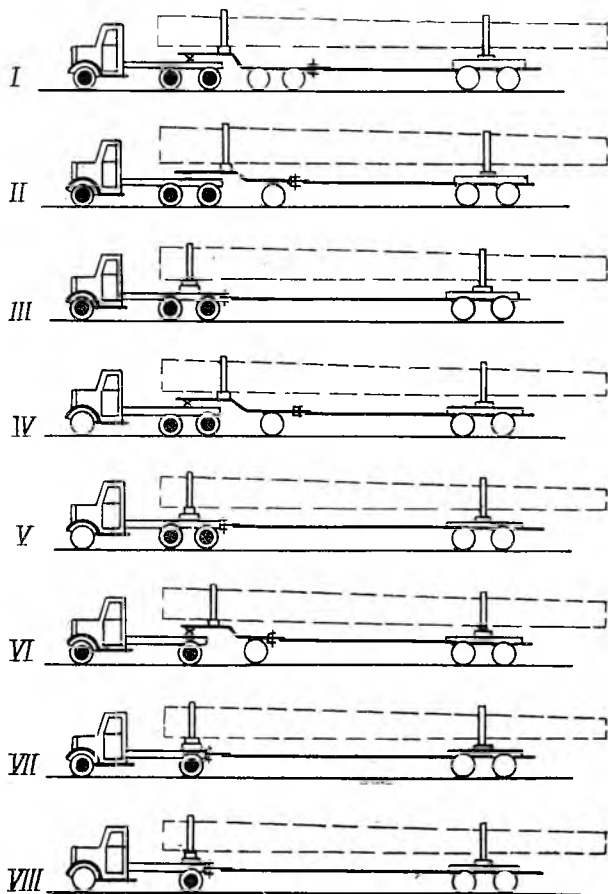
На автомобиле МАЗ-509 — будет устанавливаться двигатель ЯМЗ-236 мощностью 180 л. с.

ный транспорт» № 112 за 1961 г.) для дорог грунтовых и гравийных облегоченного типа, в соответствии с ГОСТ 9314-59, предельной является нагрузка на одиночную ось автомобиля 6 т и на две спаренные оси — 11 т и только на дорогах I и II классов с капитальными типами покрытий, протяжение которых пока еще крайне ограничено, допустима осевая нагрузка на одиночную ось 10 т и на спаренные оси — 18 т.

Как показал первый опыт использования на вывозке леса автомобилей ЗИЛ-157 с односкатной ошиновкой колес на грузонесущих осях, они обладают хорошей проходимостью при разовых проездах по грунту и в условиях бездорожья. Однако при повторных проездах по грунтовым, гравийным и снежным дорогам (особенно в период снегопадов и оттепелей) эти автомобили очень быстро нарезают колею и делают дорогу непроезжей для других лесовозов той же грузоподъемности, с двухскатной ошиновкой колес. Точно также при использовании односкатных автопоездов очень быстро разрушаются лежневые вставки на отдельных заболоченных участках дорог.

Необходимо отметить и некоторые другие дефекты, присутствующие автомобилям этого типа. Так, при использовании автомобилей КраЗ-214 и Урал-375 с односкатной ошиновкой колес большого диаметра в качестве тягачей седельного типа центр тяжести воза хлыстов достигает значительной высоты (2,5—3 м над поверхностью дороги), что при больших рейсовых нагрузках (20—30 т) снижает устойчивость воза и вынуждает водителя ограничивать скорость движения автопоезда. Автомобили КраЗ-214, Урал-375 и ЗИЛ-157—131 имеют ограниченное пространство, что осложняет их снабжение запасными частями и авторезиной.

Применение колес с односкатной ошиновкой влечет за собой снижение грузоподъемности, увеличение веса тары и недостаточное использование силы тяги автомобилями, особенно на дорогах с подъемами до 50—60‰. Например, как это видно из таблицы, грузоподъемность автомобиля КраЗ-214, с односкатной ошиновкой колес, составляет 7 т при собственном весе 12,1 т (автопоезда №№ 1 и 10), а автомобиль КраЗ-221В, с двойными скатами на грузонесущих осях, имеет грузоподъемность 12 т при собственном весе 10,1 т (автопоезда №№ 3 и 12).



Типы лесовозных автопоездов (ведущие оси автопоездов показаны сплошными кружками)

Аналогичную картину дает сопоставление показателей лесовозных автопоездов на базе автотягачей. Автопоезд № 1 (см. таблицу и рисунок) на базе КраЗ-214 имеет грузоподъемность 30 т при весе тары 18 т и коэффициенте тары 0,6, а автопоезд № 3 на базе КраЗ-221В, с двухскатной ошиновкой колес, имеет грузоподъемность 33 т, т. е. на 3 т большую, а вес тары — 16,5 т, или на 1,5 т меньше.

К тем же выводам приводят сравнения автопоездов № 6 и 8 на базе Урал-375 и ЗИЛ-157 с автопоездами № 7 и 9 (ЗИЛ-133В и ЗИЛ (4×4) и т. д.

Отмеченные недостатки автопоездов с односкатной ошиновкой колес, несомненно, известны также и В. А. Горбачевскому, поскольку он предлагает в своей статье устранить их путем создания таких односкатных широкопрофильных шин, которые по своей ширине профиля и грузоподъемности были бы равны грузоподъемности и ширине профиля двухскатного колеса тягача той же марки.

Однако работа в этом направлении движется крайне медленно, не выходя пока из лабораторий научно-исследовательских институтов шинной промышленности, и требует длительного экспериментирования в различных эксплуатационных условиях.

Следует согласиться с предложением т. Горбачевского об увеличении оптимальной удельной мощности автопоездов до 8 л. с. на 1 т веса брутто автопоезда, однако рекомендуемый им нижний предел удельной мощности в 6 л. с./т нам представляется несколько завышенным. Принятие такого показателя практически исключило бы возможность применения лесовозных автопоездов на базе седельных автотягачей, что было бы неправильным.

Из таблицы видно, что даже намечаемые к выпуску в ближайшие годы двигатели автомобилей обеспечивают удельную мощность автопоездов этого типа в пределах 4,5—6 л. с./т. Как показывают длительные производственные испытания опытных седельных автотягачей ЗИЛ (4×4) конструкции Гипролестранса, такая мощность вполне достаточна для нормальной работы лесовозных автопоездов на дорогах с подъемами до 50—60‰, для которых седельные тягачи обычно и предназначаются.

Приведенное в статье В. А. Горбачевского время на перецепку сменных прицепов седельного тягача ($T_2 = 20$ мин) увеличено не менее, чем в два раза: по хронометражным данным института Гипролестранса, да и по данным ЦНИИИМЭ (см. статью инж. И. Н. Лексау в журнале «Лесная промышленность» № 112 за 1962 г.), эти затраты времени не превышают 5—6 мин, в связи с чем для эксплуатационных расчетов продолжительность перецепки должна быть принята не более, чем в 8—10 мин.

Определяя типаж лесовозных автопоездов на ближайшие 4—5 лет, мы считаем, что на дорогах в равнинной и слабо пересеченной местности, с подъемами в прюзом направлении не более 50—60‰, на вывозке леса, в основном, следует применять автопоезда I, II, IV и VI типов, т. е. автотягачи седельного типа с соответствующим прицепным составом.

В районах с дренирующими грунтами (модуль деформации грунта $E = 150$ кг/см² и более), при наличии гравийных материалов, а также на дорогах I и II класса с капитальными видами покрытий, если их применение оправдано экономически, могут быть рекомендованы автопоезда № 3 на базе КраЗ-221В или КраЗ-258 с двухскатной ошиновкой колес, работающие с нагрузкой 30—33 т. Если не будет тягачей этой марки, следует применять автопоезд № 5 на базе автотягача МАЗ-501Б или МАЗ-509 с двигателем 180 л. с. (вместо установленного на МАЗ-501 двигателя в 130 л. с.) для работы с нагрузкой 25 т.

Несомненный интерес представляет также автопоезд № 4 на базе тягача типа Татра 138-NT с дизельным двигателем воздушного охлаждения, что создает особые преимущества при работе в северных районах СССР.

На грунтах с плохой несущей способностью ($E = 80—90$ кг/см²) следует применять автопоезд № 7 на базе седельного тягача ЗИЛ-133В.

На горных дорогах с подъемами 70—100‰ и более из приведенных в таблице автопоездов с осевой нагрузкой 7—10 т могут быть рекомендованы автопоезд № 12, на базе КраЗ-221В и КраЗ-258, или автопоезда № 13 и 14, на базе МАЗ-509, и Татра 138-NT.

Из автопоездов с осевой нагрузкой до 6—6,5 т следует применять автопоезда № 16 и 17 на базе ЗИЛ-133В и ЗИЛ (4×4).

Для внедрения на автомобильных лесовозных дорогах эффективных автопоездов предложенных выше типов, необходи-

мо организовать поставку предприятиям лесной промышленности автомобилей соответствующих марок и наладить изготовление седельных полуприцепов: 1-ПП-18 для КрАЗ-221В и КрАЗ-258 (автопоезд № 3) и 1-ПП-12 для тягача ЗИЛ-133В (автопоезд № 7).

Вместе с тем, мы считаем целесообразным организовать на ремонтных заводах в совнархозах крупных многолесных районов переоборудование автомобилей ЗИЛ-151, ЗИЛ-150 и ЗИЛ-164 в автотягачи типа ЗИЛ (4×4), по проекту Гипролестранса. Это даст возможность увеличить допустимые рейсовые нагрузки этих автомобилей с 12—13 до 17—18 т при сохранении осевой нагрузки в пределах 6—6,5 т.

Автопоезда могут быть успешно использованы и для пассажирских и хозяйственных перевозок. С этой целью надо спроектировать и организовать изготовление седельных полуприцепов в виде пассажирских автобусов, трейлеров для перевозки ремонтируемых тракторов, грузовых платформ и самосвалов, шестерни, столовых, кухонь, походных мастерских и т. д. Применение полуприцепов этого типа позволит в 2—3 раза поднять грузоподъемность автопарка, занятого на хозяйственных перевозках, и соответственно сократить необходимое число машин и водителей.

В дальнейшем целесообразно развернуть проектно-конструкторские работы по созданию новых мощных лесовозных автотягачей седельного типа.

Для работы в составе автопоезда грузоподъемностью 40 т (№ 13 по таблице) необходимо предусмотреть автотягач типа КрАЗ (6×6) с габаритами и весом, близкими к КрАЗ-221В грузоподъемностью 11—12 т, с дизельным двигателем мощностью 240—360 л. с.

В составе автопоездов грузоподъемностью 18—25 т (на дорогах, допускающих осевую нагрузку 6—6,5 т) должны работать: трехосный автотягач типа ЗИЛ (6×6) на базе серийного тягача ЗИЛ-133В грузоподъемностью 8 т, при двигателе 180—200 л. с. и двухосный автотягач типа ЗИЛ (4×4) с двигателем 150 л. с. на базе серийного тягача ЗИЛ-130В.

Эти перспективные автотягачи должны быть оснащены шинами низкого давления 2,5—3,5 кг/см². В целях максимального снижения центра тяжести размер шин должен быть у КрАЗ (6×6) не более 12,00—20", а у ЗИЛ (4×4) — не более 260—20".

К созданию автомобилей, полностью отвечающих требованиям технического прогресса в лесной промышленности, должны быть привлечены (под общим руководством Госкомитета по лесу) основные исследовательские, проектные и конструкторские институты лесной промышленности (ЦНИИМЭ, Гипролесмаш, Гипролестранс, Комгипронилеспром, ВСНИПИЛесдрев и др.), а также специализированные конструкторские бюро и институты автомобильной промышленности.

За дальнейший подъем лесной промышленности и лесного хозяйства

(Окончание. Начало на стр. 1—2).

леса, развитие лесовосстановительных работ и совершенствование технологии работ по посеву и посадке леса и по уходу за лесными культурами;

в лесопильно-деревообрабатывающей промышленности — на расширение производства специфицированных, сухих, строганых и облагороженных пиломатериалов, комплексной механизации тяжелых и трудоемких работ, увеличение полезного выхода продукции, комплексное использование древесины, максимальное использование древесных отходов для производства технологической щепы.

6. Съезд предлагает Центральному, республиканским, краевым, областным правлениям и первичным организациям Общества:

расширять и активизировать свое участие в разработке и реализации производственных планов, проявлять больше инициативы в постановке перед государственными, хозяйственными органами важнейших вопросов, связанных с использованием внутренних резервов, повышением производительности труда, снижением себестоимости и повышением качества продукции;

развернуть борьбу за дальнейшее совершенствование экономической работы, улучшение экономических показателей работы предприятий, лучшее использование лесных ресурсов и устранение излишних издержек производства;

улучшить работу по повышению технических знаний членов Общества, всемерно помогать им в изу-

чении и применении на практике достижений науки и техники. Шире развивать деятельность Общественного института Центрального правления по повышению квалификации инженерно-технических работников.

III съезд Общества единодушно поддерживает Постановление июньского Пленума ЦК КПСС, полностью одобрявшего политическую деятельность Президиума ЦК КПСС по дальнейшему сплочению сил мирового Коммунистического движения, а также конкретные действия и меры, принятые Президиумом ЦК КПСС во взаимоотношениях с Центральным Комитетом коммунистической партии Китая, полностью поддерживает миролюбивую внешнюю политику Советского правительства, деятельность Президиума ЦК КПСС по защите принципов марксизма-ленинизма.

III съезд Научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства заверяет Коммунистическую партию Советского Союза, ее ленинский Центральный Комитет и Советское правительство, что организации Общества направят все свои силы на повышение уровня научно-технической, организаторской и идейно-воспитательной работы с тем, чтобы добиться новых успехов в развитии науки и техники и еще шире развернуть борьбу за дальнейший подъем лесной промышленности и лесного хозяйства и умножат свой вклад в дело построения коммунизма в нашей стране.

15—16 ноября 1963 года в г. Ленинграде состоялся III съезд Научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства. Материалы о работе съезда будут помещены в январском номере журнала.

ПОЛНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРЕИМУЩЕСТВА ЗИМНИХ ЛЕСОВОЗНЫХ ДОРОГ

Б. А. ДОРОХОВ, Г. Б. ИЩИКОВ
Гипролестранс

Лет 40 назад одному из пишущих эту статью довелось слушать лекции о дорогах «местного транспорта» (так тогда назывались дороги с гужевой и автомобильной тягой) основоположника науки об автодорожном транспорте проф. Г. Д. Дубелира. В лекциях рассматривались состояние дорог, условия перевозки по ним грузов, в том числе и лесных, примеры механизации вывозки леса в США и т. д. Из всех высказываний лектора нам хотелось бы привести два: а) не лошадь везет, а дорога, б) при вывозке по санному пути «с крестьянской лошадкой пока еще ни один механизм конкурировать не может».

В наши дни, когда на основных трудоемких работах по трелевке и вывозке древесины, на строительстве и содержании дорог применяются мощные тракторы и автомобили, профессору пришлось бы пересмотреть свои взгляды. Но по вопросам качества дорог и особенно, о преимуществах зимней вывозки высказывания профессора во многом остались бы без изменений. Не приходится доказывать особое значение лесовозных дорог в деятельности лесозаготовительных предприятий — это понятно всем.

По вопросам улучшения работы лесовозных дорог было проведено несколько конференций, разработано много типов лесовозных дорог, отвечающих условиям строительства с применением на лесовывозке мощных быстроходных автомобилей, обеспечивающих круглогодичную вывозку и т. д. Полностью поддерживая предложения по улучшению работы лесовозных дорог, рекомендованные этими конференциями, нам хотелось бы подчеркнуть здесь особое значение зимних снежных и снежно-ледяных дорог в лесозаготовительных предприятиях с точки зрения: организации производства, потребности в капиталовложениях, себестоимости продукции и улучшения показателей работы предприятия в целом.

В настоящее время лесозаготовительные предприятия проектируются комплексными. Так как часть работ — подсочка, сплав, строительство путей, значительная часть лесохозяйственных и подготовительных работ — выполняется летом, то, в целях лучшего использования рабочей силы, лесосечные работы и вывозка на осенне-зимний период

назначаются в большем объеме, с использованием зимних преимуществ.

Потребность в капиталовложениях. На долю лесовозных дорог приходится более 50% от общего количества капиталовложений, потребных на строительство промышленных объектов лесозаготовительного предприятия.

На один кубометр производственной мощности строящегося лесозаготовительного предприятия приходится 3—4 руб. капиталовложений в строительство лесовозных дорог.

После ввода в действие предприятия на проектную производственную мощность, требуются ежегодные капиталовложения на наращивание дорожной сети, по мере продвижения с лесозаготовительной в глубь лесного массива, для поддержания достигнутой производственной мощности.

На каждый кубометр заготавливаемой древесины в действующих предприятиях для наращивания дорожной сети, взамен выбывающих веток, планируются ежегодные капиталовложения в размере 25—30 коп. Подсчеты показывают, что в лесопромхозе с объемом вывозки 300 тыс. м³ для поддержания производственной мощности ежегодно требуется строить: от 8 до 12 км веток, на что необходимо от 70 до 120 тыс. руб. капиталовложений и, в зависимости от особенностей лесного массива, от 40 до 50 км усов.

Если лесной массив обеспечивает эксплуатацию, например, в течение 30 лет с годовым объемом производства 300 тыс. м³, то в нем требуется построить около 300 км магистралей и веток и более 1200 км усов. Эти данные указывают на то, что изыскание возможностей снижения стоимости строительства дорожной сети в лесном массиве, без ухудшения условий вывозки древесины, является актуальнейшей задачей.

Одним из направлений снижения капиталовложений в строительство сети лесовозных дорог является организация вывозки леса по специальным дорогам зимнего действия.

Лесозаготовки в основном осуществляются в районах с продолжительной устойчивой зимой. Продолжительность зимы составляет для районов Европейского Севера 5—6 месяцев, Западной и Восточной Сибири — 6—7 месяцев.

Мороз является прекрасным помощником при строительстве дорог для зимней эксплуатации, а снег и вода — хорошим строительным материалом, позволяющим прокладывать дороги в любом направлении, с соблюдением требований технических условий.

Строительство зимних дорог сводится в основном к расчистке дорожной полосы, планировке земляного полотна со срезкой бугров и кочек, выполнению в небольших объемах земляных работ (в условиях пересеченного рельефа), устройству сланей на мало промерзающих болотах (сырые места и болота промерзают и пропускают тяжелые машины), укатке снегового покрова и обледенению при устройстве ледяных дорог.

Стоимость строительства одного километра зимней дороги в средних условиях (при заболоченности до 20%) не превышает 2 тыс. руб., что в 4—5 раз ниже стоимости строительства 1 км ветки летнего действия. Строительство усов зимнего действия обходится в 0,6—0,7 тыс. руб. на км, против 3—3,5 тыс. руб. усов с применением железобетонных плит.

В многолесных районах Европейского Севера, Урала, Сибири и Дальнего Востока при рациональном выделении участков зимней вывозки количество дорог сезонного действия может быть доведено до 50% от всей сети автодорог в лесном массиве. Эти цифры говорят сами за себя.

Эксплуатационные показатели при вывозке по зимним дорогам определяются следующими факторами:

дороги устраиваются двухпутными, что значительно улучшает движение и снижает простои;

дороги прокладываются, как правило, по наиболее спокойным участкам, т. е. имеют меньшие уклоны;

на зимних дорогах сопротивление движению ниже, чем на дорогах летнего действия.

Влияние перечисленных факторов подтверждается следующими цифрами:

а) Автомобиль МАЗ-501, по гравийной дороге с сопротивлением движению 40 кг/т, может перевести за рейс в зависимости от уклона следующее количество кубометров древесины:

при $i = 30\text{‰}$	34,4 (100%)
при $i = 50\text{‰}$	25,6 (74,5%)
при $i = 70\text{‰}$	21,6 (62,8%)

Сопротивление движению автопоездов на дорогах разного типа, обычно, определяется следующими цифрами:

по гравийной и щебеночной дороге	30—50 кг/т
по грунтовой дороге (улучшенной)	40—50 кг/т
по снежной дороге в удовлетворительном состоянии	20—30 кг/т
по ледяной дороге	10—20 кг/т

б) Вес поезда брутто, перевозимый автомобилем МАЗ-501 на уклоне 40‰, в зависимости от сопротивления движению w , изменяется в следующих размерах:

при $w = 20$ кг/т	100 %
при $w = 30$ кг/т	85,6%
при $w = 50$ кг/т	74,8%

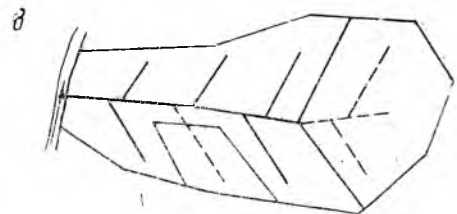
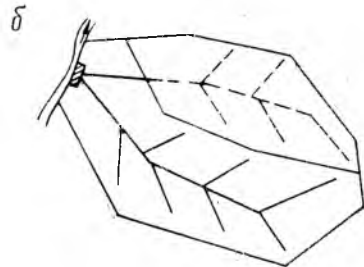
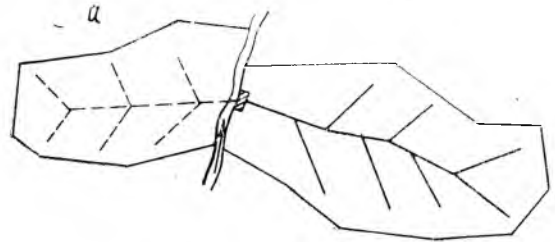
Увеличение рейсовых нагрузок и скоростей следования автопоездов повышает производительность труда на транспорте, снижая затраты на строительство и содержание дорог.

Влияние зимних дорог на дальность трелевки. Вывозка и трелевка древесины взаимно увязаны — густота транспортной сети определяет показатели работы и той и другой операции.

При существующей методике расчета дальности трелевки и расстояния между усами решающее значение имеет стоимость строительства уса. Расстояние между усами, при прочих равных условиях, пропорционально корню квадратному из стоимости строительства уса. Следовательно, снижение стоимости строительства усов при зимней вывозке позволяет сократить дальность трелевки, повысить производительность трелевочных механизмов и рабочих и снизить себестоимость трелевки.

Снижение затрат на строительство дорог, увеличение рейсовых нагрузок и производительности автомашин, а также повышение производительности механизмов и рабочих на трелевке при организации вывозки по зимним дорогам — все это оказывает положительное влияние на показатели работы предприятия в целом.

Поэтому использование сезонных преимуществ при организации производственного процесса на лесозаготовках всегда было основным направлением в работе лесозаготовительных предприятий и лесной промышленности в целом. Это направление находит отражение при проектировании лесозаготовительных предприятий и при разработке всякого



Принципиальные схемы транспортной сети:
сплошные линии — дороги летнего действия; пунктирные линии — дороги зимнего действия

го рода инструктивных и методических материалов.

Освоение лесосырьевых баз автомобильных дорог круглогодичного действия там, где это возможно по климатическим условиям, рекомендуется назначать с учетом выделения участков для освоения дорогами зимнего действия (ледяными и снежными).

В зависимости от рельефа местности и почвенно-грунтовых условий, дорожная сеть лесозаготовительных предприятий, работающих на базе автомобильных дорог, решается по одной из схем, показанных на рисунке.

Во всех случаях, когда это возможно по условиям рельефа, освоение отдельных частей лесного массива с неустойчивыми грунтами назначается по специальным зимним дорогам, с уменьшенными уклонами и большими радиусами кривых, имеющим самостоятельные направления и отдельные выходы к нижнему складу (схемы *а* и *б*). Такую схему выгодно применять при расположении сырьевой базы по обеим сторонам большой реки. При этом летняя дорога назначается для освоения части лесосырьевой базы, расположенной на той стороне реки, где размещается поселок и нижний склад предприятия, а зимняя дорога — для освоения части лесосырьевой базы, расположенной на противоположной стороне реки. В этом случае пересечение зимней дорогой реки может быть осуществлено по льду, без строительства моста.

В условиях пересеченного рельефа, когда устройство отдельной дороги по самостоятельному направлению невозможно или затруднительно, целесообразно широко применять ветки зимнего действия для освоения участков лесного массива с неустойчивыми грунтами и болотами (схема *в*).

В этих случаях, при осуществлении вывозки леса зимой по снежным дорогам, магистраль летнего действия используется для устройства в зимний период двухпутной снежной дороги. На однопутных автомобильных дорогах вдоль магистрали летнего действия устраивается снежная дорога для движения порожняка. При организации зимней вывозки по ледяным дорогам грузовой путь магистрали ледяной дороги целесообразно назначать параллельно направлению магистрали летнего действия, а последнюю использовать для движения порожняка.

Наиболее полное использование преимуществ зимней вывозки может быть достигнуто рациональным решением схемы дорожной сети в лесном массиве.

В этих целях могут быть использованы следующие рекомендации:

а) в зону зимней вывозки следует выделять участки лесного массива с неустойчивыми и заболоченными участками, а также с разбросанными слабо концентрированными запасами, требующими для своего освоения большого протяжения дорог;

б) при выборе путей только для зимней вывозки,

следует отдавать предпочтение веткам, проходящим в условиях спокойного рельефа с небольшими руководящими подъемами и спусками, позволяющим организовать вывозку леса автопоездами большого веса;

в) для полного использования автомобилей по сезонам в зону зимней вывозки следует по возможности выделять наиболее удаленные участки лесного массива;

г) при пересеченном и горном рельефе, когда дорожная сеть прокладывается вдоль рек и ручьев, целесообразно ветки летнего действия прокладывать с той стороны водотока, где расположена магистраль лесовозной дороги, а зимние ветки — с противоположной стороны водотока, чтобы по возможности исключить строительство значительных по длине мостов в местах примыкания веток;

д) ветки следует четко разделять на летние и зимние. Нельзя вывозить лес зимой по веткам летнего действия, так как это неизбежно вызовет увеличение объемов строительства летних дорог.

Четкое разделение веток на летние и зимние снижает также затраты на снегозащитные устройства, т. к. для веток летнего действия такие устройства не требуются.

Следует отметить, что сейчас несколько по-другому ставится вопрос об устройстве лесовозных веток зимнего действия. Те из них, которые в дальнейшем будут использованы для нужд лесного хозяйства, должны строиться в виде профилированных грунтовых дорог (без устройства верхней одежды) с необходимыми водоотводными и другими устройствами, обеспечивающими проход по ним автомобилей в летний период. Трассы зимних веток, намечаемых к использованию в качестве лесохозяйственных дорог, следует, по возможности, выбирать в обход заболоченных площадей.

В ы в о д ы

Специфика работы и комплексность лесозаготовительных предприятий вызывают необходимость выполнения значительных объемов вывозки древесины в зимний период.

Зимняя вывозка древесины имеет целый ряд преимуществ, так как позволяет:

снизить затраты на строительство и содержание путей;

повысить производительность труда на вывозке за счет использования преимуществ зимних дорог (снижение подъемов, снижение сопротивления движению, повышение скоростей следования на двухпутных дорогах и пр.);

повысить производительность труда на трелевке за счет строительства более густой сети зимних дешевых усов.

Использование преимуществ вывозки по зимним дорогам является тем резервом, разумное использование которого позволит значительно улучшить работу лесозаготовительных предприятий.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ПОГРУЗКИ

Р. И. ТАНАШЕВ
СевНИИП

Общественный постоянный корреспондент журнала

В настоящее время на верхних складах леспромхозов Архангельской области применяются три различных способа погрузки. Основное место занимает крупнопакетная погрузка трелевочным трактором. Этим способом на предприятиях крупнейших лесозаготовительных комбинатов Архангельсклес, Вельсклес и Юнеголес в 1962 г. было погружено около 90% всего объема механизированной погрузки древесины. Мелкими пачками грузится 9% и целостными погрузчиками — 1%. Следует заметить, что, хотя объем погрузки целостными погрузчиками еще относительно невелик, но за последние три года он возрос почти в 6 раз.

Лаборатория технологии и организации лесозаготовок СевНИИП изучала различные способы и организацию погрузки древесины на лесовозный транспорт в 23 леспромхозах Архангельской области. Полученные данные позволяют дать сравнительную оценку и подсчитать экономическую эффективность различных способов погрузки. Фотохронотражными наблюдениями установлены следующие затраты машинного времени (в мин.) на погрузку 1 м³ хлыстов (см. таблицу).

В этих условиях, как показывают расчеты, среднесменная производительность трактора ТДТ-60 при крупнопакетной погрузке накатыванием достигает 180 м³ (мелкий лес) и 200—260 м³ при объеме хлыстов 0,22—0,49 м², а трактора ТДТ-40 — соответственно 150—170 м³ и 180—200 м³. При погрузке мелкими пачками сменная выработка трактора ТДТ-40 будет 110—160 м³, крана — 80—120 м³ и лебедки — 85—130 м³. Челюстные погрузчики П-13А дадут за смену до 110 м³, а типа Дротт — до 180 м³.

Все это подтверждает, что наиболее производительным способом является крупнопакетная погрузка.

Подсчеты экономической эффективности различных способов погрузки древесины на лесовозный транспорт показывают, что наименьшие эксплуатационные затраты имеют место при организации разработки лесосек малыми комплексными бригадами, выполняющими весь комплекс лесосечных работ, включая крупнопакетную погрузку, и работающими на базе тракторов ТДТ-40 (1,84—1,86 руб./м³). При использовании других машин себестоимость продукции повышается на 4—21%. Это объясняется большой стоимостью машин (ТДТ-60, П-13А) при недостаточно высокой их производительности (особенно П-13А).

Трелевка-погрузка тракторами ТДТ-40 не требует больших капитальных вложений и, таким образом, является наиболее эффективной как по себестоимости, так и по капитальным затратам.

Комплексная выработка на рабочего, занятого на лесосечных работах, при крупнопакетной погрузке на 8—23% выше, чем при погрузке другими способами.

Таким образом, опыт лесозаготовителей Архангельской области и расчеты убедительно доказывают, что организация разработки лесосек малыми комплексными бригадами, работающими на базе одного трелевочного трактора и отгружающими древесину крупными пакетами, является наиболее прогрессивной и экономически эффективной.

Работая по такой технологии, наши лучшие комплексные бригады добиваются замечательных показателей, заготавливая и отгружая в год 15—17 тыс. м³ древесины.

Способ погрузки	Погрузочный механизм	Тип дороги	Затраты в мин. на 1 м ³ при среднем объеме хлыста в м ²			
			до 0,21	0,22—0,29	0,30—0,39	0,40—0,49
Крупнопакетная накатыванием	ТДТ-60	автомобильная	—	0,99	0,92	—
		УЖД	1,51	1,36	1,27	1,06
	ТДТ-40	автомобильная	1,53	1,25	1,22	1,18
		УЖД	1,59	1,49	1,33	—
Крупнопакетная через стрелы	ТДТ-40	автомобильная	—	1,54	—	—
		УЖД	2,49	2,17	1,95	1,70
Мелкими пачками	ТДТ-40	краны	3,53	2,41	2,36	—
		лебедки	4,30	3,76	3,37	2,74
		УЖД	—	2,85	2,18	1,98
Челюстные погрузчики	П-13А	автомобильная	—	2,85	2,18	1,98
		Дротт	—	1,63	1,47	1,24

Специальным расчетом были определены условия эффективного применения челюстного погрузчика П-13А по сравнению с наиболее эффективным вариантом трелевка-погрузка трактором ТДТ-40. Выявилось, что П-13А будет эффективен при сменной выработке не менее 206 м³ в двухсменном режиме работы. При снижении стоимости погрузчика до 7700 руб. его применение будет эффективным уже при выработке 189 м³ в смену.

Следует пожелать, чтобы наша промышленность ускорила выпуск таких или еще более эффективных целостных погрузчиков, которые освободят трелевочные тракторы от участия в погрузке и позволят добиться улучшения экономических показателей работы на лесозаготовках,

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ТРОСОВУЮ ТРЕЛЕВКУ

Д. МОЖАЕВ
ЦНИИМЭ

Значительная часть лесозаготовительной площади нашей страны характеризуется, как известно, заболоченными и сырыми грунтами или пересеченным рельефом. Применение тросовых установок в таких условиях является зачастую наиболее эффективным, если не единственным способом круглогодичной трелевки.

Кроме того, как правильно отмечалось в статьях по вопросам тросовой трелевки, опубликованных за последнее время в журнале «Лесная промышленность»¹, преимуществом такой трелевки является гораздо больший срок службы лебедок как стационарного оборудования, к тому же они требуют в два раза меньше затрат на ремонт и технические уходы, чем тракторы. Наконец, скорости движения трелевочных тросов значительно превышают скорости движения трактора по лесосеке. Производительность некоторых тросовых установок на машино-смену и на рабочего в день в настоящее время превышает соответствующие показатели тракторной трелевки. Так, в Крестецком леспромхозе ЦНИИМЭ за 4 месяца 1963 г. (январь, апрель, май, июнь) средняя производительность установок ТПУ-7 по фазе погрузка составила 60 м³ на машино-смену и 20 м³ на человека в день. (В январе максимальная производительность достигла соответственно 72 и 24 м³.) За этот же период соответствующие показатели при эксплуатации тракторов ТДТ-60 оказались равными 55 и 17,4 м³.

Еще пример. В Семигороднем леспромхозе комбината Вологодлес, где 6—7 лет назад преобладала лебедочная трелевка, в настоящее время работают лишь 3—4 лебедки ТЛ-5. Они используются главным образом на освоении сильно заболоченных участков и недорубов. Несмотря на это, их среднесменная производительность за 4 первых месяца 1963 г. выражалась цифрой в 65 м³, в то время, как выработка на тракторно-смену по леспромхозу была равна 37,5 м³. Только за два дня (22 и 23 февраля) бригада, возглавляемая лебедчиком И. Е. Карпишиным, при среднем объеме хлыста 0,47 м³ стрелевала и отгрузила 187 м³ древесины, или по 93,5 м³ в смену.

¹ См. статьи В. И. Алябьева «Новое в тросовой трелевке» (№ 2, 1963 г.) и А. Апановича, В. Мартынихина и А. Грицкевича «Необходимы новые конструктивные решения» (№ 7, 1963 г.).

За семь лет работы т. Карпишин только один раз сменил на своей лебедке двигатель.

Все это подтверждает большие возможности тросовой трелевки. Поэтому понятно, какой важной задачей в деле развития лесозаготовительной промышленности является совершенствование конструкций и технологии применения тросовых трелевочно-погрузочных установок.

Основным недостатком тросовых ТПУ по-прежнему остается высокая трудоемкость и низкая степень механизации вспомогательных работ. Одним из действенных средств расшивки этого узкого места является, по нашему мнению, применение передвижных мачт-агрегатов для привода тросовых ТПУ. Установки должны иметь складывающуюся или телескопическую мачту, упрощенное устойчивое шасси и легко управляемую лебедку с гидравлическим, пневматическим или электромагнитным приводом.

Наиболее целесообразно передвижные мачты — агрегаты использовать при ленточной разработке лесосек. Эффективность перехода от секторного способа разработки лесосек к ленточному в принципе не вызывает сомнения. При тех же расстояниях трелевки и затратах на подготовительные работы ленточный способ даст возможность освоить лесосеку большей площади и, следовательно, снизить трудовые затраты на 1 м³.

Например, при секторном способе разработки лесосеки размером 250×250 м установкой ТПУ-7 на монтажно-демонтажные работы затрачивается 17,5 чел.-дней. Следовательно, при запасах на 1 га, равном 200 м³, расходуется 14 чел.-дней на 1000 м³ древесины. Среднее расстояние трелевки при этом равно 190 м. При сохранении этого расстояния трелевки ленточный способ разработки позволяет увеличить размеры лесосеки до 380×250 м. При этом же запасах на 1 га и тех же монтажно-демонтажных работах затраты труда, отнесенные на 1000 м³, могут снизиться до 9,2 чел.-дня, или почти на 35% по сравнению с секторным способом. Если же оставить неизменным размер лесосеки (250×250 м), то при ленточном способе разработки среднее расстояние трелевки сокращается со 190 до 125 м. Это дает возможность без существенного изменения объема и порядка выполнения основных работ повысить производительность установок почти на 150%.

В 1962 г. лабораторией технологии ЦНИИМЭ было предложено несколько схем работы ТПУ по новой технологии. Одна из них — схема ленточной разработки лесосек ТПУ с двумя несущими канатами представлена на рис. 1.

Основные операции по этой схеме аналогичны, выполняемым по схеме ТПУ-7. Монтаж установки производится следующим образом. Вдоль дальней стороны лесосеки, параллельно лесовозной дороге натягивают опорный несущий канат 6. Вдоль дороги лесосеку разбивают на ленты, число которых определяется их шириной. Главную мачту 2 монтируют последовательно по середине каждой из лент. Основной несущий канат крепят к опорному с помощью каретки 7. При передвижении из одной ленты в другую производят только повторный монтаж главной мачты. С этой целью мачта при ослабленном основном несущем канате перемещается вдоль

дороги к середине новой ленты. Здесь ее закрепляют и, поместив опорную каретку против главной мачты, снова доводят несущий канат до рабочего натяжения.

Схема разработки лесосеки размером 1000×500 м двумя такими установками представлена на рис. 2. Лесосеку разбивают на секции площадью 250×250 м. Один и тот же опорный канат можно использовать для разработки двух смежных секций. Таким образом, опорный канат монтируют в лесосеке не 8, а 6 раз.

Необходимо предусмотреть также и дальнейшую механизацию монтажно-демонтажных работ. С этой целью монтажная бригада, состоящая из 2—3 человек, должна иметь в своем распоряжении специальный передвижной механизм (типа трактора ТДТ-40), оборудованный двухбарабанной лебедкой и монтажной лестницей.

Бригада занимается монтажом несущих канатов, установкой блоков и обноской возвратного трелевочного каната. Перед началом основных работ основной несущий канат 3 закрепляют у главной мачты, а возвратный канат подсоединяют к соответствующему барабану лебедки. По предварительным расчетам, при такой схеме только за счет перехода на ленточный способ работ и сокращения расстояния трелевки производительность установки возрастает на 15%.

Применение передвижных мачт и опорного каната позволяет сократить затраты на монтажные и демонтажные работы при существующем способе их выполнения более, чем в 2 раза, а при механизации этих работ указанным выше способом — в 4 раза.

В 1962 г. для проверки отдельных элементов ТПУ с двумя несущими тросами в Крестецком леспромхозе ЦНИИМЭ была смонтирована такая установка на базе ТПУ-7. Установку монтировала бригада из двух человек с помощью трактора ТДТ-40. Основной несущий трос был натянут над серединой ленты шириной 80 м и длиной 210 м. В результате, расстояние подтаскивания было одинаковым по всей длине ленты и не превышало 40 м.

Производственными испытаниями было установлено, что использование передвижного механизма (в данном случае трактора ТДТ-40) вместо монтажной лебедки, привязанной к лесовозной дороге, значительно облегчает и ускоряет операции по обноске и монтажу тросов, блоков и оснастке мачт. При этом оказалось, что ленточная разработка лесосек, позволяя сократить расстояние трелевки, не вызывает каких-либо затруднений во время выполнения основных работ. Следует отметить также, что вспомогательный несущий трос, служащий надежной опорой для основного, позволяет перемещать его из одной ленты в другую без дополнительных затрат.

В дальнейшем при разработке лесосек тросовыми установками будет перспективна, по-видимому, следующая технология: применение передвижной главной мачты и двух несущих тросов при повышенных

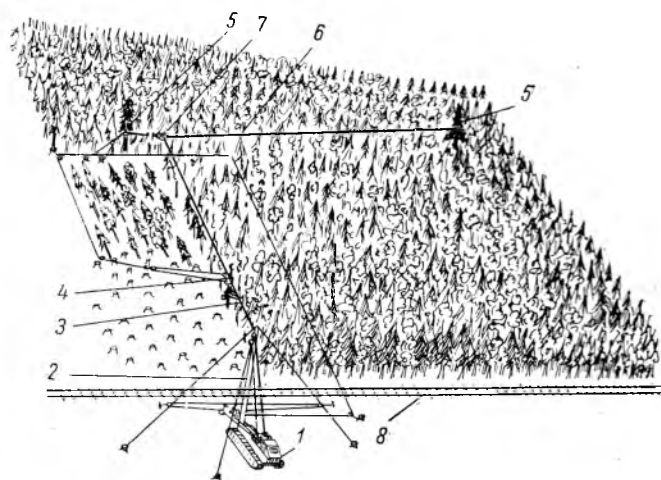


Рис. 1. Схема работы тросовой трелевочно-погрузочной установки с передвижной мачтой и двумя несущими тросами:

1 — трелевочный агрегат; 2 — главная мачта; 3 — основной несущий канат; 4 — грузовая каретка; 5 — тыловые мачты; 6 — опорный несущий канат; 7 — опорная каретка; 8 — ус УЖД

скоростях трелевки; ленточная разработка лесосек; механизированная валка и окучивание деревьев при помощи валочно-окучивающей машины, что облегчает и чокеровку; отцепка подтрелеванных деревьев без участия человека (самоотцепка); полное совмещение погрузки древесины с трелевкой, без какой-либо переплочки груза; максимальная механизация монтажно-демонтажных работ.

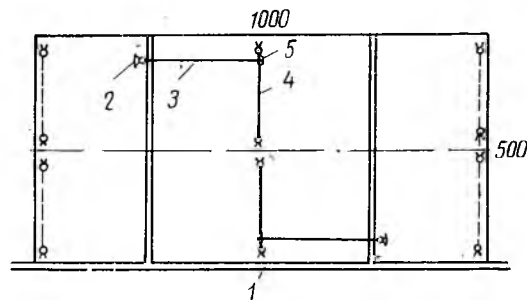


Рис. 2. Схема освоения лесосеки площадью 1000×500 м двумя установками на базе мачт-агрегатов:

1 — лесовозная дорога; 2 — мачта-агрегат; 3 — основной несущий канат; 4 — опорный несущий канат; 5 — опорная каретка

Примерные расчеты показывают, что при такой схеме работ производительность ТПУ может возрасти в 2—3 раза, причем трудовые затраты на основных и вспомогательных работах снизятся в 3—4 раза.

Мы рассмотрели лишь один из возможных путей совершенствования тросовых ТПУ. Производственники, конструкторские и научные коллективы должны уделять этому вопросу самое пристальное внимание.

КАТЕРА ПС-5 НА ДИСТАНЦИОННО-ПАТРУЛЬНОМ СПЛАВЕ В СИБИРИ

Ю. ХИЛОВ, В. ПЛЕМЯННИКОВ
ВСНИПИЛесдрев

Дистанционно-патрульный способ сплава с применением катеров ВБК-30 и ПС-1 в Ангаро-Енисейском бассейне был впервые внедрен на р. Оя в 1960 г. При этом патрулировался проплав леса на расстоянии 96 км в основном по равнинному участку реки. Сделанная в навигацию 1961 г. попытка охватить патрулированием полугорный участок р. Оя не дала ожидаемого эффекта ввиду недостаточной мощности судов ПС-1.

В 1961—1962 гг. на лесосплавные предприятия Красноярского совнархоза стали поступать патрульные суда ПС-5, превосходящие по своим технико-эксплуатационным качествам суда ПС-1.

Обеспечение средствами механизации и накопленный опыт применения прогрессивной технологии на молевом сплаве позволили в навигацию 1962 г. внедрить дистанционно-патрульный способ на основных сплавных магистралях Ангаро-Енисейского сплавного бассейна — реках Кан, Бирюса, Оя, Абакан, Мана.

В результате производительность труда на Бирюсе и Кане увеличилась в 1,4—2,6 раза; сроки сплава сократились повсеместно в 1,6—3 раза, уменьшилась стоимость проплава 1 м³ древесины и сократилось число рабочих на сплаве. При объеме сплава в 1935 тыс. м³ древесины было сэкономлено 62 тыс. руб.

К навигации 1962 г. предприятия, решившие переходить на дистанционно-патрульный способ сплава, имели всего 79 катеров различных марок, в том числе 31 марки ПС-5. Непосредственно на дистанционно-патрульном способе сплава работало 26 катеров ПС-5 (на Кане — 5, Ое—3 и на Бирюсе, Мане и Абакане — по 6), остальные 5 применялись на других работах.

Катера ПС-5 использовались на дистанционно-патрульном сплаве для следующих работ: обслуживания сооружений, уборки каржей и других препятствий, мешающих нормальному прохождению сплава; повторного пуска в сплав обоюющих и остановавшихся бревен, продвижения бревен по тиководным участкам реки; разборки кос и лесных скоплений в русле и т. п. Патрульное судно применялось и на таких эпизодических работах, как разборка пыжевых заломов и береговых остатков в передерживающих залах; спуск и перевод секций бонов с отстойных мест в основное русло; дежурство на главных лесонаправляющих сооружениях, а также вылов и выгрузка на берег полужатонувших и затонувших бревен.

На этих работах сплавщики использовали носовую и кормовую лебедки, бульдозер-толкатель, буксир и другое технологическое оборудование патрульного судна.

Эксплуатация катера ПС-5 в навигацию 1962 г., показав его преимущества по сравнению с патрульными судами прежних выпусков, вместе с тем вскрыла и серьезные недостатки судна, которые исключают его широкое применение на горных и частично на полугорных реках.

Прежде всего, слишком большая осадка (0,54 м) патрульного судна затрудняет его передвижение по мелководью. При преодолении лимитирующих участков (перекаты, шиверы и т. п.) катер «скребет» днищем по дну реки, происходит «присос» кормовой части катера к грунту. Ввиду слишком малого донного запаса воды под днищем катера (15—20 см) в гидросистему попадают камни, крупная галька, что приводит к преждевременному износу как пропеллерного насоса, так и труб.

Недостаточна и скорость катера. В условиях горных и полугорных рек с большим количеством перекатов катер ПС-5 затрачивает много времени на передвижение по дистанции. Так, на 20 км вверх по течению реки судно поднимается более чем за 3 часа. В результате снижается маневренность катера в работе. Сильное течение часто затрудняет разборку древе-

сины, скопившейся в русле, и значительно усложняет обслуживание наплавных сооружений.

Необходимо отметить недостатки конструкции катера, его узлов и технологического оборудования, прежде всего электрического. На большинстве катеров, поступивших с Костромского судомеханического завода, проводники и клеммы не маркированы и при заводском монтаже перепутаны, а так как монтажная схема электрического оборудования с катером не высылается, то исправлять ошибки завода очень трудно. К тому же на Костромском судомеханическом заводе плохо испытывают электрооборудование, отчего пуск электрической части катера в эксплуатацию занимает много времени.

Питание электроосвещения от генератора через понижающий трансформатор, в случае выхода генератора из строя, лишает катер освещения (аккумуляторы подключают только на стоянках), что приводит к простоя катера ночью. Освещение катера от аккумуляторных батарей, на наш взгляд, было бы более целесообразным.

Из-за отсутствия предохранителей в цепи батарей и реле РК-1500, последние часто перегорают. Магнитные пускатели на катерах не соответствуют по величине и установлены под углом, превышающим допустимый. Генератор и электродвигатели не приспособлены для работы в условиях повышенной влажности.

Отмеченные недостатки изготовления электрооборудования, однако, не исключают того, что электрический привод технологического оборудования (лебедок) имеет преимущества по сравнению с механическим: большая компактность распределения мощностей и больший диапазон использования судна.

Поэтому внесенное на координационном совещании в ШНИИ лесосплава предложение о замене электрического привода лебедки катера механическим, от главного двигателя, — на наш взгляд нецелесообразно.

Заставляет желать лучшего и водометный двигатель катера ПС-5, состоящий из четырехлопастного осевого пропеллерного насоса и тройниковой системы гидропровода с одной трубой переднего хода.

Ремонтировать валы дросселей, перекрывающих гидросистему, и производить их замену в полевых условиях невозможно. Неудобна в обращении и ненадежна в работе система управления двигателем, тросовые соединения которой постоянно вытягиваются, а фиксаторы рычагов быстро изнашиваются.

Пропеллерный насос со струенаправляющим аппаратом, решетка заборного отверстия и труба гидропровода выполнены из очень мягких сортов стали и поэтому быстро приходят в негодность. Кроме того, все сварочные работы в труднодоступных местах выполнены заводом небрежно (многие швы полностью не проварены, а некоторые детали только прихвачены).

Интересно, что на Каширской и Красноярской судовых струенаправляющих аппаратов выполняются в виде каскеты (он имеет круговое крепление пластин), а участок гидропровода в районе пропеллерного колеса делают из высокопрочной стали.

Неудачна форма выреза заборного отверстия в днище катера. При работе на мелководных участках происходит сильный подсос воздуха, а зубовидный выступ в килевой части днища в значительной мере препятствует свободному продвижению катера, особенно по мелкому молевому лесу.

Доступ к узлам гидросистемы, а также производство ремонтных и профилактических работ чрезвычайно затруднены из-за тесноты в соответствующих отсеках катера.

Таким образом, применяющийся на патрульных судах ПС-5 водометный двигатель не отвечает требованиям эксплуатации катеров на сплавных реках Сибири. Мы считаем, что в условиях Сибири следовало бы испытать вариант патрульного суд-

на с двигателем более современного типа с полуподводным выбросом воды и хорошо защищенной рулевой установкой дифлекторного типа (система М. Д. Хренникова).

Полуподводное расположение гидросистемы позволит реверсировать двигатель и тем самым решить проблему самоочистки гидросистемы, что особенно важно для водометного судна, эксплуатируемого в условиях малых глубин и большой засоренности.

Касаясь недостатков технологического оборудования, надо отметить, что тормоз носовой лебедки плохо работает на холостом ходу. На грузовом барабане кормовой лебедки необходимо предусмотреть тросоукладчик. Кроме того, для удобства работы, к посту управления кормовой лебедкой необходимо вынести дублирующий рычаг управления подачей топлива. А для обеспечения безопасности работы на кормовой лебедке нужно дополнительно защитить кожухом шестерню барабана.

Надо было бы создать более прочную бульдозерную установку и продумать возможность использования ее в качестве упора при работе носовой лебедкой. Подобный же упор нужен и для работы кормовой лебедкой.

Существующий на судне якорь системы Матросова (весом 12 кг) из-за недостаточной удерживающей силы при быстрых скоростях течения непригоден. Необходимо оборудовать катер

таким якорным устройством, которое позволило бы работать кормовой лебедкой с тяговым усилием хотя бы до 3 т.

В ближайшие годы центр тяжести лесозаготовок, а следовательно и сплава, переместится на территорию Восточной Сибири и, в частности, в Красноярский край. Вот почему важно уже сейчас создавать машины и механизмы, которые смогли бы производительно работать в условиях сибирских рек.

В заключение следует сказать, что, несмотря на отмеченные недостатки, патрульное судно ПС-5 вполне отвечает технологии сплава дистанционно-патрульным способом по равнинным и отчасти полугорным рекам с запасом глубин на перекатах минимум 0,7—0,8 м. Но так как в Ангаро-Енисейском бассейне молевой сплав проводится очень часто по полугорным и частично по горным рекам, то для славных работ в этих условиях необходим специальный мелкосидящий катер. Такой катер должен иметь скорость хода порядка 25 км/час, защищенный двигатель, носовую и кормовую лебедки с усилием до 3—5 т, бульдозер и кран.

От редакции:

Редакция ждет от Костромского судомеханического завода и ЦНИИ лесосплава сообщений о принимаемых мерах по созданию патрульных судов, пригодных для дистанционно-патрульного сплава по рекам Сибири.

Справочный отдел

УДК 621.436

ПЕРЕОБОРУДОВАНИЕ СТЕНДА ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТОПЛИВОПОДАЮЩЕЙ АППАРАТУРЫ

В настоящее время на предприятиях лесной промышленности для контроля и регулировки топливных насосов дизельных двигателей применяются новые стенды СДТА-1. Эти стенды предназначены для испытания и регулировки

топливных насосов с регуляторами и подкачивающих помп тракторных дизелей. Кроме этого, они позволяют проводить испытания топливных фильтров на герметичность и гидравлическое сопротивление.

Чтобы приспособить стенды СДТА-1 к проверке и регулировке топливных насосов и подкачивающих помп двигателей типа Д-6 и Д-12, кафедрой «Ремонт и эксплуатация машин» Архангельского ЛТИ разработан ряд дополнительных деталей, в частности, кронштейн для крепления топливного насоса, измененные форсункодержатели с датчиками и др.

Для визуального наблюдения за углом опережения впрыска топлива секциями насоса следует изменить взаимное положение вращающегося диска стробоскопа относительно вала привода насоса. Для этого необходимо развернуть диск на 15° по часовой стрелке, просверлив соответствующее отверстие на вращающемся диске.

Общий вид форсункодержателя с датчиком, приспособленного для установки форсунок двигателей типа Д-6, показан на рисунке. Из корпуса датчика 2 удалена переходная гайка, предназначенная для установки форсунок ФШ 15×1,5, и установлен на резьбе специально изготовленный форсункодержатель 1. Стопорный винт 17 форсункодержателя входит в соответствующую выточку форсуки, исключая ее продольное перемещение. У датчика стенда спрессован существующий упор и на его месте установлен новый упор 3.

Подвижной контакт удален и заменен новым 4, который под воздействием струи топлива, выходящей из форсунок с однодырочным или обычным распылителем, перемещается вниз до встречи с неподвижным контактом 11. В момент встречи контактов замыкается электрическая цепь и срабатывает стробоскопическое устройство для определения момента начала впрыска топлива. Для возвращения подвижного контакта служит стальная пружина 5.

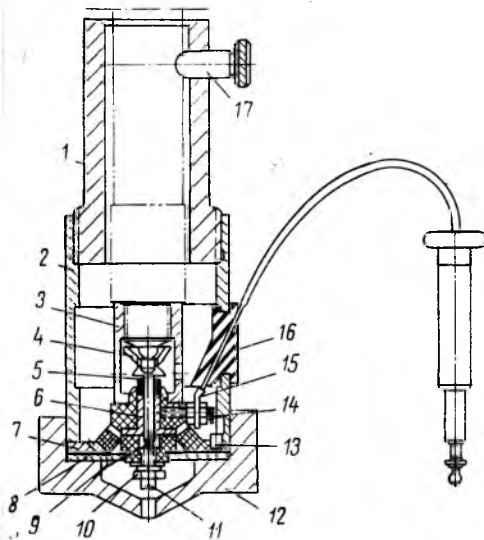
Привод топливоподкачивающего насоса БНК-12 осуществляется с помощью переходной втулки, соединяющей его вал с трансмиссией стенда. Насос устанавливается на передней стенке стенда в гнездо, служащее для испытания подкачивающих помп двигателей КДМ-46 и КДМ-100.

Топливопроводы к насосу БНК-12 и топливному насосу высокого давления выполнены из полиэтиленовых трубок со штуцерами.

Для поддержания стабильной температуры топлива в системе при работе желательно оборудовать топливный бак стенда змеевиком, с протоком воды от водопровода, и нагревательным элементом, автоматически включаемым при понижении установленного температурного режима.

В. Ф. ПОПОВ, В. П. ТЮКАВИН.

Архангельский лесотехнический институт.



1 — форсункодержатель; 2 — корпус датчика; 3 — упор форсунок; 4 — подвижной контакт; 5 — пружина; 6 — втулка; 7 — основание датчика; 8 — пластина; 9 — втулка; 10, 11 — неподвижный контакт; 12 — панель; 13 — штифт цилиндрический; 14 — винт; 15 — наконечник провода; 16 — пробка; 17 — стопорный винт

МИРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ВНЕШНЯЯ ТОРГОВЛЯ ЛЕСОМ

Н. А. ЛУРЬЕ

В 1962 г. были достигнуты дальнейшие успехи в укреплении экономической мощи стран социализма, в развитии всех отраслей их народного хозяйства, в том числе и лесной промышленности.

По данным ФАО, производство пиломатериалов в 1962 г. составило (в тыс. м³):

	Всего	В т. ч. лиственных
Польша	6633	886
Румыния	4286	1511
Чехословакия	4015	530
Югославия	2661	867

Основной сырьевой базой деревообрабатывающей промышленности Польши являются государственные леса, занимающие 6,3 млн. га. Кроме того, 1,4 млн. га лесов находится в руках свыше миллиона владельцев, преимущественно крестьян и кооперативных крестьянских организаций.

В государственных лесах ПНР ежегодно заготавливается 15 млн. м³ деловой древесины и 1,5 млн. м³ дров. В дальнейшем планируется сокращение заготовок древесины.

Экспорт хвойных пиломатериалов из Польши за последние годы увеличивается. Если в 1950 г. польский экспорт хвойных пиломатериалов составлял 354 тыс. м³, то в 1962 г. он возрос до 638 тыс. м³.

Необходимо подчеркнуть важность лесной промышленности для народного хозяйства Румынской Народной Республики. В 1962 г. продукция деревообрабатывающей промышленности РНР возросла на 17% по сравнению с 1961 г. За последние годы быстро повышается уровень механизации трудоемких работ на лесозаготовках. Так, в 1962 г. на валке и раскряжке древесины он достигал 47% против 10% в 1959 г., на трелевке древесины — 42% против 23%.

В стране улучшается использование заготовленной древесины, особенно буковой. Благодаря более комплексной и глубокой переработке сырья, выход продукции, получаемой из кубометра древесины, возрос (по стоимости) на 52% против 1959 г. Более полное использование сырья обеспечивается в основном за счет строительства комплексных деревообрабатывающих предприятий, расширения производства мебели, фанеры, и т. д.

Только в 1962 г. были построены мебельные фабрики в Араде, Радауцы, Блаже и в Сучаве, общей мощностью до 50 тыс. гарнитуров в год, заводы древесно-стружечных плит на комбинатах в Герла, Тыргу-Жиу, Рымникул-Вылча, производительностью до 50 тыс. т плит в год, и первый в стране завод древесно-волоконных плит в Блаже, годовой производительностью 27 тыс. т плит.

Развитие в РНР производства важнейших видов продукции лесопильно-деревообрабатывающей промышленности характеризуется следующими данными:

	1938 г.	1948 г.	1959 г.	1961 г.	1962 г.
Пиломатериалы, тыс. м ³	2238	2176	3614	4158	4286
Клееная фанера, » »	6,8	5,7	53	92,5	134
Плиты древесно-стружечные, тыс. т.	—	—	17,1	37,7	67,1

Лесные товары играют значительную роль в румынском экспорте. Они вывозятся более чем в 40 стран мира. В 1961 г. Румыния экспортировала 42% всего количества произведенной фанеры и одну треть пиломатериалов.

Вместе с тем в Румынском лесном экспорте за последние годы произошли существенные структурные изменения, определяемые прежде всего повышением доли продукции деревообработки. Так, в 1961 г. экспорт клееной и ножевой фанеры превышал уровень 1959 г. в 2,5 раза, мебели — в 2 раза, древесно-стружечных плит — в 14 раз, в то время как экспорт пиломатериалов увеличился за тот же период примерно лишь в 1,5 раза.

В деревообрабатывающей промышленности Чехословацкой Социалистической Республики быстро растет производство древесно-волоконных плит. В 1962 г. их выпуск увеличился, по сравнению с предыдущим годом, на 35% и составил 42 тыс. м³, а в целом продукция деревообработки возросла за год на 5,4%. Более 13% продукции этой отрасли промышленности Чехословакия поставляет на внешний рынок. В частности, экспорт пиломатериалов из Чехословакии составил: в 1957 г. — 579 тыс. м³, в 1958 г. — 616 тыс. м³, в 1959 г. — 543 тыс. м³, в 1960 г. — 559 тыс. м³, в 1961 г. — 622 тыс. м³, в 1962 г. — 772 тыс. м³.

Продолжает увеличиваться производство пилопродукции и в Социалистической Федеративной Республике Югославии. Так, в 1960 г. было выработано 2231 тыс. м³ пиломатериалов, в 1961 г. — 2352 тыс. м³ и в 1962 г. — 2661 тыс. м³, или на 13% больше, чем в предыдущем году.

Быстро развивается производство мебели, которое в 1962 г. возросло до 247 тыс. гарнитуров, или 139,5% к 1961 г. Существенная часть этих товаров поставляется на экспорт. Так, в 1961 г. было вывезено из СФРЮ 373 тыс. м³ пиломатериалов, а в 1962 г. их экспорт возрос до 515 тыс. м³.

Обращаясь к странам Азии, интересно отметить, что продукция лесозаготовок и лесного хозяйства Демократической Республики Вьетнам увеличилась в 1962 г. по сравнению с 1961 г. на 21,3%, в том числе валовая продукция государственных леспромхозов на 45%. Заготовка деловой древесины в ДРВ возросла за год на 14,8%, дров — на 27%, различных видов бамбука — на 12—48%, производство паркетной фанеры — на 90%.

Капиталистические страны

1962 год характеризовался ослаблением деловой активности в Западной Европе, которое оказало отрицательное влияние и на конъюнктуру рынка лесных материалов. Это привело к уменьшению производства пиломатериалов по сравнению с 1961 г., например, в Финляндии на 757 тыс. м³ и в Австрии — более чем на 100 тыс. м³.

По опубликованным в лесном бюллетене ФАО данным, производство пиломатериалов в важнейших лесозаготавливающих странах Западной Европы составило в тыс. м³:

	хвойные		лиственные	
	1961 г.	1962 г.	1961 г.	1962 г.
Австрия *	4649	4541	2771	273
Финляндия	7928	7171	—	—
Швеция	7919	н/св	—	—

* включая шпалы.

Вместе с тем в Канаде и США производство пиломатериалов возросло соответственно на 2,2 и 2,4 млн. м³. В целом же

годовое производство пиломатериалов хвойных пород в капиталистических странах последнее время находится на уровне 155—156 млн. м³, из которых ежегодно поставляется на экспорт 23—24 млн. м³.

Наибольшее место в производстве и внешней торговле пиломатериалами среди капиталистических стран занимают США и Канада.

Производство пиломатериалов, тыс. м³

	США		КАНАДА	
	1961 г.	1962 г.	1961 г.	1962 г.

хвойных	61068	62404	17515	19665
лиственных	14075	15189	978	1041

Увеличение канадского экспорта пиломатериалов в 1962 г. объясняется временным расширением спроса со стороны американской промышленности, а также повышением конкурентоспособности канадской продукции на внешних рынках в результате девальвации канадского доллара. Следует учитывать, что существенное место в экспорте Канады занимают лесобумажные товары. На них приходится 28% стоимости всего экспорта из этой страны.

Внешняя торговля хвойными пиломатериалами некоторых капиталистических стран, по данным ФАО и таможенной статистики, характеризуется цифрами, приведенными в таблице 1.

Несколько слов о лесном рынке Японии. Несмотря на имевшее место в 1962 г. снижение деловой активности, импорт лесных материалов в Японию в 1962 г. составил 11,0 млн. м³ против 9,7 млн. м³ в 1961 г.

В феврале 1963 г. было подписано новое советско-японское торговое соглашение на 1963—1965 гг., которое предусматривает увеличение товарооборота между обеими странами. Этим соглашением, в частности, предусмотрена поставка из Советского Союза в Японию в этот период 5,7 млн. м³ лесоматериалов.

Таблица 1

Страны — экспортеры и импортеры	1961 г.	1962 г.
Экспорт в тыс. м³		
Финляндия	5149	4709
Швеция	4583	4630
Австрия	3018	2925
Канада	11830	13030
в т. ч. в Европу	1640	1724
Импорт в тыс. м³		
Англия	7611	7335
ФРГ	3350	3649
Италия	2542	2780
Голландия	2130	2154
Бельгия	799	799
Франция	906	925

Лесной экспорт СССР

Вывоз лесных материалов из Советского Союза из года в год неуклонно увеличивается. В 1962 г. он достиг 13,3 млн. м³, превзойдя максимальный уровень за всю историю советского лесного экспорта. Только за один год физический объем советского экспорта лесоматериалов возрос на 2,5 млн. м³, или на 23,9%.

Внешняя торговля СССР лесобумажными товарами в 1962 г. велась с 60 странами мира.

Экспорт из СССР основных лесных материалов за последние два года характеризуется данными табл. 2.

Лесные материалы занимают существенное место в нашей

Наименование лесных материалов	1961 г.		1962 г.	
	тыс. м ³	тыс. руб.	тыс. м ³	тыс. руб.
Пиломатериалы (включая ящичные комплекты)	5203,3	185855	5996,3	199191
Круглый лес—всего	5654,7	77545	7424,1	106486
в том числе:				
пиловочник	1827,3	27113	2446,1	42648
стойка рудничная	996,9	11650	1201,3	14251
балансы	2328,9	26386	3259,0	36962
лес строительный	266,4	4547	302,8	5412
Фанера	127,2	13309	149,1	15789
Шпалы (тыс. шт.)	1672,0	5813	1497,5	5226

внешней торговле со многими странами. Достаточно указать, например, что импортные потребности Венгерской Народной Республики в хвойных пиломатериалах и шахтном крепеже в значительной степени удовлетворяются за счет поставок из Советского Союза. В 1962 г. при общем объеме импорта этих товаров в ВНР в 676,9 м³ из СССР было ввезено 578,7 тыс. м³ (включая обзол).

Строительная, мебельная и целлюлозно-бумажная промышленность Германской Демократической Республики работает в основном на советских пиломатериалах и балансах.

Советские лесные материалы занимают существенное место и в лесном импорте крупнейших западно-европейских стран.

Таблица 3

Наименование страны	Хвойные пиломатериалы			Сортименты круглого леса			Фанера клееная (без прирезной)		
	1958	1961	1962	1958	1961	1962	1958	1961	1962
Англия	1224	1591	1791	292	325	460	85	99	107
Бельгия	139	213	260	112	145	183	0,1	0,2	3,7
Болгария	21	131	119	—	27	79	—	—	—
Венгрия	356	493	579	532	984	1289	0,9	1,0	1,0
ГДР	533	856	944	321	511	568	2,5	2,5	5,9
Голландия	254	294	313	55	36	57	2,2	3,4	3,0
Греция	75	101	97	—	—	—	4,0	4,5	5,1
Италия	57	183	220	192	297	343	—	—	—
ОАР	153	234	131	—	—	—	10,0	7,3	5,7
САР	3,5	19	26	—	—	—	—	—	—
Судан	—	25	30	—	—	—	—	—	—
ФРГ	266	291	474	369	424	344	1,7	—	0,2
Франция	160	199	196	92	178	400	—	—	—
Финляндия	—	—	—	165	360	580	—	—	—
Чехословакия	192	173	182	159	214	167	—	—	—
Польша	12	—	163	123	190	484	—	—	—
Япония	—	—	—	450	1341	1763	—	—	—

Так, например, в 1962 г. удельный вес СССР в импорте Англии составил: по хвойным пиломатериалам — 24%, по руде — 37%; в импорте Бельгии — по пиломатериалам — 33% и по балансам — 44%, а в импорте Франции соответственно 21 и 35%.

Резкое увеличение за последние годы экспорта деловой древесины происходит, главным образом, за счет вывоза пиловочника и балансового долготья в Японию.

По физическому объему вывоза хвойных пиломатериалов и балансов Советский Союз занимает первое место в Европе.

Удельный вес СССР в мировом лесном экспорте в 1962 г. составил: по хвойным пиломатериалам — 16,5%, по пропсам — 41,7%, по балансам — 26,9% и по фанере — 10,1%.

Географическое распределение экспорта из СССР важнейших лесных товаров приведено в табл. 3 (в тыс м³).

В выработке и поставке лесоматериалов на экспорт участвуют многие лесозаготовительные и деревообрабатывающие предприятия Северо-Западного, Западно-Уральского, Красноярского, Хабаровского и других совнархозов.

Полное обеспечение лесозэкспортных предприятий качественным сырьем, своевременная выработка экспортных пиломатериалов, улучшение организации производства, быстрейшее осуществление на предприятиях комплексной механизации работ — таковы основные предпосылки для дальнейшего повышения качества и улучшения структуры советского лесного экспорта.

Источники

«Внешняя торговля СССР» за 1962 г. Издание Внешторгиздат, Москва, 1963 г.

Научно-исследовательский конъюнктурный институт МВТ — «Развитие экономики социалистических стран в 1962 г.», приложен. к БИКИ № 5, 1963 г.

«Экономическое положение и внешняя торговля капиталистических стран в 1962 г.», прилож. к БИКИ № 6, 1963 г.

Тимбер бюллетень фор Юроп (ФАО) № 4 за 1963 г.

В организациях Н. Т. О.

УДК 634.0.946

ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ — ПРОЧНУЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ БАЗУ

По инициативе Ленинградского областного правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства в Ленинграде состоялась научно-техническая конференция энергетиков лесозаготовительной промышленности. Кроме работников Ленинградской области в ней приняли участие лесозаготовители Средне-Уральского совнархоза и Карельской АССР, а также представители проектных и научных учреждений. Конференция заслушала восемь докладов и сообщений.

Н. А. Яковлев (начальник энергоотдела Гипролестранса) в своем докладе подчеркнул, что неудовлетворительное состояние энергетического хозяйства леспромхозов стало серьезным тормозом в работе лесной промышленности и лимитирует ее дальнейший технический прогресс. Докладчик подробно остановился на разработанных по заданию Гослескомитета мероприятиях по коренному улучшению энергетики лесозаготовительной промышленности. В течение трех лет намечается сооружение линий электропередач общей протяженностью около 15000 км и строительство 520 дизельных электростанций суммарной мощностью около 300 тысяч киловатт. Это позволит обеспечить надежными источниками электроэнергии более 1200 нижних складов, при этом потребление электроэнергии возрастет примерно в три раза по сравнению с 1961 годом.

Канд. технических наук **А. А. Аронс** (ЦКТИ) выступил с докладом о роли малой энергетики. Централизованное распределение электроэнергии, по его словам, нужно сочетать с всемерным развитием местных энергоресурсов малой и средней мощности.

Главный энергетик управления лесной промышленности Средне-Уральского совнархоза **В. И. Поваров** и главный энергетик треста Ленлес **А. И. Ненастев** поделились опытом перевода предприятий лесозаготовительной промышленности на централизованное электроснабжение от государственных энергосистем. За последние 5 лет из 65 леспромхозов Средне-Уральского совнархоза 46 переведены на централизованное электроснабжение. Построены линии электропередач общей протяженностью 755 км, сооружены 576 трансформаторных подстанций, общей мощностью 65900 ква. Накоплен большой опыт в строительстве собственными силами линий электропередач и трансформаторных подстанций упрощенного типа. Подключение леспромхозов к централизованному электроснабжению, как сообщил докладчик, позволило сократить обслуживающий персонал на 1300 человек, снизить стоимость киловатт-часа с 6,15 коп. до 1,9 коп., улучшить культурно-бытовое обслуживание лесозаготовителей и получить надежные и высококачественные источники электроснабжения. По расчетам совнархоза, капитальные затраты на строительство линий электропередач и трансформаторных подстанций окупаются в течение нескольких месяцев.

Тов. Ненастев рассказал о том, что на лесозаготовительных предприятиях треста Ленлес за последние 5 лет (1958—1962 гг.) построены линии электропередач общей протяженностью 353 км, централизованное электроснабжение увеличилось с 5,35 млн. квт. ч в 1958 г. до 12,8 млн. квт. ч в 1962 г. В настоящее время только 4 леспромхоза имеют собственные источники электроэнергии. Док-

ладчик также подчеркнул высокую рентабельность и экономичность централизованного электроснабжения.

М. А. Чернин (Энергосетьпроект) ознакомил участников конференции со схемой развития энергетической системы Карельской АССР в связи с задачами электроснабжения лесозаготовительных предприятий. Благоприятные условия размещения позволяют обеспечить в будущем почти все предприятия Карелии централизованным электроснабжением от линий электропередач.

Тов. Н. М. Перельмутер (ЦНИИМЭ) обратил внимание конференции на слабость проводимых научно-исследовательских и проектных работ в области энергетики лесозаготовительных предприятий. Недостаточно изучаются возможности более широкого применения электроэнергии в лесозаготовительном производстве, а также вопросы, связанные с эффективностью комплексной электрификации всех фаз лесозаготовок. Необходимо разработать нормативы и рациональные схемы электроснабжения лесозаготовительных предприятий, изыскать пути удешевления и ускорения строительства энергетических объектов, исследовать рациональные схемы автоматизированного электропривода для лесозаготовительных машин и механизмов, изучить возможности применения электронной технологии на ряде операций лесозаготовительного производства.

Тов. С. И. Головкин (ЦНИИМЭ) предложил не ограничиваться применением дизель-электрических агрегатов и направить усилия исследователей и проектировщиков на создание блочных паротурбинных и газотурбинных установок, работающих на древесных отходах. Он отметил важность комплексного энергохимического использования древесных отходов.

Канд. техн. наук доцент **В. И. Русаков** (зав. кафедрой ЛТА) свое сообщение посвятил вопросу о подготовке кадров энергетиков для лесозаготовительной промышленности. Среди, примерно, 50 тысяч инженерно-технических работников, занятых в лесозаготовительной промышленности, количество специалистов энергетического профиля не превышает

400 чел., что совершенно ненормально. Расчеты показывают, что для нужд лесозаготовительной промышленности необходимо организовать в высших и средних учебных заведениях подготовку специалистов с ежегодным выпуском 200 инженеров и 200 техников. В Ленинградский лесотехнической академии для этой цели имеется необходимая лабораторная база и опыт.

Участники обсуждения одобрили намеченные меры по улучшению энергетики лесозаготовительной промышленности.

УДК 634.0.946

ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ — В ЖИЗНЬ

Руководители смотровых комиссий областных правлений НТО лесной промышленности и лесного хозяйства многих районов Сибири и Дальнего Востока обсудили на совещании в г. Иркутске ход Всесоюзного общественного смотра внедрения достижений науки и техники в народное хозяйство.

Совещание отметило слабую организацию общественного смотра в Бурятском и Приморском правлениях, где мало внимания уделялось внедрению рационализаторских предложений по новой технике и недостаточно широко использовались общественные формы помощи промышленности.

Несколько односторонне работала и смотровая комиссия Иркутского областного правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства. Проводя большую работу на деревообрабатывающих предприятиях, комиссия совершенно забывала о других отраслях лесной промышленности. Одна из лучших в Иркутской области — смотровая комиссия первичной организации фирмы «Байкал» (председатель комиссии Б. Г. Леонтьев). Здесь, кроме основной смотровой комиссии, созданы цеховые комиссии, ведущие работу по предприятиям, входящим в состав фирмы, имеется общественное конструкторское бюро и общественное бюро экономического анализа. Члены об-

щественной смотровой комиссии прикреплены к разным цехам. Общественность помогла организовать централизованное снабжение цехов столярными изделиями, а также изготовление чистовых заготовок.

В Хабаровском краевом правлении НТО большое внимание уделено внедрению в производство поточных линий и канатных бревнотасок. Общественное КБ Хабаровскпромпроекта разработало амортизаторы, позволяющие принимать в накопители бревна больших диаметров. Разработаны новые типы сбрасывателей. Активисты НТО вплотную занялись внедрением новой технологии транспортировки леса «единым пакетом». Для этого были объединены усилия общественности Уликанского леспрохоза Тунгусской сплавной конторы и Тунгусского деревообрабатывающего комбината. В нынешнюю навигацию 10 тысяч пачек хлыстов объемом по 15—25 м³ было вывезено к берегам, сплавлено по р. Улике и выгружено на биржу комбината. Решается вопрос об организации такой же поставки леса Комсомольскому ЦБК из леспрохозов, расположенных выше по Амуру. Опыт интересен и тем, что в пачки сплавивали хлысты кедра, лиственницы и ясеня, который раньше не сплавляли.

В Красноярском и Алтайском краях

ем созвать общесоюзную конференцию энергетиков для рассмотрения и обсуждения задач по коренному улучшению энергетического хозяйства леспрохозов и необходимых мер помощи в этом важном деле со стороны инженерно-технической общественности.

Канд. техн. наук Г. П. КУЗЬМИНОВ
Председатель энергосекции при
Ленинградском областном правлении
НТО лесной промышленности
и лесного хозяйства.

инженерно-техническая общественность продолжает изыскивать рациональные способы лесозаготовок с сохранением подроста, добивается полного перехода на вывозку леса в хлыстах. В Красноярском крае ведется работа над совершенствованием конструкции челюстных погрузчиков. В 1963 г. погрузчики, работающие по принципу «через себя», погрузили полмиллиона кубометров леса.

Новаторы лесосплава в Красноярском крае успешно борются за внедрение новой, прогрессивной техники. На Кулаковском рейде освоены машины «Иртыш», сплавивающие до 2000 м³ древесины в смену, против 800 м³, которые дают старые машины типа «Унжлесовец». Красноярской общественностью разработана и внедрена оригинальная машина для формирования плотов. Ее производительность 3500 м³ в смену, а металлоемкость не больше, чем у сплотовочных машин типа ЦЛ-2м.

В Иркутской области на Братском водохранилище широко внедряют новые типы плотов. На всех реках первоначального сплава III—IV категории внедрен дистанционно-патрульный способ сплава. Дистанции обслуживаются малыми комплексными бригадами с патрульными судами ПС-5.

Совещание признало необходимым более широко организовать обмен опытом по ходу смотра и высказало пожелание об издании материалов работы лучших смотровых комиссий.

А. Гоник.

Книги в 1964 году

Гослесбумиздат в 1964 г. выпускает в свет следующие книги по лесозаготовкам и сплаву

Быков М. М. Экономическая эффективность автоматических линий на нижних складах, 6 л., ц. 30 коп.
Библиотечка рабочего-лесозаготовителя, коллектив авторов, 12 брошюр, цена библиотечки 1 р. 37 к.
Вильке Г. А. Основы автоматизации производственных процессов лесопромышленных предприятий, часть II, 23 л., ц. 95 коп.
Воробьев И. В., Гилев Н. К. и др. Новые сучкорезные машины, 6 л., ц. 30 коп.
Гарузов В. И. Экономические основы лесного транспорта, 18 л., ц. 1 руб.
Дмитриевский С. М. Горный транспорт леса, 17 л., ц. 70 коп.
Егоров И. Г. Эксплуатация и ремонт автотракторных аккумуляторов в леспрохозах, 8 л., ц. 40 коп.
Завьялов М. А. Краны на погрузке лесоматериалов, изд. 2-е, доп., 20 л., ц. 80 коп.
Качелкин Л. И. Использование отходов на лесозаготовках, 15 л., ц. 85 коп.

Лаж Е. И. Справочник по лесовозному автомобильному транспорту, 25 л., ц. I р. 40 к.
Митин Н. А. Таблицы для разбивки кривых на лесовозных дорогах, 6 л., ц. 30 коп.
Машин Г. К. Руководство для бригадира малой комплексной бригады, 6 л., ц. 30 коп.
Медников И. Н. Регулировка трелевочных тракторов, 6 л., ц. 30 коп.
Медников И. Н. Регулировка автомобиля-лесовоза МАЗ-501, 3 л., ц. 15 коп.
Некрасов Р. М. Монтаж оборудования на лесосеках, изд. 2-е, 12 л., ц. 52 коп.
Попов А. И. Механизация топликоподъемных и руслоочистительных работ на лесосплавных путях, 24 л., ц. I р. 30 к.
Юдин А. Ф. Мелиорация сплавных путей и гидротехнические сооружения, изд. 2-е, 20 л., ц. 90 коп.
Предварительные заказы на указанные книги принимают магазины книготорга и потребительской кооперации.

Транспорт леса в Западной Европе

Б. М. ЩИГЛОВСКИЙ
Гипролестранс

А. П. ЛИВАНОВ
Кавказский филиал ЦНИИМЭ

Комитет по технике лесоразработок ЕЭК ООН в августе с. г. проводил в Женеве симпозиум по планированию лесотранспортных путей. На симпозиуме были представлены 22 страны, в основном Европы (включая СССР*) и Северной Америки. Участники симпозиума совершили ознакомительную поездку по лесным районам Франции и Швейцарии, посетив следующие места:

1. Кольмаровское лесничество—Гебвиллерский лесной округ (государственный лес). Здесь мы познакомились с условиями эксплуатации леса в горной местности при наличии густой сети лесовозных магистралей, веток и трелевочных волоков. Для транспортировки леса используются колесные тракторы с четырьмя ведущими колесами и с одной или двумя лебедками. Участники симпозиума осмотрели лесовозные дороги общего пользования по маршруту Маркштейн — Шнепфенрид — Мюнстер — Руг дэ Шато.

2. В Сультематском коммунальном лесу (кантон Пети Пфингстберг) демонстрировались условия эксплуатации леса, произрастающего на холмах. Осмотрено хозяйство, в котором ведется смена пород. Прежние квартальные просеки используются здесь для создания сети лесовозных дорог. На перевосе леса работают неспециализированные тракторы с двумя ведущими осями. Лесовозные дороги улучшаются путем применения упрощенного щебеночного и стабилизированного покрытия. Была осмотрена лесная дорога, проходящая по гребню через перевал Амик.

3. Ранспахский коммунальный лес (Сен-Амаренское уп-

Рис. 1. Трактор «Агрип», сверху — он же с опущенной аркой (трелевка лебедкой)

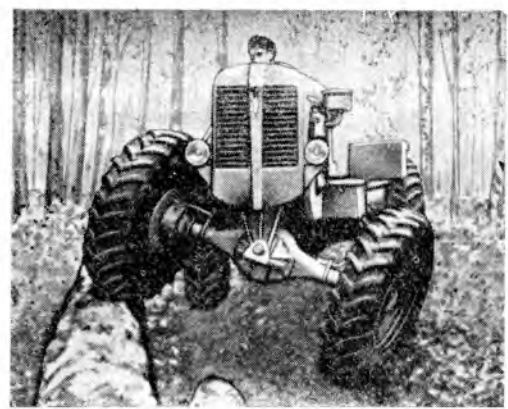


Рис. 2. Шарнирная подвеска передней ведущей оси трактора «Агрип»

равление вод и лесов) мы посетили для ознакомления с сетью лесовозных дорог.

4. Условия ведения лесного хозяйства были продемонстрированы в Швейцарской (Бернской) Юре, где нами были осмотрены построенные и строящиеся лесные дороги.

5. В государственных лесах в районе Тоссток (Цюрихский Оберланд) были осмотрены комбинированные способы транспортного освоения лесосек, расположенных в неровной и пересеченной местности при помощи подвесных канатных установок и автомобильных лесовозных дорог.

6. В лесничестве и лесном округе района Шамбери изучались транспортные сети лесных дорог, обслуживающих альпийский лесной массив, состоящий из еловых и пихтовых древостоев и являющийся продолжением горного хребта Белдонн. На перевале Кюшерон, на спуске в долину реки Морьен по лесной дороге Сен-Альбан д'Юретьер и по дороге в долину реки Арк изучались проблемы, связанные с вывозкой древесины из разбросанных лесных участков, находящихся на верхней части склона, спускающегося к правому берегу реки Арк.

7. В лесном массиве де л'Эпин (Савойская Юра) были осмотрены еловые леса с буковой порослью, в которых производится внедрение искусственным путем быстрорастущих хвойных пород (в основном Дугласовой пихты).

ЗАГОТОВКА И ТРАНСПОРТ ЛЕСА

В осмотренных нами районах в устроенных лесах ведутся постепенные, выборочные и сплошные рубки (в зависимости от рельефа, почв и других природных факторов). В расстроенных лесах — постепенные и сплошные рубки, причем одновременно с рубками проводятся мероприятия по реконструкции лесов с заменой ряда пород быстрорастущими.

Почти повсеместно рубки леса рассматриваются как непрерывный процесс, зависящий от интенсивности ведения лесного хозяйства.

Объем заготовок леса зависит от годового прироста и, как правило, не превышает последнего. Участники симпозиума посетили лесные массивы, где продуктивность достигала 8—15 м³ в год на 1 га. Такой, сравнительно высокий прирост достигается за счет быстрорастущих пород деревьев типа Дугласовой пихты.

Облесение районов, расположенных вблизи городов, осуществляется в основном только хвойными породами, чтобы улучшить состав воздуха.

Следует отметить, что в Швейцарии и во Франции в последние годы отказались от выращивания бука и эта порода практически уничтожается. Иногда, правда, допускается смешанное выращивание бука и хвойных пород, с последующей вырубкой бука, как сопутствующей породы. Характерно также и то,

* Оба автора статьи были участниками симпозиума.

что отпускная цена на бук примерно на 15% ниже, чем на хвойные породы. Объясняется это следующим: бук очень медленно растет — его прирост в этих районах не превышает 1,5—2 м³ на 1 га в год; большая кривизна ствола и кроны бука требует больших трудозатрат на его обработку; древесина бука быстро портится и поэтому требуются дополнительные затраты на ее хранение. Фанеровка же мебели осуществляется в основном пластиками (химические пленки различных типов) или древесными породами.

На небольшой высоте над уровнем моря выращивается много съедобного каштана и грецкого ореха.

За последнее время во многих странах Европы и Северной Америки заметна тенденция в горных районах заготавливать, трелевать и вывозить лес в хлыстах и длинномерных сортаментах. Иногда хлысты окоряют прямо на лесосеках. В труднодоступных местах хлысты разделяют на сортаменты и вывозят по лесовозным дорогам автопоездами. Все это успешно сочетается с интенсивным ведением лесного хозяйства.

На валке леса используются моторные пилы различных типов.

Трелевка леса, в зависимости от рельефа, осуществляется колесными тракторами (на уклонах не более 35—40‰) или канатными установками простейших типов (на более крутых уклонах), а также используются земляные лотки. Гусеничные тракторы на трелевке применяются редко.

Колесные тракторы при трелевке, как правило, не съезжают с волока; наличие лебедки и арки позволяет им подтаскивать хлысты из делянки к волоку и тащить по нему до лесовозной дороги. При транспортировке на небольшие расстояния (до 20 км) вывозка леса производится трелевочным колесным трактором с полуприцепом или прицепом.

Трелевка осуществляется на расстояние до 300 м и, как правило, на подъем.

В Сульцсматском коммунальном лесу участники симпозиума ознакомились с работой ряда колесных тракторов.

На рис. 1 показан трактор ARD60-75 CV французской фирмы «Агрип» с четырьмя ведущими колесами и шинами 25 × 24 с давлением до 2,5 кг/см².

Краткая техническая характеристика трактора «Агрип»

Тип двигателя	дизель фирмы Берлие
Мощность двигателя при 1800 об/мин, л. с.	75
Вес, кг	3800
Гяговое усилие, кг	4500
Число ступеней коробки перемены передач	8
Скорость, км/час:	
минимальная	2,8
максимальная	40
Навесное оборудование	лебедка спереди и сзади арка-щит;
Колесная формула	4×4
Стоимость, фр. франки	25000

Трактор «Агрип» — универсальная машина, предназначенная для трелевки, транспорта леса на короткие расстояния. а также для механизации дорожно-строительных и погрузочных работ.

При трелевке леса лебедкой арка трактора опускается и служит упором. Наличие лебедки и арки позволяет трактору, не съезжая с волока, подтрелевывать канатом лебедки древесину к волоку и затем, слегка приподняв комель хлыста при помощи арки, транспортировать его в таком положении по волоку к лесовозной дороге. Этот трактор имеет хорошую проходимость как при движении по снегу, так и при работе на крутых подъемах. По данным фирмы, трактор может преодолевать подъемы крутизной до 40‰.

Развеска агрегатов (2/3 веса на переднюю ось и 1/3 — на заднюю) позволяет использовать трактор в качестве базового для навески на него специального оборудования. Трактор может быть использован как снегоочиститель, каток для уплотнения поверхности дороги, бульдозер, экскаватор, грейдер, дрезина и т. п. Кроме того, трактор может транспортировать полуприцеп и прицеп с лесом на расстояние до 20 км, обеспечивая самопрузку и саморазгрузку хлыстов.

Рис. 3. Трактор «Савьем» на корчевке пней



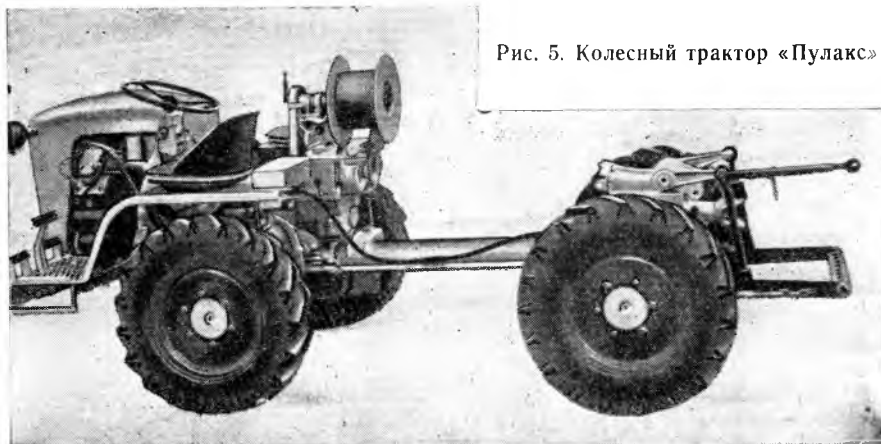
Шарнирная подвеска передней ведущей оси трактора (рис. 2) улучшает его проходимость. Положительными качествами трактора «Агрип» следует считать удовлетворительную динамику, большой диапазон скоростей, наличие лесной технологической оснастки, высокую проходимость, хорошую развеску и сравнительно низкую стоимость.

Лесной трактор «Савьем» TL-23 предназначен для тех же целей, что и трактор «Агрип».



Рис. 4. Трактор подтаскивает лес к автодороге, на которой стоит автопоезд «Савьем»

Рис. 5. Колесный трактор «Пулак» Р-20



Краткая техническая характеристика трактора «Савьем»

Тип двигателя	дизельный Фулгар
Мощность двигателя, л. с.	85
Вес, кг	4500
Тяговое усилие, кг	5000
Число ступеней кпп	8
Скорость, км/час:	
минимальная	1,8
максимальная	49
Навесное оборудование	лебедка, арка-щит
Развеска	$\frac{2}{3}$ на переднюю ось, $\frac{1}{3}$ на заднюю
Колесная формула	4×4
Стоимость, фр. франки	45000

По сообщениям фирмы, трактор «Савьем» очень прочен и надежен, имеет хорошую проходимость и удовлетворительную маневренность. Основное его назначение — трелевка и бестрелевочная вывозка на короткие расстояния, механизация дорожно-строительных и погрузочно-разгрузочных работ.

На рис. 3 показана работа трактора на корчевке пней. На рис. 4 показан трактор «Савьем», доставивший лес волоком к лесовозной дороге, где стоит автопоезд «Савьем», приспособленный к самопогрузке длинномерных сортиментов. При вывозке на короткие расстояния к трактору «Агрип» или «Савьем» присоединяется прицеп или полуприцеп, имеющий тормоза на все колеса с пневматическим приводом и приспособленный для самопогрузки леса лебедкой трактора. Лес везется вначале по волоку, а затем — по автомобильной дороге.

На трелевке леса, вывозке на близкие расстояния, а также на погрузочно-разгрузочных и лесохозяйственных работах в странах Западной Европы большое распространение получил трактор-тягач «Унимог» фирмы Мерседес (ФРГ).

Краткая техническая характеристика его модели SAE, выпуска 1963 г. приведена ниже:

Мощность двигателя, л. с.	70
Тяговое усилие (максимальное), кг	5000
Скорость, км/час:	
максимальная	65
минимальная	1
Наибольший, преодолеваемый подъем, %:	
без снега	65
по снегу	40
Вес, кг	4500

Навесное оборудование	лебедка с тремя барабанами, арка, платформа-щит
Колесная формула	4×4

Благодаря большому диапазону скоростей и способности преодолевать крутые подъемы трактор может быть использован на бестрелевочной вывозке леса от пня. Трактор имеет управляемую гидравлически платформа-щит, которая поворачивается на три стороны, а также может служить упором.

На трелевке и вывозке леса по дороге в условиях выборочных рубок нам был продемонстрирован колесный трактор «Пулак» (рис. 5).

Краткая техническая характеристика трактора «Пулак»

Модель	P20
Двигатель	дизель четырехтактный, двухцилиндровый
Мощность, л. с.	20
Число оборотов в минуту	2400
Скорость движения, км/час:	
вперед	0,9; 1,8; 3,0; 4,9; 7,2; 12; 20
назад	1,3; 5,0
Длина трактора, мм	от 1700 до 2500
Размер платформы, мм	3200×1600
Тяговое усилие лебедки, т	1,5
Тросоемкость барабана лебедки, м	200
Полный вес трактора, кг	3200
Колесная формула	4×4



Рис. 6. Вытаскивание хлыста трактором «Пулак» на дорогу

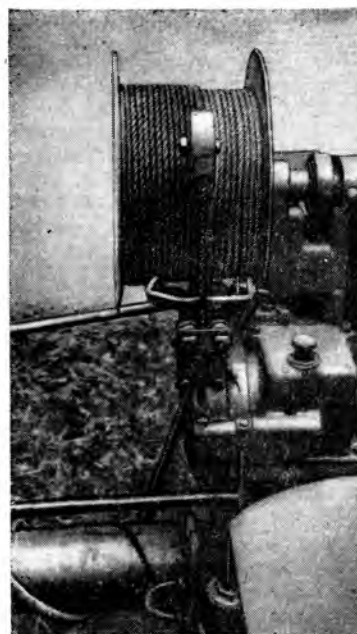


Рис. 7. Лебедка с тросоукладчиком на тракторе «Пулак»

Скорость движения трактора — до 20 км/час. Все 4 колеса ведущие, что позволяет преодолевать подъемы до 30%. Трактор «Пулак» при помощи лебедки подтравливает лес к дороге, не заезжая на лесосеку, и транспортирует хлысты по дороге (рис. 6), приподняв комель специальной рамкой.

Трактор «Пулак» широко применяется в сельском, лесном хозяйстве, при санитарных и выборочных рубках. Компонировка и развеска трактора позволяют навешивать на него всевозможные лесохозяйственные, сельскохозяйственные и другие орудия, а также за полчаса установить или снять платформу для перевозки древесины на большие расстояния. Трактор имеет переменную продольную базу. Высокие тяго-

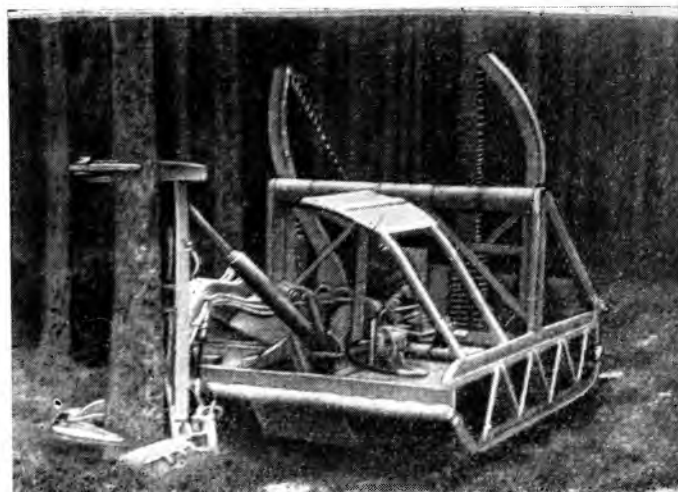


Рис. 8. Лесной комбайн VFB перед началом спиливания дерева

вые качества позволяют «Пулаксу» транспортировать на себе и одновременно тащить за собой до 5—6 м³ леса.

Наличие тросоукладчика на барабане (рис. 7) и направляющего блока создают благоприятные условия для удлинения срока службы канатов.

Лесной комбайн VFB, который мы видели в работе, смонтирован на гусеничном тракторе «Бомбардир». Мощность двигателя последнего — 116 л. с., вес 2,3 т, скорость движения — до 20 км/час. Гусеницы трактора выполнены из резиновых лент, соединенных поперечными металлическими шпорами. Приводная звездочка также имеет резиновый бандаж с зубьями.

Комбайн VFB (рис. 8) сконструирован из серийных узлов и агрегатов. Все органы управления и рабочие органы выполнены на гидравлике. Основные агрегаты и системы: гидромотор, многоканальный распределитель, приспособление для захвата дерева, режущий аппарат с гидромотором, коник, устройство для зажима сваленного дерева, бак со специальной жидкостью и система трубопроводов высокого давления.

Оператор, ведет комбайн вдоль стены леса и останавливает его так, чтобы захват расположился вблизи дерева, предназначенного к спилу. Для окончательной установки захвата оператор включает соответствующие гидроцилиндры. Когда дерево зажато, включают гидромотор и гидроцилиндр подачи режущего аппарата — обычной цепной пилы, имеющей шину и цепочку с Г-образным зубом. Пропил делается сквозной, без предварительного подреза.

Во время падения спиленного дерева на коник комбайна захваты как бы сопровождают его, причем оператор, включая соответствующие цилиндры, следит и подправляет его, добиваясь правильной укладки на коник. Бревно при помощи изогнутого рычага, имеющего специальную цепь, перемещается по конику на противоположную сторону, зажимается, и комбайн движется дальше. После установки комбайна для среза следующего дерева, рычаг, зажимающий хлысты, отодвигается на прежнее место, и процесс повторяется в той же последовательности.

Лесной комбайн наваливает на себя 4—4,5 м³ хлыстов и транспортирует их к лесовозной дороге. Разгрузка комбайна осуществляется следующим образом. Рычаг с гидравлическим управлением, прижимающий при помощи специальной цепи комли хлыстов, отодвигается в крайнее правое положение, после чего комбайн как бы уходит из-под хлыстов, оставляя их на нужном месте.

Спиливание сосны диаметром 25—30 см со всеми вспомогательными операциями занимает в среднем 1 мин. 20 сек. Фирма гарантирует часовую производительность комбайна 8—9 м³ хлыстов (валка и трелевка на расстояние до 300 м с учетом обрубки сучьев). Наибольший диаметр срезаемого дерева — 50 см, наибольшая высота — 30 м.

Комбайн пригоден и для выборочных рубок. Он может работать на уклонах до 36%, лучше — двигаясь сверху вниз. Фирма гарантирует нормальную работу комбайна при снежном покрове до 1,5 м. В Канаде лучшие показатели достигаются при трелевке на расстоянии до 200 м.

Достоинства лесного комбайна VFB — гидравлическое управление и привод рабочих органов сконструированы из отработанных и проверенных узлов — гидромотора, распределителя, гидроцилиндров и т. д. что упрощает управление всеми операциями и повышает надежность; небольшой вес; сравнительно высокая производительность; хорошая проходимость; простота конструкции. Стоимость комбайна — 9 тыс. дол.

К недостаткам комбайна следует отнести: малую мощность пилы, большую высоту оставляемых пней (20—30 см от шейки корня), недостаточную защищенность оператора.

Обращаясь к трелевке леса канатными установками, надо отметить, что как в Западной Европе, так и в Северной Америке в последнее время удельный вес этого способа трелевки заметно уменьшается и составляет 4—10% от общего объема заготавливаемой древесины.

В процессе ознакомительной поездки нам были показаны в работе три канатные установки Кюпфер и Ригерт (Швейцария), а также неработающая канатная дорога — Вальтелино. Все три канатные установки были смонтированы на крутых уклонах (более 25°). Ни одной установки швейцарских фирм Виссен и Бако в работе мы не видели ни в Швейцарии, ни во Франции.

На рис. 9 показана принципиальная схема кабельного крана «Ригерт». Этот кабельный кран состоит из каретки 1, двухбарабанной самоходной лебедки на пневматиках 2, тягового каната 3, подъемного каната 4, который одним концом кре-

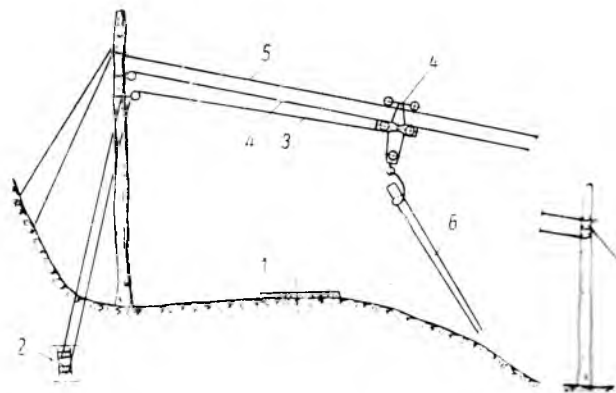


Рис. 9. Принципиальная схема кабель-крана «Ригерт»

пится к барабану лебедки, а вторым закрепляется на мачте, находящейся в лесу, и несущего каната 5.

Установка работает следующим образом. Хлыст 6 подцепляется чокером к блоку каретки и подъемным канатом поднимается к каретке. Перемещение хлыста в полуподвешенном состоянии к дороге 7 осуществляется при помощи тягового каната 3. Производительность установки 30—50 м³ в смену при расстоянии трелевки до 300 м.

Хочется отметить бережное отношение рабочих к деревьям, используемым под мачты: место ствола, где прикреплены растяжки и блоки, обвертывается резиновым (от старой шины) или деревянным бандажом.

Принципиальная схема канатной установки «Кюпфер» показана на рис. 10. Эта установка имеет простейшую каретку 1 с полиспасиванной обоймой и крюком, стопор 2 для удержания каретки при разгрузке, однобарабанную лебедку 3, тяговый канат 4 и несущий канат 5. Установка работает на подъем к дороге 6 на уклонах более 25°; хлыст 7 во время движения находится в полуподвешенном состоянии.

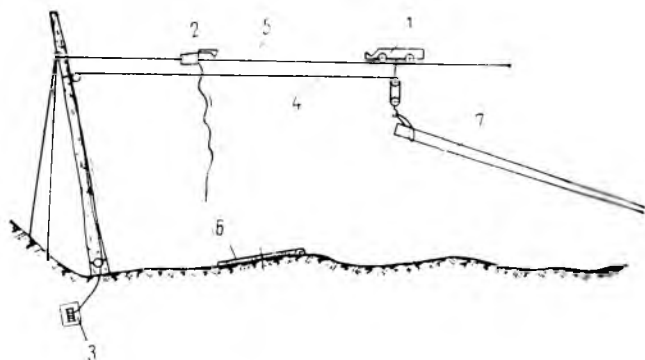


Рис. 10. Принципиальная схема канатной установки «Кюпфер»

На рис. 11 показана схема канатной установки, работающей на спуск. Эта установка состоит из каретки 1, двухбарабанной лебедки 2, обоймы с двумя блоками и крюками 3, подъемного каната 4, несущего каната 5, тягового каната 8. Подъем

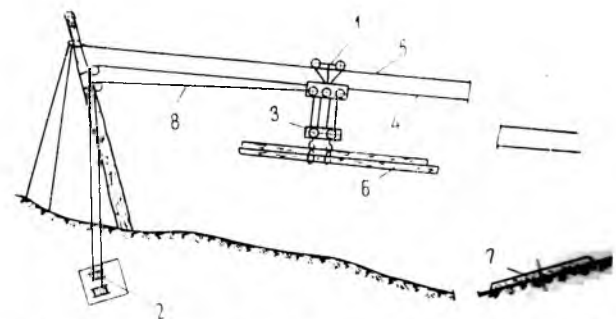


Рис. 11. Схема канатной установки, работающей на спуск

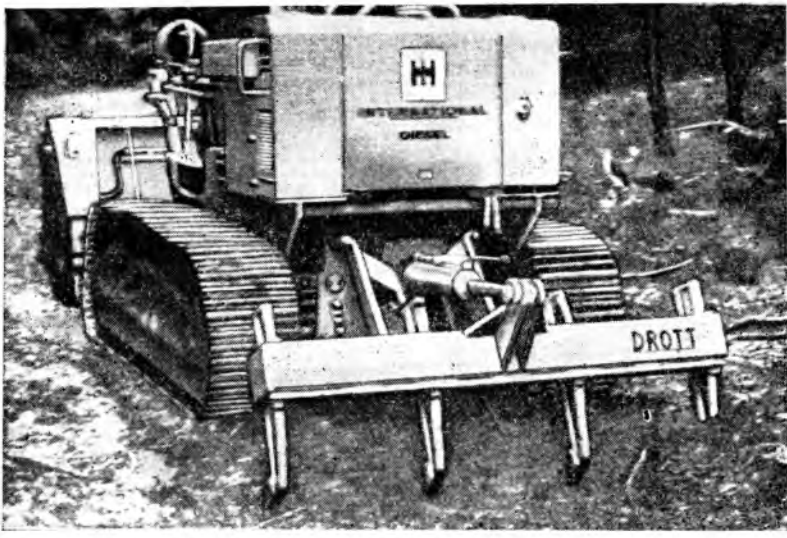


Рис. 12. Трактор «Интернационал» с рыхлителем

груза 6 осуществляется за счет полиспастирования при наматывании на барабан каната 4.

Крепление пачки хлыстов или сортиментов в двух точках позволяет спускать лес к дороге 7 в полностью подвешенном состоянии.

Выводы

В Швейцарии и восточных районах Франции ведется интенсивное лесное хозяйство, позволяющее получать в отдельных насаждениях до 8—15 м³ прироста на 1 га лесной площади. Такого сравнительно большого прироста удается добиться благодаря реконструкции целых лесных районов, замене медленно растущих пород (пихта, бук) быстрорастущими — такими как, например, Дугласова пихта, повсеместному отказу от стихийного (естественного) возобновления, дающего, как правило, порослевые (низкобонитетные) деревья и нежелательные породы.

Как в Швейцарии, так и во Франции имеется тенденция заменять другими породами бук как медленно растущую породу (прирост 1,5—2 м³/га в год), очень трудоемкую при заготовке и обработке и требующую дополнительных затрат при хранении. Отпускная цена бука ниже, чем сосны (того же сорта) на 15%.

В горных условиях в обеих странах намечается переход на хлыстовую трелевку и вывозку леса, независимо от способов рубки. Наличие густой сети автомобильных дорог и приме-

нение колесных тракторов на трелевке обеспечивают достаточно высокую производительность труда на лесозаготовках даже в горных условиях.

СТРОИТЕЛЬСТВО И СОДЕРЖАНИЕ ЛЕСОВОЗНЫХ ДОРОГ

Лесотранспортные пути представлены канатными установками, волоками и лесовозными дорогами.

Канатные установки сооружаются на уклонах, превышающих 40%. По протяженности эти установки разделяются на: а) малого радиуса действия (до 300 м); б) среднего радиуса действия (300—600 м) и в) длинно-дистанционные (более 600 м). Первый тип установок находит наибольшее применение, а установки среднего радиуса действия и, в особенности, длиной более 600 м, весьма редки. Сооружение и эксплуатация канатных установок ведутся хорошо известными у нас способами.

Тракторные волоки сооружаются с уклонами от 0 до 40% и со спуском преимущественно в грузовом направлении. Все показанные нам в эксплуатации и строительстве волоки проложены косогорными ходами, разрезающими лесную делянку на две части. Прорубка трассы делается в исключительных случаях, в основном же волок стремятся проложить без срезания деревьев. Ширина волока около 3 м. На крутых уклонах волок прокладывают террасами.

На строительстве волоков используются бульдозеры «Интернационал» и «Катерпиллер». В обоих типах бульдозеров привод рабочих органов и управление гидравлические, а тракторы «Интернационал», кроме отвала бульдозера, имеют также рыхлитель (рис. 12).

Рыхлитель установлен сзади трактора и прижимается к земле при помощи гидроцилиндра. Это позволяет одновременно (за один проход трактора) срезать грунт отвалом бульдозера и подготавливать (разрыхлять) следующий слой для срезания.

Очень часто волоки используют в дальнейшем под трассы лесовозных дорог. Все осмотренные волоки содержались в хорошем состоянии, на них могли работать не только колесные тракторы, но и полноприводные автомобили.

Строительство автомобильных лесовозных дорог ведется следующим образом. Как ветки и усы, так и магистральные дороги сооружаются без прорубки широкой трассы. Даже на двухпутных магистральных лесовозных дорогах ширина просеки в горных условиях не превышает 5—7 м. После прорубки трассы в горах производится выкорчевывание пней при помощи колесных и гусеничных тракторов или бульдозеров (на глубоких почвах — с предварительным взрыванием пней).

Прокладка веток и усов допускается с уклоном до 18%, магистралей — до 12%. Радиусы поворотов — от 12 м и выше.

Подготовка земляного полотна производится землеройными машинами. После расчистки трассы укладывают подстилающий слой толщиной до 25 см, используя для этого местные строительные материалы (гравийные и щебенчатые смеси). На этих работах с большим эффектом используются бестроходные колесные машины «Мичиган» (рис. 13). Эти самоходные погрузчики сами берут гравий или щебень из близко расположенного карьера и с большой скоростью отвозят его на место отсыпки дороги, затем возвращаются за следующей порцией строительного материала. Они наиболее производительны при расстоянии подвозки строительного материала до 6 км. При больших расстояниях используются самосвалы других марок.

Устройство земляного полотна осуществляется самоходными грейдерами «Ричер», имеющими 2 ножа (один из которых служит для срезы откосов) и рыхлитель (рис. 14). Характерной особенностью этих грейдеров является широкое использование гидравлики как для привода, так и для управления рабочими органами.

На погрузке гравия в карьерах используются колесные бульдозеры-экскаваторы «Интернационал» (рис. 15).

На погрузочно-разгрузочных работах применяются самоходные краны, действующие без канатов: подъем, опускание, поворот стрелы и поворот шасси самого крана производятся при помощи гидроцилиндров.

После отсыпки и разравнивания подстилающего слоя гравийную смесь интенсивно уплотняют тремя видами катков: вначале кулачковым, потом металлическим (весом 20—50 т и более), а затем уже пневматическим. В благоприятную погоду для укладки разрешают проезд лесовозных автопоездов, отдельных автомобилей или колесных тракторов. Затем отсыпают второй слой, толщиной 15—13 см, состоящий из гравия



Рис. 13. Самоходный погрузчик «Мичиган» транспортирует гравий

лучшего качества или щебня средней фракции, разравнивают его и тщательно укатывают теми же катками. Последний слой, толщиной 3—4 см, отсыпается мелким отсеянным гравием или щебнем и опять укатывается. Такое последовательное многократное и сильное уплотнение намного увеличивает несущую способность дорог. Поэтому во Франции на дорогах общего пользования допускается нагрузка до 13 т на одну ось автомобиля, а на лесовозных дорогах еще больше — до 15 т.

В ряде районов применяется стабилизация покрытия. В качестве стабилизирующих добавок используют в основном битумные смеси со строго определенными физико-химическими свойствами. Техника стабилизации такова: после укатки второго слоя гравия или щебня катками верхний слой разрыхляют на толщину до 5—7 см, и специальные машины вносят стабилизирующую смесь, которая тщательно перемешивается со слоем гравия или щебня. На уплотнении работают мощные катки.

Участникам ознакомительной поездки был продемонстрирован набор машин фирмы Рингофер для стабилизации верхнего слоя дороги. Дозатор «Рингофер» показан на рис. 16.

Стоимость 1 км дороги со стабилизирующим покрытием (рис. 17) составляет от 4 до 10 тыс. руб.

Большое внимание при строительстве дорог уделяется водоотводам. Дорога считается непригодной для эксплуатации, если нет хорошо развитой системы дренажей.

Водоотвод сооружается через каждые 100—200 м (смотря по крутизне уклона) независимо от наличия кюветов. Вода всегда стекает по полотну дороги к нагорной стороне скалы за счет поперечного уклона (3—4°) и сбрасывается через дренаж в подгорную сторону или в обрыв. Водоотвод сооружается в виде трубы диаметром 30—50 см и длиной 2,8—3,5 м с уклоном 3—4% в сторону сброса воды. Все элементы водоотвода выполнены из сборного бетона и завозятся на дорогу в готовом виде. Стоимость одного такого дренажа составляет около 100 шв. франков (примерно 20 руб.).

Входное отверстие дренажа выполняется в виде колодца, иногда колодец имеет козырек, прикрывающий его сверху.

На ряде дорог Швейцарии устраивают простейшие водоотводы-желобки под углом к полотну дороги (рис. 18). Они изготавливаются в виде секций из местного строительного материала на цементной основе и завозятся на дорогу в готовом виде.

Выводы

Во Франции и Швейцарии лесовозные дороги, как магистрали, так и ветки, строятся в основном однопутными (ширина проезжей части 2,8—3 м), с разъездами через 100—150 м в зависимости от видимости. Толщина основания и гравийного слоя достигает 35—40 см, что при тщательном уплотнении обеспечивает хорошую работу дорог без разрушения проезжей части при езде автопоездов с нагрузкой на ось до 15 т.

Принципиальной особенностью конструкции дорожно-строительных механизмов является монополия гидравлики



Рис. 15. Колесный трактор «Интернационал» с бульдозерной установкой и экскаватором

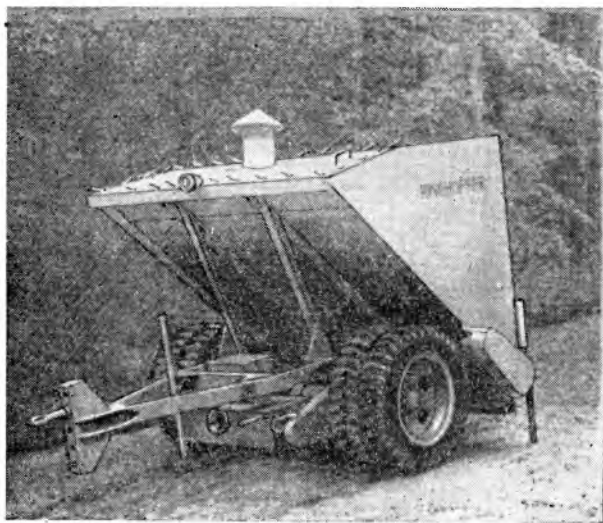


Рис. 16. Дозатор «Рингофер»

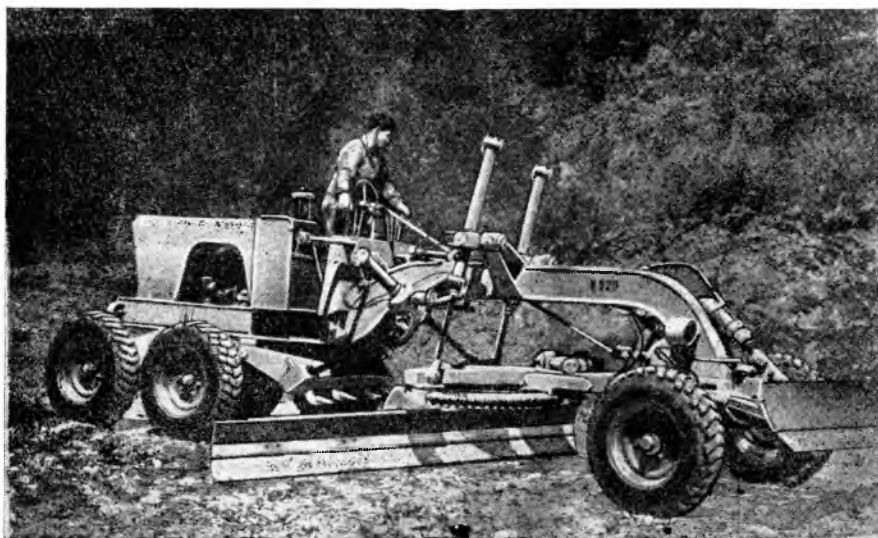


Рис. 14. Самоходный грейдер «Ричер» с двумя ножами и рыхлителем (вид сбоку)

как средства управления и привода рабочих органов всех агрегатов. Это облегчает управление, улучшает маневренность и технологичность работы дорожно-строительного оборудования, что в конечном счете повышает производительность труда.

Каковы же важнейшие тенденции, наметившиеся за последние годы в лесном хозяйстве и транспорте леса в странах Западной Европы и, по-видимому, кое в чем характерные и для Северной Америки?

Это — переход на интенсивное ведение лесного хозяйства, позволяющее резко увеличить прирост леса (до 8—15 м³ с гектара), за счет реконструкции лесов и замены медленно растущих пород (бука, лихты и др.) быстрорастущей Дугласовой пихтой, орохом прецким, каштаном съедобным, а также широкое развитие сети лесовозных дорог (веток и усов), необходимых для проведения рубок ухода и других лесокультурных работ.

Практически в Европе, Канаде и США в настоящее время гусеничные трелевочные тракторы заменены колесными. Последние имеют технологическую оснастку, удовле-



Рис. 17. Участок дороги со стабилизированным покрытием

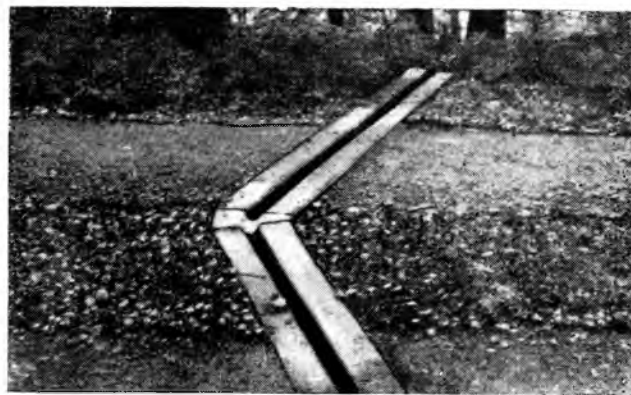


Рис. 18. Желобчатый открытый водоотвод лесовозной дороги

творительную проходимость, высокие (при необходимости) скорости движения, небольшой вес, сравнительно дешево и требуют минимальных затрат на содержание в процессе эксплуатации.

Роль канатных трелевочных установок в общем балансе трелевочных средств уменьшается до 5—10%: в Канаде — до 5%, а в США — еще меньше.

Даже в горных условиях трелевка и вывозка леса производятся в хлыстах или длинномерных сортиментах.

Почти повсеместно мы наблюдали интенсивное строительство густой сети автомобильных лесовозных дорог. Рекомендуемое расстояние между усами в горных условиях составляет около 300 м, что позволяет резко снизить себестоимость заготавливаемой древесины; повысить интенсивность ведения лесного хозяйства, а также увеличить прирост древесины с 1 га в отдельных насаждениях до 8—15 м³.

Стоимость строительства и содержания дорог при сохранении допустимой высокой нагрузки на ось автомобиля (до 13—15 т) и достаточно высокой скорости движения снижается

за счет прорубки минимальной по ширине трассы; уменьшения ширины проезжей части дороги до 2,8—3 м даже в условиях интенсивного движения; строительства дорог по крутым профилям (наибольшие уклоны составляют 18%, наименьшие радиусы поворотов в плане — 12 м); сооружения разъездов через 100—150 м и хорошо продуманных дренажных устройств.

Для ремонта и содержания дорог применяется комплекс машин и механизмов, в основном на шасси колесных быстроходных тракторов и тягачей.

При строительстве искусственных сооружений используются только сборные бетонные или железобетонные элементы.

Срок окупаемости дорог составляет от 40 до 100 лет. Основным источником финансирования развития автомобильных лесовозных дорог являются средства, отчисляемые от прибылей при продаже леса общинами и частными лицами (доля государственных лесов мала, в Швейцарии — около 5%), а также государственные формы финансирования.

Библиография

УДК 634.0.810 (471.1)

МОНОГРАФИЯ О ЛЕСАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА

Успешное развитие лесной промышленности СССР во многом зависит от правильного использования лесосырьевых ресурсов в отдельных экономических районах страны. По этим вопросам издается очень мало книг, причем большинство из них носит характер географических обзоров лесосырьевых ресурсов и состояния перерабатывающей промышленности и почти не касается закономерностей и перспектив развития лесоперерабатывающих отраслей.

В этом отношении выгодно отличается выпущенная Гослесбумиздатом монография Н. А. Медведева, посвященная вопросам промышленного освоения лесов Европейского Севера*. Кроме подробной характеристики лесного фонда и анализа состояния отраслей лесной промышленности, в книге значительное место отведено перспективным направлениям ис-

пользования лесосырьевых ресурсов района.

Н. А. Медведев рассматривает направление развития лесной промышленности, исходя как из запасов и состава лесного фонда, так и из состояния лесоперерабатывающих отраслей. Он правильно определяет направления использования лесосырьевых ресурсов района с позиций общесоюзного производства и потребления продукции лесной промышленности. Только такой подход и является методически обоснованным.

Следует признать удачным и построение книги: современное состояние и дальнейшее развитие производства освещаются по отдельным отраслям лесной промышленности.

В книге рассмотрен с достаточной полнотой весьма широкий круг вопросов: лесосырьевые ресурсы, задачи и возможности повышения продуктивности лесов, перспективы лесозаготовок, районирование лесов и размещение лесной промышленности, пути комплексного использования лесных ресурсов и разме-

щение объемов переработки по важнейшим водным бассейнам и районам. Это удалось автору, на наш взгляд, благодаря тому, что во всех случаях он учитывал специфику рассматриваемого района или микрорайона и интересы страны в целом.

Автор выдвигает важное положение о том, что правильно установить объемы рубок на перспективный период невозможно без учета повышения продуктивности лесов в данном районе. Имея в виду особенности географического положения лесов Европейского Севера, автор справедливо считает, что повышение продуктивности лесов в этом районе является первоочередной задачей. В подтверждение он приводит для сравнения интересные данные о запасах, возрастном составе насаждений, продуктивности лесов и объемах лесозаготовок в Финляндии.

В книге нашли отражение также и лесохозяйственные темы, в частности, условия возобновления лесов ценными хозяйственными породами, лесовосстановительные, лесокультурные мероприятия, осушение лесов (мелиорация). Приводятся сведения об изученности лесного фонда и перспективах лесоустroительных работ.

Значительное место в книге отведено транспортному строительству как одному

* Н. А. Медведев. Леса Европейского Севера и их промышленная эксплуатация. Гослесбумиздат, 1962 г., 120 стр.

из основных условий промышленного освоения лесов Европейского Севера.

Касаясь перспектив Архангельского промышленного узла, Н. А. Медведев обоснованно предлагает ограничить дальнейший рост лесопиления в этом пункте. Вместе с тем нужно упрекнуть автора за то, что он, рассматривая вопросы развития лесопильной промышленности Европейского Севера, недостаточно рельефно выделил специфику этого района как центра экспортного лесопиления. В част-

ности, в книге было бы целесообразно рассмотреть важную проблему транспортировки лесоматериалов с Нижней Оби на внешний рынок через Югорский Шар.

Несмотря на отдельные упущения книга является ценным пособием для проектировщиков, инженеров и экономистов лесной промышленности и лесного хозяйства, изучающих экономику отдельных районов.

Мы считаем, что следует продолжить

выпуск монографий, посвященный вопросам развития лесной промышленности в отдельных районах страны. При этом нужно усилить комплексный экономический анализ внутриотраслевых и межотраслевых, так же как внутри- и межрайонных производственных связей, определяющих развитие различных производств лесной промышленности.

Канд. эконом. наук В. ГЛОТОВ
Канд. с.-х. наук В. СМЕРНОВ

После опубликования наших статей

О ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ К ПИЛЕ «ДРУЖБА»

В статье под этим названием (журнал «Лесная промышленность» № 5, 1963 г.) гл. механик Оленинского леспромхоза В. Миляков писал о необходимости увеличить поставку леспромхозам запасных цилиндров и поршней к бензиномоторным пилам.

Заместитель начальника Управления агрегатостроения Западно-Уральского совнархоза тов. Д. Ковригин сообщил в связи с этим в редакцию журнала, что производить поставку запасных частей непосредственно по заявкам леспромхозов завод-изготовитель пил «Дружба» не сможет, так как заранее невозможно предусмотреть все детали в плане материально-технического обеспечения, а также в плане производства. Однако в 1964 г. намечено увеличить поставку остродефицитных деталей в групповых комплектах; так, например, поставка колесчатого вала увеличивается на 20 тыс. штук, цилиндров — на 20 тыс. штук, поршней — на 100 тыс. штук и т. д.

«ПОВЫСИТЬ КАЧЕСТВО, УВЕЛИЧИТЬ ВЫХОД ДЕЛОВОЙ ДРЕВСИНЫ»

И. о. начальника Управления лесной, деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства Западно-Сибирского совнархоза В. Олехнович в своем отклике на статью гл. инженера Тимирязевского леспромхоза А. Цехановского и преподавателя Томского лесотехникума М. Петрова (журнал «Лесная промышленность» № 7) пишет следующее.

Тт. Цехановский и Петров затрагивают очень важный вопрос рационального использования наших лесных ресурсов и особенно таких ценных пород, как кедр. В действующих ГОСТ на круглые лесоматериалы имеется много недостатков, вследствие чего большое количество очень ценной древесины переводится в дрова или оставляется в лесу.

В карандашном кедре средняя часть бревна почти не используется, так как в ней много заросших сучьев; непригодна также и вершина, а наиболее ценная комлевая часть хлыста часто не идет в карандашное сырье из-за гниль, поэтому выход карандашника очень мал.

Между тем, из комлевых бревен, даже с наличием гнили до 50%, выход карандашной дощечки будет намного больше, чем из срединного бревна с наличием до 5 штук крупных и десятка мелких сучьев на одном погонном метре, хотя это бревно «проходит» по ГОСТ в карандашник.

Новые, так называемые унифицированные ГОСТ 9462—60 и 9463—60 по большинству сортиментов требования к качеству древесины повышают, поэтому после их введения выход деловой древесины сократится.

В этих условиях применение местных технических условий было бы полезно и могло бы намного повысить рациональное использование наших лесов, без особого ущерба для потребителей круглого леса. Но при наличии утвержденного ГОСТ, вводить местные технические условия не разрешается, так как это может привести к созданию множества их и дезорганизовать дело стандартизации.

Необходимо улучшить разработку стандартов и утверждать их только после согласования как с потребителями, так и с поставщиками, непосредственно занимающимися заготовкой и переработкой древесины.

Кроме того, условия работы изменяются, а стандарты десятки лет остаются без изменения и начинают тормозить дело, поэтому мы считаем, что нужно по крайней мере ежегодно проверять полностью ли стандарты соответствуют новым условиям работы и вносить в них необходимые коррективы.

Редакция надеется, что Государственный комитет стандартов мер и измерительных приборов СССР высказет свое мнение по важным вопросам, поднятым тт. Цехановским, Петровым и Олехновичем.

«НАСУЩНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПОРТНОГО ЛЕСОПИЛЕНИЯ»

Авторы названной статьи («Лесная промышленность» № 7) писали о необходимости ускорить создание и серийный выпуск торцовочно-сортировочно-маркировочных агрегатов для лесопильных предприятий. В связи с этим начальник Управления лесопильной и деревообрабатывающей промышленности Северо-

Западного совнархоза тов. Рождественский сообщил редакции следующее.

Улучшение раскрой сырья, механизация трудоемких процессов по обработке пиломатериалов с целью повышения полезного выхода и объема выработываемых экспортных пиломатериалов — основное направление в работе предприятий Управления лесопильной и деревообрабатывающей промышленности Северо-Западного совнархоза.

С этой целью на Кегостровском лесопильно-деревообрабатывающем комбинате была смонтирована и прошла производственные испытания браковочно-сортировочная установка БТУ-I ЦНИИМОД. По заключению Государственной Комиссии по приемке этой установки, отмечены недоработки конструктивного и технологического порядка, подлежащие устранению до выпуска опытной партии.

При эксплуатации БТУ-I в 1962 г. установка в целом себя не оправдала, так как не обеспечила роста производительности и снижения трудозатрат. Так, в минуту обрабатывалось только 5—6 досок, причем установка обслуживалась в смену 9—10 рабочими. Из-за неудачного конструктивного решения не обеспечивался качественный раскрой пиломатериалов — вырезка дефектов древесины по длине доски. На сортировочной площадке разборка досок могла производиться только в одну сторону, что создавало неудобства и тормозило работу.

Учитывая рекомендации Государственной приемочной комиссии и полученные производственные показатели на Кегостровском ЛДК, ЦНИИМОД заказал новый вариант установки БТУ-II. Эта установка будет смонтирована на экспериментальном заводе ЦНИИМОД для производственных испытаний в 1964 г.

Второй опытной установкой по сортировке и торцовке пиломатериалов, над которой работает Управление лесной и деревообрабатывающей промышленности Северо-Западного совнархоза, является агрегат 4СТУ-2, изготовленный машиностроительным заводом «Северный Коммунар» и поступивший на Кегостровский ЛДК в декабре 1962 г.

Сейчас закончены строительные работы по кладке фундамента и при участии специалистов с завода-изготовителя ведется монтаж установки. Такая совместная работа позволит избежать конструктивных недоработок и обеспечить выполнение технологических требований.

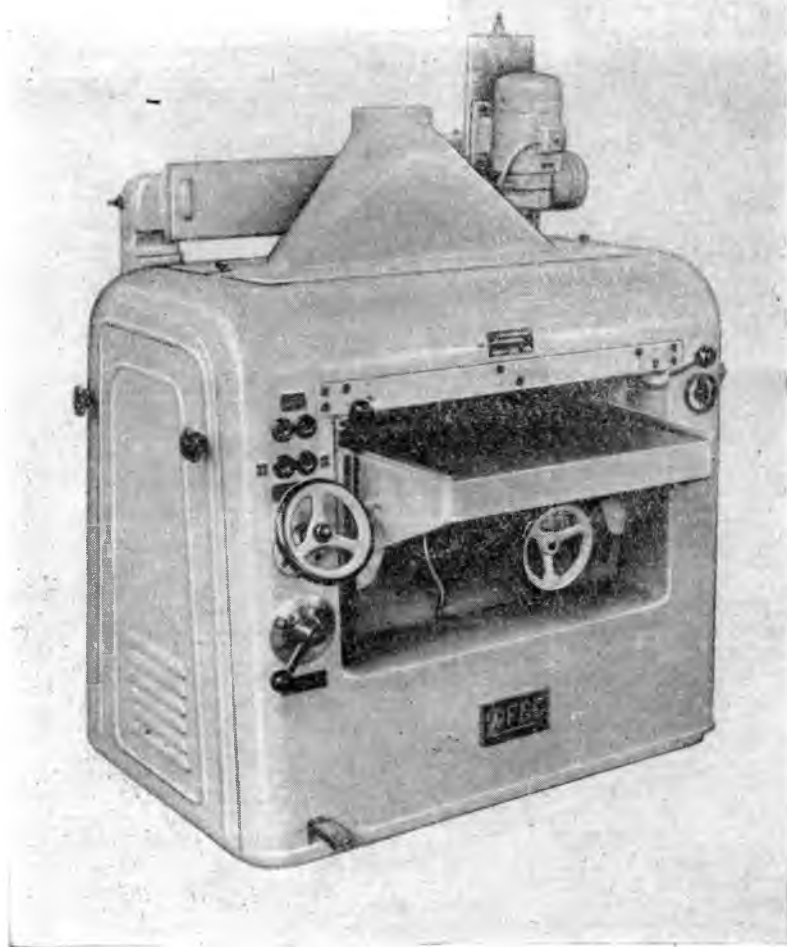
В декабре 1963 г. опытный образец будет подготовлен для проведения производственных испытаний Государственной приемочной комиссией.

„МЕТАЛЭКСПОРТ“ ВАРШАВА

предлагает:

деревообрабатывающие станки для оборудования заводов и мастерских в обычном или тропическом климате;

лесопильные рамы — круглопильные — ленточнопильные — строгальные станки — фрезерные станки — сверлильные станки — комбинированные станки — прессы для склеивания фанеры — гидравлические прессы — одно—или многоэтажные — лаконаливные машины — пульверизационные кабины для отделки лаком — сушилки для лаковых покрытий — заточные станки — автоматические заточные станки для круглых ленточных и рамных пил — ленточные сушилки для фанеры — сушильные камеры для заготовок и пиломатериалов.



METALEXPORT
WARSAWA



Каталоги и информации:

METALEXPORT

Warszawa, Mokotowska 49,
Польша.

Телефон: 84441.

Телетайп: 10391.

простое приспособление для крепления кольца и крюка на чокере. На закрепление узла уходит 1—1,5 мин., на каждом чокере сберегается 200—300 мм троса.

«ТРАКТОРЫ И СЕЛЬХОЗМАШИНЫ»

Э. В. ЕВСЮТИНА. Стенд для ремонта тележек гусеничных тракторов.

Стенд изготовлен в тресте Башнефтезаводстрой для проверки и правки тележек трактора С-80. Стенд можно изготовить силами ремонтной мастерской.

«ЭНЕРГЕТИК»

Н. Д. КУЗНЕЦОВ. Дожигание дров в дровяных топках.

На Сявском лесохимкомбинате недодожигшее топливо (оно просыпается под колосниковые решетки) просеивают и ковшым элеватором подают снова на одну из топок, которыми оборудованы котлы. Таким способом экономят 3—4% дров.

«МОРСКОЙ ФЛОТ»

И. БРИКМАН. Всемерно повышать уровень комплексной механизации.

Для комплексной механизации переработки грузов в портах и на железнодорожных станциях необходимо, наряду с различными машинами, организовать промышленное производство легких, прочных и дешевых поддонов из отходов переработки леса и прекратить выпуск дорогостоящих поддонов, на которые расточительно расходуют большое количество пиломатериалов.

«ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

Г. Н. ХАРИТОНОВ, В. А. РАСПОПОВ. Автоматическое регулирование процесса камерной сушки древесины.

В ЦНИИМОД разработан для этой цели новый прибор — авторегулятор типа АТВ-5. Предел регулирования температуры от 50 до 150°, точность поддержания заданных температур $\pm 5^\circ$.

М. Д. ШАПИРО, В. И. ЕВСТЮХИН. Анализ работы автоподатчиков к круглоныльным, фрезерным и фуговальным станкам.

Применение автоподатчиков повышает производительность труда в 1,2—2 раза, предупреждает случаи травматизма на рабочих местах.

Г. М. ШВАРЦМАН, З. В. ЗАВЬЯЛОВА. Новый стандарт на древесно-стружечные плиты.

Г. М. ДОБРУНОВ, Г. И. КАМНЕВА. Повышение эффективности пневмотранспортных установок в пиловочных мастерских.

Разработанные ЦНИИМОД пылеприемники к заточным станкам круглых и рамных пил и пылеосажденная камера, как показали производственные испытания, повышают эффективность эксгаузерных установок.

«АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»

М. А. ГОЛОВНЯ. Улучшение качества песчаного асфальтобетона известью.

Исследования, проведенные в Союздорнии, показали, что добавка небольшого количества (2—4%) гидратной извести улучшает структурно-механические свойства асфальтобетона, повышает его прочность при высоких температурах.

Ю. А. ПЕТРОВ-СЕМИЧЕВ, Г. Г. КОВАЛЕВ. Важный резерв строителей дорог.

Опыт дорожников Мурманской области подтвердил возможность устройства облегченных усовершенствованных покрытий в северных районах в зимний период. Удлинение строительного сезона позволяет имеющимися средствами выполнить больший объем работ, ускорить ввод новых объектов.

«НА СТРОЙКАХ РОССИИ»

Стальные передние брусья тракторов ДТ-54.

Предлагается вместо вышедших из строя чугунных брусьев трактора (они часто ломаются, а восстанавливать их очень трудно) устанавливать сварные стальные брусья. Их можно изготовлять в мастерских.

Новые машины Главмостроя.

Даны сведения о новых машинах, в том числе о дорожных, среди них виброкаток ПВК-25 с отбором мощности от тягача трактора С-80. Производительность машины 500 м²/час, вес (без трактора) 5570 кг, удельное давление на грунт 73,5 кг/см², ширина каждого из двух катков 1000 мм.

«ТОРФЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

Б. П. ВОЛКОВ, М. М. МАЙЗЕНБЕРГ. К вопросу использования торфа в производстве древесно-стружечных плит.

Показана возможность использования связующих из торфа для изготовления древесно-стружечных плит. Расход синтетических клеев снижается в 2,5—3 раза, себестоимость плит снижается на 28%.

Читайте

в нашем журнале
в 1964 году:

В № 1 (январском) журнала «Лесная промышленность» за 1964 год в статье «Источники роста производительности труда» **А. И. Барышников**, исходя из практики опытно-показательных леспромхозов, пишет о путях повышения комплексной выработки на лесозаготовках.

Вопросам механизации и автоматизации работ на нижних складах предприятий Урала и Сибири посвящены статьи **И. Вофси, А. П. Мазуренко, А. И. Копылевича**. Инженер **М. Петровская** рассказывает в своей статье о методах модернизации мощных двухэтажных лесопильных рам серии РД.

О новой, прогрессивной форме объединения на предприятии лесохозяйственных и лесопромышленных работ говорит в статье «Лесокombинаты — лесные фирмы Львовского совнархоза» начальник Управления лесного хозяйства и деревообрабатывающей промышленности Львовского совнархоза **А. Прокопчук**.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: И. И. Судницын (главный редактор), Н. А. Бочко, К. И. Вороницын, А. А. Гоник, Д. Ф. Горбов, Р. В. Десятник, И. П. Ермолин, В. С. Ивантер (зам. гл. редактора), А. А. Красильников, Г. Я. Крючков, М. Н. Кушлин, М. В. Лайко, Н. П. Мошонкин, Н. Н. Орлов, С. Ф. Орлов, М. Н. Петровская, В. А. Попов, Л. В. Роос, М. И. Салтыков, Ф. А. Самуйленко, С. А. Шалаев.

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

Корректоры: Т. А. Горюнова и Б. А. Ипполитов

Адрес редакции: Москва, А—47, Пл. Белорусского вокзала д. 3, комн. 50, телефон Д 3-40-16.

T15274

Подписано к печати 9/XII—63 г.

Печ. л. 4,0+1 вкл.

Тираж 11790.

Сдано в набор 28/X-63 г.

Зак. № 2494

Уч.-изд. л. 5,59

Цена 40 к.

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

ПЕРЕДОВЫЕ И РЕДАКЦИОННЫЕ СТАТЬИ

Акимов А. И., Новосельцев Н. В. — Перспективы развития лесозаготовок в многолесных районах	6
Бочко Н. А. — Резервы роста производительности труда на лесозаготовках	1
Вараксин Ф. Д. — Некоторые вопросы технического прогресса и задачи инженерно-технической общественности	7
Выше производительность труда!	9
Выше уровень идеологической работы!	8
Лесосплав в 1963 году	3
На борьбу за план пятого года семилетки	1
Новая техника в 1963 году	2
Попов В. А. — План завершения семилетки	10
Протанский В. В. — Научно-техническая общественность в борьбе за технический прогресс	2
Технику — на полную мощность	5

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Абрамов Д. — Научно-исследовательская работа в плане 1964—1965 годов	10
Артемьев М. П. — Автоматический сортировщик бревен	11
Баранников Н. — Самоходный кран	3
Воробьев И. В. — Стационарные машины для обрезки сучьев	2
Воробьев К. Н., Мазуренко А. П., Сухарев Б. Н. — На Южном Урале	3
Вороницын К. И. — За передовую технологию лесосечных и лесотранспортных работ	7
Горбачевский В. А. — Лесовозные автопоезда	3
Гольдберг А. М. — Унифицировать двигатели лесотранспортных машин	8
Гольдберг А. М. — Удельная мощность лесотранспортных машин	10
Гольдман Э. И., Лысоченко А. А., Муравьев А. В. — Новая кабина на трелевочном тракторе	8
Гончаренко Н. Т., Белый Л. М. — Автопогрузчики с челюстными захватами на лесных складах	10
Деев Б. — Упрощенный перегружатель хлыстов	9
Демин К. А., Лукин В. В. — Крупнопакетная самопогрузка леса автомобилями	11
Дружинин В. — Грейферы для работы с краном ККУ-7,5	2
Дрюченко Д., Иванов П. — Уход за механизмами в лесу	7
Дятел О. — Выработка возрастает в 1,5 раза	3
Егоршин Н., Егоров В. — Выравниватель торцов бревен	8
Зарецкий М. С. — Электроснабжение лесозаготовок	4
Захаров Л. — Манипулятор на полуавтоматической линии	9
Зеленин В. — Убрать преграды с пути автоматизации	9

Ильин Б. А. — Рациональные типы лесовозных автомобилей	5
Истомин Г., Сергиенко Ю. — Новый нижний склад Гусерипльского леспромхоза	6
Киляков А. — Релейный канал с двумя кодирующими группами	6
Киревичев В. — Наука — в помощь производству	6
Кожевников П. А., Мельников Ш. С. — Челюстные погрузчики в лесах Красноярского края	2
Лавров И. А., Жуков В. К., Баранников Л. Ф. — Малогабаритные тракторы	8
Ласточкин П. В., Сырников Ю. П., Васильев Е. А. — Пути применения дефектоскопии древесины	2
Мельников В. И. — Больше внимания научной работе вузов	6
Миллер М. С., Попович П. В., Дитрих В. И. — Переносная монтажная лебедка	11
Мошонкин Н. П. — Агрегатные автомобили	4
Муганцев К. Е., Туров Е. А., Абрамов А. М. — Первая в Красноярском крае	3
Некрасов Р., Грубов С. — Установки ТПУ-7 в горных лесах	6
Нечаев В. — Выравниватель комлей	4
Пиир А. И. — Еще о типаже лесовозных автопоездов	12
Пикушов А. Н., Кудряшов Н. Я., Жидков В. Г. — Горные автопоезда	12
Перфилов М., Старков Г., Гречишников В., Хайкилевич И. — Машина для бесчочерной трелевки леса	12
Петровский В. С. — Алгоритмизация раскряжевки хлыстов	7
Роос Л. В. — О некоторых вопросах лесной науки	1
Садохин Н. Е. — Полуавтоматические поточные линии в Андреевском леспромхозе	7
Силуков Ю. Д. — Почему автомобиль ЗИЛ-157 «режет» колею	5
Симсон И. И. — Автоподатчики к универсальным круглопильным станкам	11
Хилько Ф., Штаркер В. — Дистанционное управление шпалорезным станком	11
Чешенко А. — Механизм для поштучной разборки хлыстов	9
Шершень Ф. М., Егоров В. П., Коломейцев К. Н. — Однозахватный челюстной питатель	1
Шкиря Т. М. — Кабельный кран с передвижным несущим тросом	11
Шестаков Б. А. — Горный лесовоз	5
Щербаков А. И. — Комплексная механизация на лесозаготовительных предприятиях Среднего Урала	10
Яковлев Н. А., Тендлер М. М. — Автоматизированные дизельные электростанции для леспромхозов	1

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Айзенберг А. И. — Разделку хлыстов — на деревообрабатывающих предприятиях	8
---	---

Алябьев В. И. — Новое в тросовой трелевке	2
Антонов В. К., Зозуля Н. Г. — Тепловозы в горах Алтая	5
Апанович А., Мартынихин В., Грицкевич А. — Необходимы новые конструктивные решения	7
Барышников А. И., Харлампович Б. К. — Повысить качество продукции	1
Белов А. — Трудовые успехи томских лесозаготовителей	11
Биро В. — Дистанционно-патрульный сплав в Камском бассейне	6
Васильев Б. А., Циндюк В. И. — Методика расчета резервных запасов древесины	6
Васюнин А. — За 1000 кубометров на списочного рабочего	11
Дорохов Б. А., Ициков Г. Б. — Полнее использовать преимущества зимних лесовозных дорог	12
Заикин В. П. — Прокёлы вместо пятнистой окорки	4
Зайцев А. И. — Дробление лесосечных отходов на нижних складах	9
Кищенко Т. И., Иванчиков А. А. — Механизировать полосно-выборочные рубки	11
Копелевич Л. М. — Специальные шины для лесовозов	4
Косьяненко Л. — Как повысить техническую готовность механизмов	5
Кудряшов Н., Жидков В., Пикушов А. — Перевозка роспуска на шасси тягача	8
Кузьмин В. М. — Так вскрывают резервы	4
Лобженидзе С. П. — Сплав леса в Амурском бассейне	4
Лусис А. Ю. — Запасы хлыстов на нижних складах	9
Милованцев В. — Сплав леса по нижней Ангаре	5
Мялков В. — О запасных частях к пиле «Дружба»	5
Можаев Д. — Совершенствовать тросовую трелевку	12
Моисеев Н. А., Казаков В. Я., Лобоза Л. В. — Сохранение подроста и производительность труда	4
Пак Ю., Ипполитов К. — Новая система премирования лесозаготовителей	8
Петровский В. С. — Исследование предельно допустимого размера гнили в пиловочном сырье	11
Перепечин Б. М. — Полнее использовать леса первой группы	2
Пиир А. И., Рейнас П. Д., Чиков Я. И. — Упрощенный кабельный кран для укладки хлыстов в запас	6
Пономарев М. — Как мы закончили с двухгодичным сплавом	6
Попов Н. А. — Глубокая пропитка древесины	10
Сарайкин Ю. Д. — Кольцеватель листовых пород	4

Сивергин А. Ф. — Сплотка на откосе берега	3
Соромотин И. И. — Перевозка хлыстов по железной дороге широкой колеи	6
Страхов К. И. — Переносная брезентовая плотина	2
Табунов А. И. — Поточная линия круглопильных станков	9
Танашев Р. И. — Экономическая эффективность различных способов погрузки	12
Филимонов С. С., Иванов В. В., Катков Н. Г., Груздев М. А. — Опыт сплава листовых пород	7
Хилов Ю., Племянников В. — Катера ПС-5 на дистанционно-патрульном сплаве в Сибири	12
Чекалкин К. А. — Об остановке плотов в пунктах прибытия	3
Чумин В. — Лесовосстановление при механизированных лесозаготовках в Приамурье	10
Шарый М. — Сохранение соснового подроста в иркутских лесах	5
Шкиря Т. М., Райчинец И. Г. — ВТУ с передвижным несущим тросом	8
Шмаков Д. Г. — За правильную эксплуатацию машин	5
Щербаков А. — Межоперационные запасы хлыстов	1
Яковлев А. В. — У истоков костромской технологии	3
Яковлев Г., Гуславский В. — Тагильский опыт лесосечных работ с сохранением подроста	7
Яковлев Л. С. — Исследование сплотки пучков лебедками на воде	12

ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

«Нужны единые правила техники безопасности»	2
Первов А. Ф., Сукманов В. Ф. — Спецодежда для сплавщиков	6
Цибулько И., Губкин В. — Ограждение опасных мест с помощью фотореле	3
Черепанов А. И., Гомоюнова Н. П., Богомякова Н. П., Дарийчук З. С. — Новое средство борьбы с гнусом	6
Чувтаев В. М. — Валку опасных деревьев совместить с прорубкой волоков	11

СТРОИТЕЛЬСТВО

Владимиров В. В. — Комплексно решать вопросы расселения	9
Гаврилов И. И. — Автомобиль и дорога	2
Гаврилов И., Брик М. — Совместить лесосоушительную мелиорацию со строительством дорог	11
Гаврилов И. И., Шатов И. В. — Железобетонные плиты для магистральных дорог	6

Горбачев В. Т. — Каким должен быть лесной поселок	4
Иванкович А. — Верхнее строение пути для безбалластных УЖД	1
Иванов Б. Ф. — Новое в проектировании поселков лесозаготовительных предприятий	7
Куколевский Г. А. — Полимеры на лесосплаве	3
Кулебякин А. М. — Предварительно напряженные плиты для автодорог	3
Мошонкин Н. П., Крылов В. Н. — Дороги со стабилизированным покрытием в Коми АССР	8
Ожогин А. И. — Арболит — прогрессивный строительный материал	1
Сюндюков Х., Герасимова К. — Автомобиль-плитоукладчик	4
Сюндюков Х. — Симметричные блочные стрелочные переводы	9
Терешков В. — За дальнейшее улучшение проектных работ	11
Ткаченко А. А. — Против применения сланей	8
Шатов И. В. — Выбор железобетонных плит для лесовозных усов	5

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

Башелханов А. — О методике определения экономической эффективности капитальных вложений в лесозаготовку	10
Белицкий А. А., Фогель Д. Н. — О производственных объединениях в лесной промышленности	11
Бойчуков Ф. — Почему низки экономические показатели Оборского леспромхоза	6
Бурдин Н. А. — Фондоотдача как показатель использования основных фондов в леспромхозах	10
Васильев П. В. — Перспективы промышленной переработки древесины	8
Викулов С. Ф. — О планировании в комплексных предприятиях	11
Гоник А. А. — Энерговооруженность и производительность труда на лесосплаве	2
Григорьев Н. — Экономике — на первый план	9
Дмитриев Ю. Я., Малочка А. В. — Кафедра экономики консультирует дипломантов	9
Досталь В. Г. — Новая лесопромышленная база страны	1
Ефимов Б. П. — Об оценке экономической эффективности основных производственных фондов	2
Желудков А. Г. — Еще о размещении лесопильной промышленности	10
Имадзе К. М. — Разумно использовать леса Грузии	7
Керженцев Н. И. — Такая ли реорганизация нужна в лесах Прикамья	5
Лавровский Г. Н. — Материальное стимулирование на лесозаготовках	4

Лавровский Г. Н. — Рентабельность и цены в лесозаготовительной промышленности	6
Лурье А. Л. — О фондах поощрения работников лесозаготовок	8
Лурье Н. А. — Лесной экспорт	1
Лурье Н. А. — Мировое производство и внешняя торговля лесом	12
Никифоров А. Ф. — О методике установления цен на отходы	5
Преображенский А. В. — Подготовка лесных инженеров — наше общее дело	4
Полока И., Мокрецов П., Кокарев Г. — Насущные вопросы экспортного лесопиления	7
Поляков Б. П. — За комплексное освоение лесов Хабаровского края	3
Сергеев П. Г. — Вопросы экономики в дипломном проекте	5
Сиротов И. И. — За инженера-универсала	9
Трубицкий М. М. — Пути улучшения организации производства в комплексных лесохозяйственных предприятиях	11
Урванов Р. А. — Оценка экономической эффективности в дипломных проектах	9
Цехановский А., Петров М. — Повысить качество, увеличить выход деловой древесины	7
Чирков А. В. — Централизовать контроль за ценами на отходы	1
Шилков Н., Грабежев И. — Запасы хлыстов и экономика леспромхозов	11

КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Андреев Л. А. — Два предложения конструкторам	5
Бабицкий Г. М. — Вывозить лес к железной дороге, а не к мелевому сплаву	10
Берик П. И., Субботин А. А. — Ремонт флотбета лесосплавных плотин	9
Булкин А. И. — Важнейший резерв рентабельной работы	11
Бутин П. Н., Попов Л. Н., Репняков В. П. — Еще о работе вагонов-сцепов	9
Встовский Л. А., Каневская А. Л., Стариков Г. Ф. — О резервах объединенных хозяйств на Дальнем Востоке	5
Горковенко А. — Новое положение о ремонте оборудования	9
Горячев И. М. — Повысить надежность машин	4
Гузев В. Я. — Нужны тепловозы	3
Гурьянов М. Я. — Нужны сучкорезно-окорочные станки	10
Казаков М. А. — Упростить планы рубок	5
Каргопольцев Н. — Создавать запасы хлыстов на складах	5
Леонтьев Н. Л. — Об учете дубового экстрактивного сырья по весу	10
Набоков А. П. — Дорогу строить круглый год	3
Никитин П. П. — Сучкосборочный агрегат	1
Печенко А. Д. — Признать товар-	

ный хлыст плановой и учетной единицей	10
Харевич В. — Стимулирование выхода деловых сортиментов в Семигороднем леспромхозе	8

В ОРГАНИЗАЦИЯХ НТО

Башмаков В. — Смотр продолжается	1
Башмаков В. М. — Сопровождение в леспромхозе	9
В Президиуме Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства	3
Гоник А. — Достижения науки — в жизнь	12
За дальнейший подъем лесной промышленности и лесного хозяйства	12
Ивлев Ю. — В борьбе за новое НТО	7
Ивлев Ю. — Во главе — советы НТО	10
Конференция в Риге	8
Кузьминов Г. П. — Улучшить электроснабжение леспромхозов	1
Кузьминов Г. П. — Лесозаготовительной промышленности — прочную энергетическую базу	12
Модянов В. — Общественное бюро технической информации	1
Отчетно-выборные конференции НТО	7
Папиев Г. — Конференция в Грузии	7
Премии — лучшим	4
Улучшить техническую информацию	9

ЗА РУБЕЖОМ

Азростат на трелевке леса	4
Кессель И. В. — Многооперационные лесозаготовительные машины	2
Кессель И. В. — Лесовалочные инструменты	5
Михайлов Ст. — Канатные дороги в Болгарии	5
Николаев Л. — Из зарубежных журналов	3, 6, 9, 10
Чхубианишвили З., Грубов С. — Лесозаготовки в горах Франции	8
Щигловский Б. М., Ливанов А. П. — Транспорт леса в Западной Европе	12

СПРАВОЧНЫЙ ОТДЕЛ

Арыкин И. Г. — Машины и механизмы для мелиорации сплавных путей	4
Башилов А. А. — Сухопутный катер	3
Борисов Н. А. — Типовые проекты Гипролеспрома	7
Ветошкин А. Т. — Термос-водомастогрейка ВМ-2	10
Виноградов Ю. — Повышение мощности двигателя Д-60Т до 75 л. с.	1
Вольтер А. Г., Пересветов Ф. М. — Сменные фильтрующие элементы	12
Добров А. Б., Брусницын В. В. —	

Сплоточная машина «Нева»	6
Информационные материалы об изобретениях	11
Ковригин А. И., Невский Е. Г. — Канатонамоточный станок	5
Личко Г. П., Кизаев Е. И. — Звуковой сигнал на тракторе	10
Масеткин Н. В. — Серийное оборудование для лесозаготовок	8
Попов В. Ф., Тюкавин В. П. — Переоборудование стенда для регулировки топливоподающей аппаратуры	12
Смирнова М. Ф. — Типизация узкоколейных локомотивов и вагонов	8
Тетюев П. — Новые узлы трактора ТДТ-40М	9
Усов Б. — Типовые проекты Гипролестранса	5

БИБЛИОГРАФИЯ

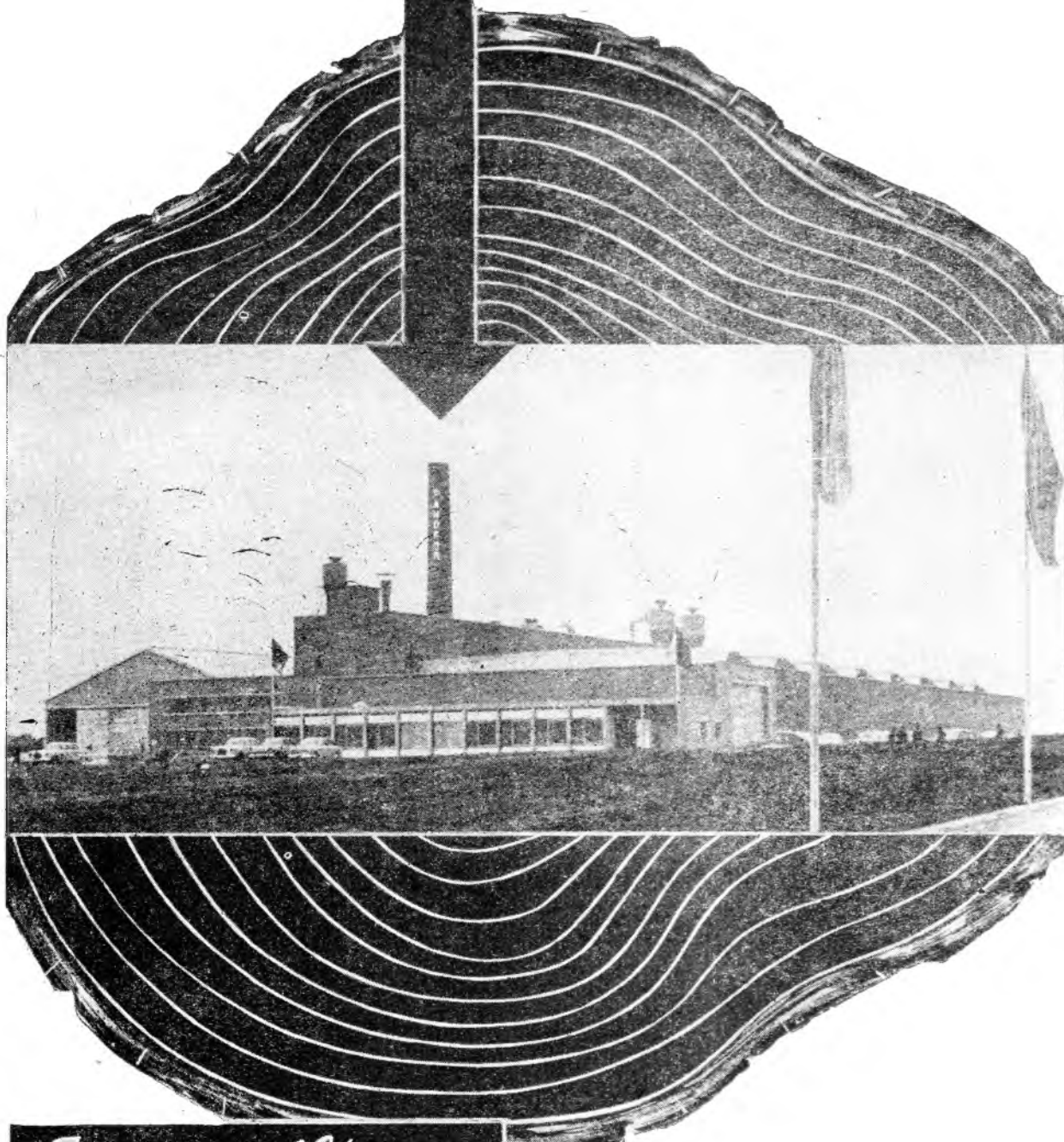
Басинкевич И. — Будет издано в 1963 г.	1
Глотов В., Смирнов В. — Монография о лесах Европейского Севера	12
Журналы за месяц	1--12
Куликов М. И., Лашманов В. И. — Монография о лесах Сибири и Дальнего Востока	10
Миллер М. С. — Ценная работа по автоматике	10
Можайцев Б. Н. — Полезное пособие	8
Новые издания института информации	7
Новые книги	1
Скоро выйдет в свет	11
Смирнов М. — Книга по эксплуатации лесовозных автомобилей	7
Степанов И. А. — О нормах выработки на лесохозяйственные работы	1
Труды ВСНИПИЛесдрова	5
Новые фильмы	5
Лосицкая И., Букарев А. — Кинопропаганда лесной техники	7
Лосицкая И., Букарев А. — Подрост остается	5

ХРОНИКА

В Государственном комитете по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству при Госплане СССР	2
Встречи с читателями	2
Помощники журнала	6
Танашев Р. — Научно-техническая конференция в СевНИИП	6
Ускорить технический прогресс на лесосплаве	4
Юбилей ученого	7
Читатели о нашем журнале	12
Читательская конференция в Петрозаводске	3
Роберт Иванович Зандер	3
А. А. Заболоцкая	9

Способ формования
и прессования плит
Таблетсистем
линия прессования
работает без поддонов

Первая установка
для формования
и прессования
стружечных плит способом
ТАБЛЕТСИСТЕМ



Siempelkamp

Установка „Панофор“ Мариембург
(Бельгия)

Предоставьте нам возможность до-
казать преимущество нового способа
формования и прессования плит Таб-
летсистем.

G. SIEMPELKAMP & CO. MASCHINENFABRIK. KREFELD. BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Г. СИМПЕЛЬКАМП И КО. — МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД КРЕФЕЛЬД—ФРГ

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru

Цена 40 коп.

73226



ГОСЛЕСБУМИЗДАТ

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru