

## СТИМУЛИРУЕМ ВЫХОД ДЕЛОВЫХ СОРТИМЕНТОВ

«Каждый кубометр — в дело» — такую задачу поставили перед собой с начала 1963 г. лесозаготовители Шалакушского леспромхоза (Архангельская область). Настойчивая борьба за ее решение принесла хорошие плоды. В прошлом году деловой древесины мы заготовили на 38,6 тыс. м<sup>3</sup> больше, чем в 1962 г. Выход деловой увеличился на 3,9%, превысив таксационные данные. Годовой план заготовки дорогостоящих сортиментов был выполнен: по резонансовой ели на 156,7%, по лыжному кряжу — на 160%, по весельной ели — на 200%, по балансам — на 112,4% и по экспортным лесоматериалам — на 107%. Увеличение выхода высококачественных сортиментов позволило значительно повысить рентабельность предприятия. В 1963 г. за этот счет леспромхоз получил 65 тыс. руб. сверхплановой прибыли.

Как мы добились успеха?

С самого начала 1963 г. выработка важнейших сортиментов и качество выпускаемой продукции были взяты под особый контроль. Среди бригад раскряжевщиков развернулось социалистическое соревнование. Для мастеров, десятников, разметчиков было организовано изучение ГОСТов. Занятия проводили техноруки лесопунктов и начальники нижних складов. Много внимания на занятиях уделялось рациональному раскрою хлыста. Оплата малых комплексных бригад по фактическому объему заготовленных хлыстов привела к тому, что лучше стал использоваться лесосечный фонд, вся мелкотоварная древесина пошла в переработку. Из вершинной части хлыста начали выпиливать мелкую рудстойку и другие короткомерные сортименты. Увеличилась переработка дров на тару.

Со второго квартала 1963 г. леспромхоз устанавливает лесопунктам план выпуска товарной продукции не только в натуральном, но и в денежном выражении. При этом средняя цена пиловочника хвойного (12 руб. 10 коп.) была принята за единицу, а всем остальным сортиментам установлен условный коэффициент в зависимости от преysкурантной стоимости.

Ежемесячный анализ фактического выполнения плана выпуска продукции не только в натуральном, но и в денежном выражении поднял ответственность руководителей лесопунктов за выработку высококачественных сортиментов.

Основную роль в резком повышении выхода дорогостоящих сортиментов сыграло проведенное нами изменение оплаты труда на раскряжке древесины. По существующей системе оплаты за разделку дров коротья рабочий получает больше, чем за раскряжку делового

долготья. При различной стоимости реализации 1 м<sup>3</sup> делового коротья (лыжный кряж — 39 руб. 70 коп., фанера — 21 руб. 67 коп. и тарный кряж — 10 руб. 90 коп.) оплата труда за раскряжку хлыстов на эти сортименты была одинаковой. Неслучайно в штабеля гарного кряжа зачастую попадала более ценная деловая древесина.

Поэтому мы разработали новую систему оплаты труда, при которой учитывается не только количество, но и качество выпускаемой продукции. В октябре 1963 г. с согласия рабочего комитета леспромхоза мы начали применять на раскряжке древесины новые нормы и расценки, дифференцированные в зависимости от качества сортиментов. Эти нормы и расценки разбиты у нас на семь групп в зависимости от ценности вырабатываемых сортиментов.

К первой (самой дорогой по оплате) группе отнесли резонансовую ель, авиасосну и лыжный кряж; ко второй — палубник-шлюпочник, фанерный и клепочный кряжи, экспортный пиловочник и баланс; к третьей — рудничное долготье, шпальник, баланс внутреннего рынка; к четвертой — телеграфные столбы, пиловочник и стройлес; к пятой — тарный кряж, колья и жерди; к шестой — дрова коротье и к седьмой — дрова долготье. При этом мы повысили на 20% расценки на сортименты первой группы и одновременно снизили их на менее ценные лесоматериалы и дрова.

Новая система оплаты повысила материальную заинтересованность раскряжевщиков в выработке дорогостоящих сортиментов.

Надо сказать, что дифференциация расценок осуществлена в пределах установленного фонда заработной платы. В бригадах, увеличивших за счет рационального раскряга хлыста выход высококачественных сортиментов, соответственно возрос и заработок рабочих. Сравним заработки за декабрь прошлого года двух бригад нижнего склада Тарзинского лесопункта, работающих в одинаковых условиях. Так, в бригаде Е. Васильева, где выход дорогостоящих сортиментов (I—III группы) составил 15,2% от всего выхода готовой продукции, а тарник-дрова — 15,8%, оплата возросла, по сравнению со старой, на 4,7%. В то же время заработок бригады Ю. Телейша, где выход сортиментов I—III группы составил 13,3%, а малоценных (V—VII группы) — 18,2%, уменьшился, по сравнению с общепринятыми нормами, на 6,5%.

Благодаря материальной заинтересованности рабочих в выработке дорогостоящих сортиментов леспромхоз выработал сверх плана в IV квартале прошлого года 1.800 м<sup>3</sup> резонансовой ели, 300 м<sup>3</sup> лыжного кряжа, 700 м<sup>3</sup> палубника и 400 м<sup>3</sup> клепочного кряжа. Стоимость 1 м<sup>3</sup> реализованной продукции превысила плановую в среднем на 13 коп.

В 1964 г. леспромхоз поставил перед

собой задачу и дальше неуклонно повышать выход деловой древесины. Мы ежемесячно подводим итоги социалистического соревнования бригад, присуждая на рабочем комитете переходящий Красный вымпел бригаде, занявшей первое место по производительности труда и проценту выхода деловой древесины при раскряжке. Два месяца подряд первенство держит бригада Е. Васильева, которая в феврале довела выход деловой древесины до 86,1%, вместо 83,3% по плану.

Инженер-нормировщик В. ПЕТРОВ  
Шалакушский леспромхоз  
Архангельской области

УДК 634.0.684:331.231

## НАШ ОПЫТ ПРИЕМКИ ХЛЫСТОВ

Существует много разных методов приемки хлыстов от малых комплексных бригад. От правильной приемки хлыстов зависит величина нагрузки на сцеп, производительность работы на заготовке хлыстов и себестоимость вывозки. У себя, в Сявском леспромхозе (Горьковская обл.), мы применяли три метода приемки хлыстов.

Первый метод предусматривает приемку хлыстов на лесосеке по кубатуре, определенной путем обмера каждого хлыста в отдельности. От этого метода мы отказались (еще в 1960 г.) главным образом по причине большого расхождения между кубатурой принятых хлыстов и кубатурой сортиментов, полученных после их разделки.

По второму методу (его до сих пор применяют в Вахтанском, Пижемском и других леспромхозах) приемку производят на нижнем складе по кубатуре сортиментов, полученных после разделки хлыстов. Но при этом методе приемки нет индивидуального учета объема древесины по каждому сцепу в отдельности.

Поэтому, после длительных поисков, мы стали применять новый метод — приемку хлыстов на сцепе путем обмера всего вoза по габариту в складочных кубометрах. При этом, в зависимости от вида хлыстов, нагруженных на сцеп, применяют переводные коэффициенты перерасчета из складочных кубометров в плотные. Так, для деловой древесины, сосновых или еловых плотно нагруженных хлыстов переводной коэффициент равен 0,6, для полуделовой — 0,55, дровяной — 0,50 и для тонкомера, хлыстов с кривизной и пр. (т. е. при неравномерной нагрузке на сцеп) — 0,45.

За качество приемки при этом методе несет ответственность уже не точковщик, а мастер эстакады или десятник. Этот способ приемки хлыстов мы применяем уже более года.

Приемка хлыстов по новому методу увеличила нагрузку на сцеп до 18,5—20 м<sup>3</sup> и позволила сократить обслуживающий персонал на 13 человек, что дало 8530 руб. годовой экономии по фонду заработной платы. Возросла производительность труда и снизилась себестоимость продукции.

В. П. СМЕРНОВ,  
Сявский леспромхоз.

## УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ И МАТЕРИАЛОВ, НАПЕЧАТАННЫХ

ПЕРЕДОВЫЕ И РЕДАКЦИОННЫЕ СТАТЬИ		№, стр.	
Василевский С. — Всемерно расширять химическую переработку древесины	I, 1		
Внимание качеству пиломатериалов	VIII, 1		
Гоник А. А. — Перед сплавной навигацией	III, 2		
Киселев К. П. — Достижения науки и техники — в производство	VI, 1		
Передовое, прогрессивное — в жизни!	IV, 1		
Прилепо Н. М. — Партком — организатор выполнения плана	X, 1		
Протанский В. В. — За дальнейший технический прогресс	XII, 1		
Сановский А. — Выше производительность труда	XI, 1		
Труженики леса — Большой химии	III, 1		
<b>МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ</b>			
Абрамов Д. А. — Наука — лесозаготовителям	VI, 3		
Бызов В. — Обработка режущего инструмента дисульфидом молибдена	XII, 27		
Васильев Б. А. — Успехи и неудачи автоматики на нижних складах	V, 1		
Вальнов Ю., Меркуров П., Попова Л., Таснаев В. — Установка для обмера пучков	III, 16		
Возный В. П., Визнер П. Ф., Попович П. В. — Лесоспуск с опускающимся канатом	X, 8		
Воронин М. И., Габович С. А., Зорин С. П. — Новые машины Алтайского тракторного	VI, 6		
Габович С. А., Зорин С. П. — Коробки передач новой конструкции	IX, 10		
Гольдберг А. М., Васильев К. В., Драке А. Д. — Исследование трактора ТДТ-40 в производственных условиях	I, 19		
Гольдберг А. М., Галямичев В. А., Драке А. Д. — О ходовой системе трактора ТДТ-40	V, 6		
Горбачевский В. А., Клычков П. Д. — Испытания новых лесовозных автомобилей МАЗ-501Б	XI, 9		
Добромислов Б. — Самозажимной канатный шкив	VII, 6		
Еловских В. В., Погребной А. Д. — Новое устройство для заката длинны	V, 2		
Емельянов И. К. — Об уходе за гидравликой на тракторах	XII, 25		
Жунов А. В. — Транспортировка крупногабаритного оборудования	I, 17		
Зимин С. Н., Шаров В. Г., Акулов А. З. — Проект реконструкции нижнего склада Бисертского леспромпхоза	IV, 10		
Ильин Л. Б., Дитрих В. И., Айзенберг А. И. — Новые впередирамные тележки	II, 14		
Киреев Л. Н., Горшков В. И. — Какая сучкорезка нужна для Сибири	IX, 14		
Коковин А. — Новый захват лесовоза для транспортировки пиломатериалов	VII, 10		
Колосков В. Н., Соколов Л. В. — Прицепной агрегат для зимней сплотки	III, 17		
Кононенко М. П. — Агрегатные машины на горных лесозаготовках	IX, 9		
Копылевич А. И. — Полуавтоматические линии на предприятиях Красноярского края	I, 16		
Лапсаков И. Д., Овчинников В. В. — Программирование раскрывки хлыстов	X, 6		
Лусис А. — Автомобили-самопогрузчики для короткомерных сортиментов	XII, 23		
Мазуренко А. П. — Самоуправляемый бревнобросатель	II, 13		
Марков Д. — На смену трактору ТДТ-40М	VIII, 3		
Марфутин П., Коппель В. — Прицеп-тяжеловоз	IX, 13		
Мельникян Н. В., Кононенко М. П. — Опора поворота подвесной канатной дороги	V, 4		
Мельников В. И. — Совершенствование подвижного состава для вывозки леса в хлыстах	XI, 12		
Петровская М. — Модернизация лесорам РД-75	I, 22		
Печенкин В. Е., Кодочигов Д. И., Киркин С. Ф. — Установка для подачи деревьев в сучкорезные станки	IV, 13		
Рахманов С. И., Гаврилов В. М. — Резервы полуавтоматических линий на Урале	VII, 3		
Свиридюк И. А. — Кабель-кран на штабелевке хлыстов	VIII, 5		
Сеньо Я. П. — Предприятие комплексной механизации	XI, 5		
Сидоров И. — Криволинейный продольный транспортер	II, 16		
Смирнов С. С. — Патрульный катер для полугорных рек	VIII, 4		
Соконад М., Андрианов Н. — Гравитационные бревнобросатели	IX, 12		
Суслонов П. Н. — Мостовой кабель-кран на выгрузке пиловочника	XII, 24		
Филатов А. А., Жегуров Н. А. — Кабель-кран для контейнерной погрузки коротья	VI, 8		
Финк Р. С., Шеленга И. Я. — Полуавтоматическая сортировка пиловочника	VIII, 7		
Шкиря Т. М., Крушельницкий Р. Л. — Маятниковая подвесная дорога	VII, 8		
Щегольников А. И. — Автоматизация разделки балансового сырья	X, 4		
<b>ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА</b>			
Алешин А. Ф. — Централизовать ремонт в леспромпхозе	V, 18		
Альшевский М. И. — Главное — правильно организовать труд	XII, 6		
Балашов Б. И. — Однобревенный реевый бон	V, 19		
Барышников А. И. — Источники роста производительности труда	I, 6		
Беленов И. А., Пятянин В. И., Табулин А. И. — Рациональная организация сплава листовницы	III, 10		
Береснев Р. С. — Механизация сушки пиломатериалов	V, 10		
Бершадский А. — О расчете режимов продольного пиления	XII, 8		
Борисовец Ю. П. — Новые транзитные плоты на Каме	V, 13		
Васильев Г. — Увеличить объемы зимней сплотки	IX, 15		
Виногоров Г., Потапов Ф. — Эксперимент в Крестецком леспромпхозе	II, 1 III, 4		
Власов Д. И., Щербанов А. Е. — Пакетная погрузка пиломатериалов в морские суда	XII, 13		
Вофси И. — Школа механизации и автоматизации лесозаготовок	I, 9		
Голубев О. В. — Бревнотаска на бетонных опорах	VIII, 15		
Горшин С. Н. — О сохранении качества экспортных пиломатериалов	X, 11		
Демин И. В. — Шпалопилению — современную технику и технологию	XI, 16		
Докучаев В. В. — Блочный балансир	V, 16		
Кондратьев В. М. — Сигара из пакетов хлыстов	VII, 12		
Коростелев Г. И. — Пути повышения производительности труда	XII, 4		
Корпачев В. П. — Гидравлические ускорители на сортировке пучков	VII, 14		
Кулакин Н. Д. — Агрегат, необходимый сплавающим	III, 12		
Кулев А. Я. — Новое в технологии зимней сплотки	XI, 21		
Лобжанидзе С. — О молевом сплаве на Дальнем Востоке	IV, 16		
Мальшев С. В. — Концентрированные лесозаготовки и лесовыращивание	X, 14		
Медовая А., Медведев И. — Регулировка подачи воды на обмыватель бревен	IV, 18		

## ЖУРНАЛЕ „ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ“ ЗА 1964 ГОД

Насонов И. И. — Блок, сохраняющий канаты	XI, 23	прессованной древесины в Боровичском леспромхозе	IX, 24
Науменко З. М. — Новый способ рубки в листовничниках Северо-Востока	IX, 16	Фалалеев Э. Н. — Шкала для рациональной разделки	IV, 19
Новосельцев Н. В. — Заметки технолога	I, 3	Харитонов Г. — Семинар по сушке древесины	X, 29
Пащенко Д., Щепин А. — Как создавать запасы хлыстов	I, 11	Шкиря Т. М., Залиховский М. А. — Передвижной хвоеотделитель	XI, 22
Петров Н. Ф. — Об эффективности различных способов тракторной трелевки	VII, 11	<b>СТРОИТЕЛЬСТВО</b>	
Первухин В., Черномордин Ф. — Механизировать сбор порубочных остатков	VI, 11	С. Г. Белов — Смотр дорожно-строительной техники	XII, 16
Поваров В. И. — Централизованное электроснабжение леспромхозов Свердловской области	I, 13	Борисов Л. В. — Строительству дорог — мощную технику	XI, 25
Попов Ю. А. — Постепенные рубки в Костромской области	X, 17	Есюнин Г. И., Разживин М. Е. — Хоппер-дозатор для балластировки УЖД	II, 20
Попович П. В., Егорышев Г. Г., Дробнова О. И. — Разработка лесосек методом «стаскивания»	VIII, 13	Ильин Б. А. — Выбор схемы размещения лесовозных дорог	IX, 19
Скиба Н., Сандаков Б. — Механизация лесозаготовок в Красноярском крае	II, 5	Кавский Н. Н. — Дорогу строят вода	IV, 5
Соловьев Б. А., Куновицкий Ф. Г. — Универсальный пакетирующий прицеп	VI, 16	Кеда А., Машатин И. — Роторный экскаватор на строительстве лесовозных дорог	VII, 16
Федоров В. — Челночный метод в лесах Карелии	V, 14	Керженцев Н., Н., Мызников М. А. — Объединить проектные и научно-исследовательские работы	V, 23
Фесенко С. — О недостатках технической документации по ремонту	VI, 18	Кишинский М. И. — Еще о зимних дорогах	III, 26
Филимонов С. С. — Надежное средство уменьшения утопа хвойного тонкомера	IV, 17	Комиссарова В. А. — Стабилизация дорожных грунтов	III, 24
Харитонов Г. И., Андреева А. А. — Шире внедрять камерную сушку пиломатериалов	VI, 15	Кулебякин А. М., Лихачев А. А. — Тензометрические исследования железобетонных плит	VI, 21
Шальгина Л. Т. — Круглогодичная сплотка леса на Ангаре	XI, 18	Лавров Л. К., Холин С. Т., Егоров М. А., Гарбер Б. М. — Об улучшении проектного дела в лесной промышленности	IV, 7
Шарыгин А. С., Швицев П. Г. — За рентабельную работу	VII, 1	Лебедев Ю. Е. — Грунтовые эстакады	VI, 19
Шелехов В. М. — Техническое нормирование — дело нормировщиков на предприятиях	VIII, 10	Мелехов Б. И. — В Сибири нужен комплекс институтов	V, 24
Шилков Н. — Материальные стимулы в оплате труда ремонтников	IV, 20	Мыльников А. А., Петровский Л. В. — Железобетонные покрытия для усов лесовозных дорог	XII, 18
Юшманов А. А. — В Ленинградском лесном порту	V, 8	Павленко Т. А. — За индустриализацию строительства	V, 24
Яковлев Л. С. — Исследование сплотки пучков лебедками на воде	II, 6	Плечнов М. Ф. — Основание из грунтовых блоков	XI, 28
<b>КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕВЕСИНЫ</b>		Полянов Б. — Говорят дальневосточники	IV, 8
Ворончихин Н. — Сплав факерного сырья	VIII, 16	Самохвалов Н. Н. — О заделах в строительстве	IV, 6
Ганелин Л. — Улучшить снабжение народного хозяйства пиломатериалами	IX, 22	Смирнов Б. — Исследование стыков железобетонных дорожных плит	II, 19
Гулсашвили Б. Г., Надарая В. Л. — Гидравлический трубопровод для щепы	II, 9	Страшинский Б. А. — Снежные дороги для автомобильной вывозки леса	II, 18
Залесный Н. М. — Леспромхозы Горьклес — предприятия комплексной обработки древесины	V, 20	Сюндюнов Х. Х. — Плитуюкладчик в работе	IV, 4
Кименко В. Ф. — Пропитка бука на корню	IX, 26	Телицын Г. — Тепляк для тракторов	X, 22
Кожин В. М. — Экономическая эффективность переработки древесины	IV, 22	Федотов М. Н. — Саморазгрузка балласта с платформ УЖД	II, 21
Кочубей С., Кислый В. — Где забота об использовании отходов?	IV, 24	Франк А., Фатеев П. — Проектные работы — в одни руки	IV, 8
Крупнов К., Дормидонтов П., Уладышев А., Тихомиров В. — Переработку отходов на плановые рельсы	VIII, 17	Щигловский Б. М., Логинов Г. И., Садогурский Э. Е. — Создать всесоюзные проектные объединения	V, 22
Крылов Г. В., Холькин Ю. И. — Вопросы химической переработки лиственной древесины в Сибири	X, 18	Шаниров Р. А. — Железобетонный фундамент для домов в лесу	V, 25
Лицман Э. П., Лапотников Д. В. — Модернизация оборудования для переработки отходов	II, 8	Шапошников М. А., Гаврилов И. И. — Строить дороги с однополосным движением	X, 21
Мартirosов А. Ю. — Лучше использовать дубовые насаждения	III, 23	Шелопаев Г. И. — Расчет подстилающего слоя на автомобильной дороге	XII, 20
Международный colloquium по исследованию древесины	V, 21	Шмурич Н. — Мнение производителя	IV, 9
Промышленное использование хвои	II, 11	Яценко А. В. — Из опыта строительства дорог с железобетонным покрытием	IV, 2
Русанов Д. — Промышленная переработка отходов в Карелии	III, 19	<b>ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ</b>	
Самсонов Т. В., Корыстин Л. К., Винник Н. И. — Производство		Антонов В. — Эффективно использовать основные фонды	X, 23
		Арасланов К. М. — Повысить эффективность капитальных затрат	VII, 28
		Глотов В., Иванов Б. — Экономическое обоснование размещения лесной промышленности с применением математических методов	IX, 28
		Гулекас В., Зан Я., Лохман Ф. — Совершенствовать планирование в леспромхозах	X, 24
		Данилов В. — О планах комплексного освоения лесов	VII, 19

Ипполитов К. А. — О материальных стимулах на лесозаготовительных предприятиях . . . . .	V, 27	Дорохов Б. — Строить капитально . . . . .	VII, 29
Лурье Н. А. — Лесной экспорт в 1963 году . . . . .	XII, 30	Мастобаев Г. И. — Лесные комбинаты — предприятия будущего . . . . .	VIII, 27
Махновецкий С. — Оборачиваемость основных фондов и сроки действия предприятий . . . . .	XI, 29	Первухин А. — Поставщик древесины в хлыстах . . . . .	VII, 23
Мошонкин Н. — Основные фонды леспромхозов . . . . .	VIII, 19	Роос Л. В. — Рачительный хозяин лесных богатств . . . . .	V, 30
Мошонкин Н. — План организации производства объединить с техпромфинпланом . . . . .	X, 25	Салтыков М. — Постоянно действующее предприятие . . . . .	VI, 23
Павлов Б. И. — Об экономичности полуавтоматических линий . . . . .	VIII, 23	Сычевский Г. — Будущее — за электричеством и химией . . . . .	VII, 27
Прокопчук А. — Лесокомбинаты — лесные фирмы Львовского совнархоза . . . . .	I, 26	Щербанов А. И. — По-новому использовать, быстро возобновлять лес . . . . .	IX, 6
Шнатов В. К. — Новые преискурранты и дальнейшее совершенствование лесного ценообразования . . . . .	X, 26	Шувалов Е. А., Хасанов А. И. — Дерево или железобетон на лесовозной дороге . . . . .	VII, 28

**ПРОБЛЕМЫ НОВОЙ ПЯТИЛЕТКИ**

Абрамович К. К. — Интенсификация лесного хозяйства и нормирование лесопользования . . . . .	II, 24
Досталь В. Г. — Лес и нефть в Приобской тайге . . . . .	IX, 1
Каневский М. — О развитии лесной промышленности Дальнего Востока . . . . .	IV, 26
Кузлин М. — Некоторые вопросы размещения предприятий по химической переработке древесины . . . . .	VI, 22
Лобовиков Т. С. — О перспективах развития лесной промышленности в Европейско-Уральской зоне СССР . . . . .	III, 29
Мелехов И. С., Чилимов А. И. — Перспективы применения агрегатных машин при выборочных и постепенных рубках . . . . .	VIII, 25
Невзоров Н. В. — Организация сырьевых баз для химической переработки древесины . . . . .	IV, 25
Спринцын М. Н. — Еще о размещении лесной промышленности . . . . .	II, 22
Толчев Б. П. — Об интенсификации лесного хозяйства в УССР . . . . .	VII, 21
Ушаков Я. Д. — Об увеличении размера лесопользования в лесах Европейской части СССР . . . . .	IX, 4
Яблочков В. — Комплексно использовать леса Горного Алтая . . . . .	XII, 28

**Каним должен быть леспромхоз будущего?**

Акимов А., Новосельцев Н. — Концентрация производства . . . . .	VI, 24
Васильев Б. А. — Нижние склады . . . . .	VIII, 29

**КОРРЕСПОНДЕНЦИИ**

Бауэр Л., Дажин В. — Прогрессивный способ восстановления деталей . . . . .	IX, 31
Ворончихин Л. — Увеличивать выход деловой . . . . .	VII, 3 стр. обл.
Ворончихин Н. З. — Это облегчает труд . . . . .	II, 17
Гейне В. — Древесная зелень — витаминный обогатитель кормов . . . . .	VII, 3 стр. обл.
Горячев И. М. — Полимеры и лесное машиностроение . . . . .	VI, 3 стр. обл.
Колосков В. Н. — Пакетирование леса станком РСС-1 . . . . .	IV, 21
Коробов Н. Я. — Против огневой очистки лесосек . . . . .	IV, 32
Мальцев А. — Почему низка производительность труда . . . . .	IV, 9
Махнов В. П. — О резервах выработки на лесосеках . . . . .	IX, 14
Новосельцев Н. В. — Резервы — есть . . . . .	XI, 31
Петров В. — Стимулируем выход деловых сортиментов . . . . .	VI, 2 стр. обл.
Петров М. Ф., Синельщикова З. И. — Унифицированный ГОСТ и разделка листовых хлыстов . . . . .	IX, 32
Подыниглазов А. А., Ворончихин Н. З. — Конструктор на предприятии . . . . .	VII, 2 стр. обл.
Ригин А. В. — Химия в ремонтном деле . . . . .	III, 32
Смирнов В. П. — Наш опыт приемки хлыстов . . . . .	VI, 2 стр. обл.
Ткач В. — По-хозяйски расходовать горючее . . . . .	XI, 32
Шманов Д. — Еще об оплате труда ремонтников . . . . .	VIII, 18

**В ОРГАНИЗАЦИЯХ НТО**

Башманов В. М. — Беречь таке-лаж . . . . .	IV, 19
--	--------

Башмаков В. М. — Экономике — внимание общественности . . . . . X, 29  
 Берг Л. — О горных лесозаготовках . . . . . III, 2  
 Больше активности . . . . . IV, 15  
 Грибанов Е. Ф., Танашев Р. И. — Смотр новой техники . . . . . VI, 25  
 Ивлев Ю. — Изучение экономики — помощь в работе . . . . . VI, 27  
 Ивлев Ю. — Общественность — производству . . . . . I, 2  
 Инженерно-техническая общественность в борьбе за технический прогресс . . . . . I, 28  
 Лусис А. — Читатели Латвии о журнале . . . . . V, 2  
 Модянов В. — В помощь производству . . . . . IV, 29  
 Папиев Г. Г. — Идет общественный смотр . . . . . XI, 15  
 Папиев Г. Г. — Лаборатория — помощник предприятия . . . . . V, 2  
 Премии — активистам . . . . . II, 2  
 Серянов С. А., — Главное — распространять передовой опыт работы . . . . . IV, 29  
 Соловьев А. А. — Опыт нашей работы . . . . . II, 12  
 Солодудин М. М. — За снижение потерь древесины при сплаве . . . . . VII, 31  
 Томневич В. Ф. — Рационально использовать древесину . . . . . IX, 30  
 Фоломеев Д. — Совет НТО борется за технический прогресс . . . . . VII, 9  
 Черномордин Ф. — Итоги работы по удмуртскому методу . . . . . X, 30

#### ЗА РУБЕЖОМ

Логинов Т. И. — Хвойные леса Кашмира . . . . . X, 32  
 Мировая лесобумажная продукция за 1962 г. . . . . V, 26  
 Николаев Л. — Из иностранных журналов I, 31; IV, 30; VI, 29; IX, обл.; XI, обл.; XII, обл.  
 Петровская М. Н. — Лесопиление в Финляндии . . . . . II, 27  
 Рохленко Д. — Поиск работы в области резания древесины . . . . . VI, 28  
 Сортировочная машина . . . . . V, 3  
 стр. обл.

#### БИБЛИОГРАФИЯ

Андропов К. — Хороший подарок . . . . . III, 3  
 Бавельский М. Д., Смирнов А. А. — Учебное пособие по основам автоматизации . . . . . VI, 30  
 Бененсон Г. М. — Полезная книга. В издательстве «Лесная промышленность» . . . . . III, 32  
 Гацневич В. А. — Ремонт и экономика . . . . . X, 31  
 VIII, 3  
 стр. обл.

Гофман А. И., Бордюг А. И. — Учебник по подъемно-транспортным машинам . . . . . V, 32  
 Досталь В. Г., Агафонов В. М. — Экономическое обоснование лесосырьевых баз . . . . . VII, 20  
 Еговцев Л. Г. — Окажет значительную помощь . . . . . III, 3  
 стр. обл.  
 Ивантер В. — За оперативную техническую информацию . . . . . II, 31  
 Ишмаметов А. — Две инструкции по лесовосстановлению . . . . . III, 13  
 Залегаллер В. Г., Кочегаров В. Г., Федяев Л. Г. — Монография об агрегатных машинах . . . . . I, 32  
 Зеленев А. — Хороший справочник для сплавщиков . . . . . XII, 32  
 Корнилов И. С. — Пути экономии затрат труда на лесосплаве . . . . . VI, 31  
 Лобовиков Т. — Об экономике использования и воспроизводства лесных ресурсов . . . . . VI, 30  
 Лосицкая И., Бунарев А. — Книга об опыте лучших . . . . . II, 32  
 Милянов В. В. — Хорошая книга . . . . . VIII, 3  
 стр. обл.  
 Пименов А. Н., Лапиров-Снобло С. Я., Лебедев Н. И., Кутунов Г. М. — Полезное пособие по лесосплаву . . . . . V, 29  
 Шехалевич Г. Д. — Две книги по электрификации лесозаготовок . . . . . II, 3  
 стр. обл.

#### СПРАВОЧНЫЙ ОТДЕЛ

Думановский М. А., Жаров В. И. — Громкоговорящий телефон . . . . . V, 2  
 стр. обл.  
 Голубев А. — Аккумуляторная пусковая тележка . . . . . I, 25  
 Грубов С. — Средние значения коэффициентов сопротивления покоя перед скольжением и качеством неокоренных свежесрубленных бревен . . . . . VI, 32  
 Кожанов Д. И. — Ручные рычажные-цепные лебедки . . . . . IV, 2  
 стр. обл.  
 Новое серийное лесопильное оборудование . . . . . IV, 2  
 стр. обл.  
 Швальбойм М. — Новое оборудование, серийно выпускаемое заводом «Северный коммунар» . . . . . VIII, 2  
 стр. обл.  
 Шестанов А. М. — Автозаправщик . . . . . VIII, 2  
 стр. обл.  
 Бененсон Г. М. I . . . . . VIII, 32  
 Лайко М. В. I . . . . . VII, 32  
 Сыромятников С. А. I . . . . . XII, 32

# 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 второй

№ 6

ИЮНЬ

1964 г.

К. П. Киселев — Достижения науки и техники — в производство . . . . .	1
<b>МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ</b>	
Д. А. Абрамов — Наука—лесозаготовителям . . . . .	3
М. И. Воронин, С. А. Габович, С. П. Зорин — Новые машины Алтайского тракторного . . . . .	6
А. А. Филатов, Н. А. Жегуров — Кабель-кран для кон- тейнерной погрузки коротья . . . . .	8
<b>ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА</b>	
В. Первухин, Ф. Черномордин — Механизировать сбор порубочных остатков . . . . .	11
Г. Н. Харитонов, А. А. Андреева — Шире внедрять ка- мерную сушку пиломатериалов . . . . .	15
Б. А. Соловьев, Ф. Г. Куковицкий — Универсальный па- кетирующий прицеп . . . . .	16
С. Фесенко — О недостатках технической документации по ремонту . . . . .	18
<b>СТРОИТЕЛЬСТВО</b>	
Ю. С. Лебедев — Грунтовые эстакады . . . . .	19
А. М. Кулебякин, А. А. Лихачев — Тензометрические исследования железобетонных плит . . . . .	21
<b>ПРОБЛЕМЫ НОВОЙ ПЯТИЛЕТКИ</b>	
М. Куклин — Некоторые вопросы размещения пред- приятий по химической переработке древесины . . . . .	22
Каким должен быть леспромхоз будущего?	
М. Салтыков — Постоянно действующее предприятие . . . . .	23
А. Акимов, Н. Новосельцев — Концентрация производ- ства . . . . .	24
<b>В ОРГАНИЗАЦИЯХ НТО</b>	
Е. Ф. Грибанов, Р. И. Танашев — Смотр новой техники . . . . .	25
Ю. Ивлев — Изучение экономки — помощь в работе . . . . .	27
<b>ЗА РУБЕЖОМ</b>	
Д. Рохленко — Поисковые работы в области резания древесины . . . . .	28
Л. Николаев — Из иностранных журналов . . . . .	29
<b>БИБЛИОГРАФИЯ</b>	
М. Д. Бавельский, А. А. Смирнов — Учебное пособие по основам автоматки . . . . .	30
Т. Лобовиков — Об экономике использования и вос- производства лесных ресурсов . . . . .	30
И. С. Корнилов — Пути экономии затрат труда на лесос- сплаве . . . . .	31
<b>СПРАВОЧНЫЙ ОТДЕЛ</b>	
С. Грубов — Средние значения коэффициентов сопро- тивления покоя перед скольжением и качением неокор- ренных свежесрубленных бревен . . . . .	32
<b>КОРРЕСПОНДЕНЦИИ</b>	
В. Петров — Стимулируем выход деловых сортиментов 2 стр.	
В. П. Смирнов — Наш опыт приемки хлыстов . . . . . обл.	
И. М. Горячев — Полимеры и лесное машиностроение 3 стр.	
	обл.

АПРЕЛЬ 1964 г.

**«МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ  
ПРОИЗВОДСТВА»****Р. Е. КАЛИТИЕВСКИЙ.** Механизация сортировки досок.

Успешно прошли производственные испытания механизированных установок с количеством карманов от 12 до 36, предназначенных для сортировки досок на лесозаводах по сортам и сечениям, а при необходимости — и по длинам. Установки имеют приемный и распределительный конвейеры, селекторную систему путевого управления, механизмы сбрасывания досок в приемные карманы и конвейеры выноса пакетов досок. Расчетная производительность установки от 16 до 31 доски в минуту. Применение их повышает производительность труда в сортировке досок в 2 раза и более.

**ГИДРОЛИЗНАЯ И ЛЕСОХИМИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»****А. В. РОМАНОВ.** Экономическая эффективность добычи живицы в комплексном предприятии.

Опыт работы комплексного Полевского леспромхоза (Свердловская обл.) подтверждает целесообразность организации комплексных предприятий в условиях Средне-Уральского экономического района. В этом леспромхозе, организованном на базе лесхоза, лесозаготовительного участка и химлесхоза, значительно улучшились экономические и производственные показатели работы, годовой план добычи живицы выполнен на 111%; на каждой тонне добытой живицы сэкономлено 51 руб. 8 коп.

**«ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»****В. К. ШКАТОВ.** Новые лесные таксы и нерешенные проблемы попенной платы.

Основные особенности и преимущества новой системы попенной платы. Даются предложения по дальнейшему совершенствованию системы лесных такс в СССР.

**А. В. ВАГИН, О. А. ХАРИН.** О таксационных показателях подроста. Новые рекомендации по таксации подроста.**Ф. П. САДОВНИЧИЙ.** Эффективность культур сосны в зависимости от ширины междурядий.

Результаты обследования в Андреевском леспромхозе. Рекомендации по обеспечению лучшего роста сосны.

**М. М. БОЧКАРЕВ.** 15 дней по лесам Финляндии.

Лесохозяйственные мероприятия. Борьба за повышение производительности лесов. Применяемая техника. Очистка лесосек от порубочных остатков. Лесоосушительные работы.

**«МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА»****М. П. ПРИБЫЛЬСКИЙ.** Сменное оборудование трактор ТДТ-40 стрелой для погрузки леса.

Описано сменное легкоснимаемое погрузочное оборудование к трактору ТДТ-40 для механизации погрузки леса на подвижной состав-лесовоз. Звено из четырех человек (включая тракториста) может погрузить за 7-часовую смену 120—140 м<sup>3</sup> леса. При установке сменного оборудования конструкция трактора не изменяется.

**«ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭНЕРГЕТИКА»****А. М. ВИННИЦКИЙ, В. Г. ВОРОНОВ.** Автоматический программный регулятор процесса сушки древесины.

Предложен регулятор, позволяющий повысить качество регулирования и обеспечить равномерность сушки по высоте штабелей путем непрерывного введения коррекций в программу сушки, в зависимости от веса высушиваемой древесины.

# ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ—В ПРОИЗВОДСТВО

УДК 634.0.946.001.8

Неуклонно развивается творческая инициатива и активность советской научной и инженерно-технической общественности в борьбе за технический прогресс.

Одной из действенных форм широкого участия научных и инженерных сил в распространении новой техники является проводимый третий год научно-техническими обществами всех отраслей промышленности общественный смотр выполнения планов научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и техники в народное хозяйство.

Прошедший 1963 год ознаменовался значительной активизацией роли общественных организаций в развертывании смотра. В нем участвовало свыше тысячи областных, краевых и республиканских правлений НТО, более 32 тысяч первичных организаций, около 1400 тысяч членов НТО. Вместе с тем смотр оживил работу общественных конструкторских бюро, бюро и групп экономического анализа и других творческих объединений НТО.

Немалый вклад внесли во внедрение новой техники и организации научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства. Как и у работников других отраслей, у лесников в 1963 г. были вовлечены в смотр более широкие, чем в 1962 г., круги научно-технической общественности. За небольшим исключением, все областные, краевые, республиканские правления НТО участвовали в этом походе за технический прогресс. Более двух тысяч первичных организаций и свыше 50 тысяч членов НТО приложили свои усилия к внедрению новой техники в лесное производство.

В ходе смотра поступило 8220 предложений, содействующих техническому прогрессу лесозаготовительной промышленности и лесного хозяйства. 5500 из них уже внедрено, их экономический эффект оценивается почти в 7 млн. рублей.

Повышенное внимание общественности, помощь организаций НТО коллективам предприятий — все это способствовало тому, что задания по новой технике выполнялись в 1963 г. значительно более успешно, чем в 1962 г., и общий объем работ в этой области возрос за год примерно на 15%.

Там, где первичные организации НТО своевременно занялись смотром, мобилизовали творческую активность новаторов производства, инженеров, техников и ученых, там были достигнуты определенные успехи в выполнении планов новой техники и производственных планов предприятий. И наоборот, если первичные организации слабо включались в проведение смотра, ослабляли контроль за выполнением планов внедрения новых технических мероприятий, то это приводило к серьезным недоделкам, сказывавшимся, в конечном счете, на невыполнении производственных планов, на снижении производительности труда и росте себестоимости продукции.

По итогам смотра 1963 г. лучшие первичные организации и областные правления НТО были награждены премиями и почетными грамотами ВСНТО, ЦК профсоюза и Центрального Правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства.

Первой премии ВСНТО удостоен коллектив первичной организации Васильевского лесокombината Татарской АССР (председатель совета НТО Х. Б. Мингалеев, председатель смотровой комиссии Г. М. Фаткулин). В смотре участвовало свыше 400 работников комбината. Производственный план перевыполнен по всем показателям. Перевыполнен и план внедрения новой техники. Коллектив комбината сделал свое предприятие рентабельным. Вместо плановых 94 тыс. руб. убытка, комбинат дал за год 135 тыс. руб. прибыли.

Первичная организация Вахтанского леспромхоза Горьковской обл. (председатель совета НТО Н. А. Давыдов, председатель смотровой комиссии А. А. Степанов) удостоена второй премии ВСНТО. 91 из 107 членов НТО, насчитывающихся в коллективе, участвовали в проведении смотра.

Третья премия ВСНТО присуждена коллективу первичной организации НТО Комарихинского леспромхоза Пермской обл., насчитывающей 34 члена НТО, из которых в смотре приняло участие 28 человек. Производственный план и план внедрения новой техники на предприятии перевыполнены, в чем немалая заслуга первичной организации и ее совета НТО, осуществляющего функции технического совета леспромхоза. Совет НТО (председатель В. И. Крашениников) и смотровая

комиссия (председатель Д. П. Дмитриев) проявили большую инициативу в области механизации погрузочных работ, обработки почвы, посадки леса и обработки семян.

Одиннадцать первичных организаций и три областных правления НТО за активную организацию и проведение общественного смотра награждены Почетными грамотами ВСНТО. Это — первичные организации:

Воскресенского леспромхоза Горьковской обл. (председатель совета НТО и смотровой комиссии В. Д. Бурганов);

Пижемского леспромхоза Горьковской обл. (председатель совета НТО М. А. Сенилов, председатель смотровой комиссии Б. М. Агафонников);

Можгинского леспромхоза Удмуртской АССР (председатель совета НТО А. М. Вяткин, председатель смотровой комиссии И. Г. Пчельников);

Лесозавода № 1—2 Новосибирской обл. (председатель совета НТО А. И. Салей, председатель смотровой комиссии Б. С. Жемчужников);

Сыктывдинского леспромхоза Коми АССР (председатель совета НТО и смотровой комиссии М. П. Агафонов);

Уссурийского ДОК'а Приморского края (председатель совета НТО Б. Д. Рогов, председатель смотровой комиссии С. О. Завьялов);

Волчихинского леспромхоза Алтайского края (председатель совета НТО Р. С. Лычагин, председатель смотровой комиссии П. И. Иволгин);

Поросозерского леспромхоза Карельской АССР (председатель совета НТО К. А. Алишев, председатель смотровой комиссии С. П. Байков);

Дундазавода леспромхоза Латвийской ССР (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии Я. Я. Рубенис),

а также областные правления НТО:

Горьковское (председатель правления А. П. Благов, председатель смотровой комиссии В. М. Башмаков);

Новгородское (председатель правления И. А. Абрамов, председатель смотровой комиссии А. А. Филатов);

Удмуртское (председатель правления и председатель смотровой комиссии М. В. Кулешов).

Президиум Центрального комитета профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности по результатам смотра наградил Почетной грамотой ЦК профсоюза 17 первичных организаций НТО лесной промышленности и лесного хозяйства, в их числе первичные организации:

Уренского леспромхоза Горьковской обл. (председатель совета НТО Н. Н. Кокаревский, председатель смотровой комиссии А. Н. Петров);

Комбината Горьклес (председатель совета НТО Н. М. Залесный, председатель смотровой комиссии В. Н. Градов);

Лычковского леспромхоза Новгородской обл. (председатель совета НТО В. Ф. Луговцев, председатель смотровой комиссии А. Д. Коротков);

Молвотицкого леспромхоза Новгородской обл. (председатель совета НТО Н. С. Ликаченков, председатель смотровой комиссии Н. К. Попов);

Талицкого леспромхоза Свердловской обл. (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии И. С. Рыбаков);

Глазовского леспромхоза Удмуртской АССР (председатель совета НТО Л. М. Желваков, председатель смотровой комиссии В. Л. Яковцевский);

Кезского леспромхоза Удмуртской АССР (председатель совета НТО А. И. Смелов, председатель смотровой комиссии Д. М. Туманов);

Завода «Большевик» Новосибирской обл. (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии Ю. Д. Аннин);

Яунелгавского леспромхоза Латвийской ССР (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии В. Я. Бернштейн);

Таурагского леспромхоза Латвийской ССР (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии И. К. Станкевичус);

Мебельного д/о комбината Краснодарского края (председатель совета НТО А. Г. Чернин, председатель смотровой комиссии Г. И. Смирнов);

Волосовского леспромхоза Ленинградской обл. (председатель совета НТО В. Н. Трушков, председатель смотровой комиссии А. В. Середюк);

Тунгусского ДСК Хабаровского края (председатель совета НТО П. П. Федотов, председатель смотровой комиссии Н. Д. Еременко);

КарНИИЛП (председатель совета НТО В. В. Петухов, председатель смотровой комиссии Н. Г. Мазаев);

Надворнянского лесокомбината Иваново-Франковской обл. (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии Д. Н. Борняк);

Гринявского лесокомбината Иваново-Франковской обл. (председатель совета НТО В. А. Мельниченко, председатель смотровой комиссии С. Т. Олежюк);

Ленинградского лесного порта (председатель совета НТО А. А. Юшманов, председатель смотровой комиссии Д. И. Влазов).

Почетной грамотой ЦК профсоюза награждены также два областных правления НТО:

Закарпатское (зам. председателя правления и председатель смотровой комиссии Р. А. Блох);

Коми областное правление (зам. председателя правления П. Г. Хамыженков, председатель смотровой комиссии В. Н. Карасев).

Центральным правлением НТО лесной промышленности и лесного хозяйства особо отмечено успешное участие в смотре 33 первичных организаций и 5 областных правлений НТО. Награждены первичные организации:

Заильменской сплавной конторы Новгородской обл. (председатель совета Н. Ф. Дмитриев, председатель смотровой комиссии П. А. Коновалов);

Комбината Сввердлес (председатель совета НТО П. И. Акулов, председатель смотровой комиссии Ю. А. Карпенко);

Комбината Удмуртлес (председатель совета НТО М. В. Кулешов, председатель смотровой комиссии О. Д. Муратов);

Лесопильно-деревообрабатывающего комбината им. Ленина Архангельской обл. (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии А. Э. Сасс);

Мебельного комбината № 1 Новосибирской обл. (председатель совета НТО М. Е. Барков, председатель смотровой комиссии Ю. Н. Попов);

Ретавского леспромхоза Литовской ССР (председатель совета НТО П. П. Нарвилас, председатель смотровой комиссии И. Ионика);

Песбайского леспромхоза Краснодарского края (председатель совета НТО К. Н. Никольский, председатель смотровой комиссии П. С. Власенко);

Ухтинского ремонтного завода Коми АССР (председатель совета НТО В. М. Мильман, председатель смотровой комиссии Б. И. Ивченко);

Шагуровского леспромхоза Татарской АССР (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии А. А. Белянин);

Треста Ленлес (председатель совета НТО Г. М. Бабицкий, председатель смотровой комиссии А. П. Лычев);

Тосненского леспромхоза Ленинградской обл. (председатель совета НТО Ф. И. Еременко, председатель смотровой комиссии Н. И. Минкин);

Лодейно-Польского леспромхоза Ленинградской обл. (председатель совета НТО А. Г. Соломонов, председатель смотровой комиссии Н. И. Шмурин);

Спасских ЦРММ Приморского края (председатель совета НТО Ю. М. Шакин, председатель смотровой комиссии Н. А. Орлов);

Оборского леспромхоза Хабаровского края (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии А. Я. Осетров);

Мебельной фабрики № 3 Омской обл. (председатель совета НТО Г. Н. Варыгин, председатель смотровой комиссии В. М. Латышев);

Аэрофотолесоустройственной экспедиции Омской обл. (председатель совета НТО Н. А. Сычев, председатель смотровой комиссии М. А. Черепанов);

Оленинского леспромхоза Калининской обл. (председатель совета М. Н. Григорьев, председатель смотровой комиссии И. П. Кореньков);

Гипролеспрома (председатель совета НТО П. И. Вереников, председатель смотровой комиссии П. П. Норкин); Рачейского леспромхоза Куйбышевской обл. (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии С. В. Уланов);

Куйбышевского деревообрабатывающего комбината (председатель совета НТО М. Я. Кузьминых, председатель смотровой комиссии А. Е. Усков);

Солотвинского лесокомбината Ивано-Франковской обл. (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии Б. П. Жиглевич);

Рожнятовского лесокомбината Ивано-Франковской обл. (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии П. А. Бойкович);

Тересвянского лесокомбината Закарпатской обл. (председатель совета НТО И. Э. Павлик, председатель смотровой комиссии С. Ю. Бойчук);

Перечинского лесокомбината Закарпатской обл. (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии М. М. Яцкив);

Бергометского лесокомбината Черновицкой обл. (председатель совета НТО В. И. Оксюта, председатель смотровой комиссии В. П. Сурник);

Широкопадского леспромхоза Иркутской обл. (председатель совета НТО Ф. И. Шугалей, председатель смотровой комиссии А. И. Тарасюк);

Усольских ЦРММ Иркутской обл. (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии Н. В. Шерстов);

Треста Камлесосплав Пермской обл. (председатель совета НТО Ю. П. Борисовец, председатель смотровой комиссии Л. А. Морозов);

Рябининского рейда Пермской обл. (председатель совета НТО В. Е. Скоблин, председатель смотровой комиссии Н. В. Кузнецов);

Иньвенского рейда Пермской обл. (председатель совета НТО В. А. Сафронов, председатель смотровой комиссии Н. Ф. Океанов);

Керчевского рейда Пермской обл. (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии Д. Н. Липман);

Тюино-Озерского леспромхоза Башкирской обл. (председатель совета НТО А. А. Тарасов, председатель смотровой комиссии Ф. Т. Балабанов).

Лесобазы «Тура» Тюменской обл. (председатель совета НТО и председатель смотровой комиссии Ю. Г. Иванов).

Областные правления НТО, работа которых по проведению смотра получила высокую оценку Центрального Правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства, это: Новосибирское (председатель Г. В. Крылов); Челябинское (председатель И. А. Шашев); Куйбышевское (председатель Ф. Н. Фокин); Ивано-Кранковское (председатель Т. Ф. Панков); Черновицкое (председатель В. А. Понятовский).

Центральное правление НТО отметило также активную организаторскую деятельность председателей областных смотровых комиссий В. И. Хлопотова (Пермская обл.), В. Н. Карасева (Коми АССР), Г. Н. Трунова (Татарская АССР), В. М. Башмакова (Горьковская обл.), председателя Закарпатского областного правления Р. А. Блох.

Вместе с тем, итоги смотра показали, что ряд правлений и первичных организаций общества, в частности, Костромской, Тюменской и Ивановской областей, не уделяли должного внимания выполнению заданий по новой технике.

Сейчас основная задача всех организаций НТО — с еще большей энергией и настойчивостью привлекать научную и инженерно-техническую общественность к делу внедрения достижений науки и техники в производство.

Общественный смотр выполнения планов новой техники продолжен Всесоюзным Советом научно-технических обществ и Центральным правлением НТО лесной промышленности и лесного хозяйства и на 1964 г. и должен привести к дальнейшему техническому прогрессу лесного хозяйства и лесозащиты.

Областным, краевым и республиканским правлениям следует там, где нужно, обновить смотровые комиссии, ввести в их состав активных и знающих специалистов, которые смогут взять под действенный контроль внедрение новой техники и выполнение производственных планов.

Надо, чтобы ни один член общества не остался в стороне от участия в борьбе за технический прогресс нашей промышленности.

К. П. КИСЕЛЕВ.

## НАУКА — ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЯМ

Канд. техн. наук Д. А. АБРАМОВ  
Ученый секретарь ЦНИИМЭ

В 1963 г. коллектив Центрального научно-исследовательского института механизации и энергетики лесной промышленности работал над проблемами, связанными с дальнейшим техническим прогрессом, комплексной механизацией и автоматизацией производственных процессов на лесозаготовках. Деятельность института была направлена в основном на создание сучкорезных установок, полуавтоматических линий по разделке и сортировке древесины, новых машин для штабелевочно-погрузочных работ, дорожно-строительных машин, агрегатных автомобилей для вывозки леса и машин для комплексной механизации лесосечных работ, а также на разработку новой технологии, связанной с применением этой техники.

В прошлом году были проведены государственные сравнительные испытания сучкорезных машин с продольным перемещением хлыстов: ПСЛ-ЦНИИМЭ и СевНИИП-63.

Установка ПСЛ-ЦНИИМЭ оказалась достаточно работоспособной и надежной. Ее среднесменная производительность за период испытаний составила 150 м<sup>3</sup>. В 1964 г. будет изготовлено 15 таких установок для широкой проверки в различных производственных условиях.

В сучкорезной машине СевНИИП-63 неполностью решены вопросы околостаночной механизации, недостаточно надежным оказался и режущий узел машины. Ее среднесменная производительность за период испытаний была 46,5 м<sup>3</sup>.

На сравнительные ведомственные испытания были предъявлены сучкорезные машины: АЛМ-1 (УЛТИ), Д-5 (ЦНИИМЭ), УРС-4 (ПЛТИ им. М. Горького) и АПС-2 (КарНИИЛП). Как оказалось, сучкорезная машина Д-5 ЦНИИМЭ сложна по конструкции, ряд узлов имеет недостаточную прочность. Затруднены эксплуатация и ремонт машины. В машине УРС-4 оригинально решен узел управления резами. К сожалению, машина не имеет околостаночного оборудования и сложна по конструкции. Агрегатная фрезерная машина закрытого типа АЛМ-1 металлоемка и малопродуктивна, имеет сложное загрузочное устройство.

Очевидно, что дальнейшее совершенствование сучкорезных машин с индивидуальной обработкой стволов следует вести в направлении создания машин открытого типа, основанных на принципе силового резания с последовательным срезанием сучьев.

ЦНИИМЭ продолжает работать над конструированием машины для групповой очистки стволов от сучьев — обработки целых пачек — пакетов деревь-

ев. В 1963 г. была изготовлена и смонтирована опытная поточная линия в составе: железобетонной эстакады с мостовым краном грузоподъемностью 20 т, пролетом 31,5 м, машины «медведь» для групповой очистки деревьев от сучьев с транспортером для уборки отходов, машины для дробления сучьев с пневмотранспортом щепы и эстакады для разделки хлыстов на сортименты.

Испытания показали, что установка «медведь» обеспечивает одновременную обработку 20—40 м<sup>3</sup> деревьев. Удаление с них основной массы сучьев в летних условиях занимает 10—15 мин, а зимой — 8—10 мин. Качество очистки стволов от сучьев в зимнее время удовлетворительное. Выгрузка пакета деревьев из установки на разделочную эстакаду производится цепями машины и продолжается около 1 минуты.

В прошлом году ЦНИИМЭ создан окончательный вариант технологической схемы полуавтоматической линии по обрезке сучьев, разделке хлыстов, учету и сортировке сортиментов, производительностью 400 м<sup>3</sup> в смену. В эту линию входят: козловой кран К-302, две сучкорезные установки ПСЛ-ЦНИИМЭ, универсальный раскряжевочный агрегат УАР-1, два сортировочных транспортера с гравитационными сбрасывателями ГСУ и управляющим устройством УУР-2, а также автомат по учету кубатуры конструкции СНИИЛП.



Рис. 1. Погрузчик КМЗ-ЦНИИМЭ-П-2

Агрегат УАР-1 изготовлен и прошел заводские испытания в 1963 г., а гравитационные сбрасыватели проверены в производственных условиях Оленинского леспромхоза.

Закончены государственные испытания (в Ново-Козульском и Она-Чунском леспромхозах) погрузчика КМЗ-ЦНИИМЭ-П2 (рис. 1). По скорректированным рабочим чертежам изготовлена опытная партия в количестве 9 шт. погрузчиков, которые работают на лесозаготовительных предприятиях. Во время испытаний сменная производительность погрузчика в среднем составляла 280—320 м<sup>3</sup>. В создании погрузчика непосредственное участие принимали работники завода-изготовителя.

Погрузчики КМЗ-ЦНИИМЭ-П2 рекомендованы к серийному выпуску. Ориентировочная стоимость погрузчика 6 тыс. руб. По расчетам годовой эффект от внедрения одной машины 3 тыс. руб. Срок окупаемости — 2 года.

В ЦНИИМЭ проведены интересные работы по высоконапорному пневмотранспорту щепы. Была изготовлена опытная установка, которая успешно прошла предварительные испытания в производственных условиях. Вместе с ней испытывалась пневмосортировка щепы при помощи циклона. Исследования показывают, что транспортировка щепы на расстояние 240—300 м высоконапорным пневмотранспортом обходится на 35—40% дешевле, чем обычными транспортерами.

В начале прошлого года был изготовлен экспериментальный образец валочно-трелевочной машины ВТМ-75 на базе трактора ТДТ-75, с механизмами направленного повала и срезания. Испытания показали, что режущий орган машины, выполненный в виде клинового ножа, нельзя признать наилучшим конструктивным решением. Поэтому в дальнейшем при проведении производственных испытаний он был заменен механизмом срезания с цепной пилой.

Опробование показало, что все механизмы и узлы машины ВТМ-75 с цепной пилой работают нормально, за исключением гидрораспределителя. Несмотря на первые обнадеживающие результаты,

нам кажется, что конструкторы ЦНИИМЭ должны доработать подвеску механизма срезания, а также механизм направленного повала деревьев. Производственные испытания ВТМ-75 продолжаются.

По хронометражным данным, с учетом поэлементных затрат времени и коэффициента использования рабочего времени 0,72, производительность ВТМ-75 составляет около 40—50 м<sup>3</sup> в смену при обслуживании машины одним рабочим (без погрузки). Машина может работать в насаждениях с диаметром стволов до 50 см.

Проведены доводочные работы и производственная проверка валочно-погрузочной машины (ВПМ). Эта машина может применяться на сухих грунтах, обеспечивающих проходимость груженого автоприцепа. ВПМ позволяет производить заготовку леса с сохранением большей части подроста. По данным хронометража, затраты времени на один цикл, т. е. на захват, спиливание и укладку на прицеп одного дерева составляют в среднем 2,4 мин. Производительность машины — 50—60 м<sup>3</sup> в смену на одного рабочего по всему циклу лесосечных работ.

В 1964 г. ЦНИИМЭ закончит разработку технических условий на валочно-погрузочную машину и передаст ее дальнейшее проектирование заводу-изготовителю.

Одним из прогрессивных видов лесозаготовительной техники является бесчokerная трелевочная машина ТМ-75 (рис. 2), которая подробно описана в № 12 журнала «Лесная промышленность» за 1963 г.

В 1964 г. будет изготовлена опытно-промышленная партия бесчokerных машин ТМ-75 (на базе трелевочных тракторов ТДТ-75) и ТМ-55 (на базе ТДТ-55) и направлена для широкой производственной проверки в леспромхозы различных районов страны.

В создании машин для механизации лесосечных работ принимают участие, наряду с ЦНИИМЭ, ЛТА им. С. М. Кирова, МЛТИ, КарНИИЛП и заводы-изготовители.

Разработана техническая документация лесовозного автопоезда на базе КраЗ-214 с самопогрузкой хлыстов и роспуском, погружающимся на шасси автомобиля. Изготовлен опытный образец. Проведены заводские испытания и ведутся доводочные работы. Закончена и работа над проектированием лесовозного автопоезда на базе автомобиля ЗИЛ-157 (см. рис. 3) с роспуском, погружающимся на шасси автомобиля. Уже изготовлено 200 таких автопоездов. В 1964 г. завод должен выпустить еще 400 автопоездов.

Чертежи лесовозного автомобиля на базе МАЗ-501, с погрузкой роспуска на шасси, переданы Гипролесмашу для изготовления технологического оборудования автопоезда-самопогрузчика.

Проведены испытания модернизированных лесовозных автопоездов МАЗ-501Б, которые рекомендованы к серийному производству.

ЦНИИМЭ продолжает работу в области строительства зимних лесовозных дорог, а также дорог с железобетонными и стабилизированными покрытиями.

В 1963 г. проведены сравнительные испытания трех снегоуплотняющих машин ЦНИИМЭ-СУМ-2, СевНИИП-СУМ-300 и ГПИ-СУМ-39-40. Комиссия



Рис. 2. Бесчokerная трелевка машиной ТМ-75

рекомендовала для промышленного изготовления снегоуплотняющие машины конструкции СевНИИП и ЦНИИМЭ с гладилкой и вибратором. Изготавливается опытно-промышленный образец снегоуплотняющей машины ЦНИИМЭ-СУМ-3. Ориентировочная стоимость машины 3 тыс. руб. Срок окупаемости 1 год.

Закончены испытания и доводка плитоукладчика на базе автомобиля МАЗ-205, предназначенного для строительства автомобильных дорог с колеиным покрытием из железобетонных плит (см. об этом статьи в журнале «Лесная промышленность» № 4, 1963 г. и № 4, 1964 г.).

В результате проведенных ЦНИИМЭ исследований разработаны мероприятия по коренному улучшению энергоснабжения и электрификации лесозаготовительной промышленности.

Разработана технология и составлены комплекты оборудования для промышленных энергохимических установок.

В 1963 г. сконструирована, смонтирована и проверена барабанная сушильная установка. После испытаний она была рекомендована для применения на промышленных энергохимических установках. Проведены исследования опытных образцов шнековых питателей. Проверено шуровочное устройство газогенератора с гидравлическим приводом на пилзаводском газогенераторе. Соответствующие рекомендации даны промышленности. В Крестецком леспромхозе приступили к изготовлению промышленного энергохимического стенда. Смонтирован опытный образец промышленного газогенератора и начат монтаж дизель-генератора для перевода его на генераторный газ.

В 1963 г. в Крестецком леспромхозе ЦНИИМЭ была произведена производственная проверка различных методов лесосечных работ (см. об этом журнал «Лесная промышленность» № 2 и 3 за 1964 г.).

Сотрудники Отделения ремонта разработали и осуществили ряд мероприятий по организации технического обслуживания лесозаготовительного оборудования. В Оленинском леспромхозе построен центральный профилакторий для трелевочных тракторов и организовано их централизованное обслуживание, для чего тракторы доставляются из лесосеки на трейлере в пос. Мирный. После наблюдений в Крестецком леспромхозе разработаны рекомендации по организации обслуживания механизмов нижнего склада, обоснованы параметры гаражей для леспромхозов, составлено положение об агрегатном ремонте лесовозных автомобилей и трелевочных тракторов. Изготовлен и испытывается опытный образец профилактория-заправщика. Составлены технические условия на проектирование его промышленного образца.

Разработана техническая документация на ремонт основного лесозаготовительного оборудования и начаты исследования эффективности капитальных ремонтов трелевочных тракторов и лесовозных автомобилей.

В 1963 г. коллектив ЦНИИМЭ провел теоретические и экспериментальные исследования по созданию пильного аппарата для разделки пакета хлыстов; влиянию различных факторов (наклон дерева, ветра и др.) на механизированный направленный



Рис. 3. Автомобиль ЗИЛ-157 с устройством для погрузки и перевозки порожнего роспуска

повал деревьев; даны теоретические предпосылки пневматической сортировки щепы в прямоточной и циклонной установках; составлено руководство по организации лесосечных работ в леспромхозе.

В результате проведенных научных исследований рекомендованы для изготовления головных партий и к серийному производству в 1964 г. следующие машины и механизмы:

- бесчokerная машина ТМ-75 — 20 шт.;
- сучкорезная линия ПСЛ-ЦНИИМЭ — 15 шт.;
- полуавтоматическая линия ПЛХ-3 — 30 шт.;
- тракторный гидропогрузчик, работающий по принципу «через себя» КМЗ-ЦНИИМЭ-П2—200 шт.;
- кран ЛПК-5 — 5 шт.;
- электростанция «Дружба-1,5» — 500 шт.
- усовершенствованный заточный станок—2000 шт.
- навесной подборщик сучьев ЦНИИМЭ (см. рис. 4) — 250 шт.

К сожалению, приходится отметить, что в лесозаготовительной промышленности слабо еще внедряются разработанные ЦНИИМЭ новые машины и оборудование. Так, например, из 182 полуавтома-



Рис. 4. Подборщик сучьев ПС-3

тических линий ПЛХ-1 и ПЛХ-2 в леспромхозах работают только 35. Претворяя в жизнь решения февральского Пленума ЦК КПСС, ученые ЦНИИМЭ должны приложить много творческой энергии, чтобы обеспечить быстрее внедрение в промышленность валочно-трелевочных машин ВТМ-75, бесчokerных машин для трелевки леса ТМ-75 и ТМ-55, гравитационно-сбрасывающих устройств ГСУ-ЦНИИМЭ, полуавтоматической линии по обрезке сучьев ПСЛ-ЦНИИМЭ, лесовозного автомобиля МАЗ-509 и ряда других высокопроизводительных машин и оборудования.

В выполнении плана важнейших научно-исследовательских работ, помимо ЦНИИМЭ, принимали участие зональные научно-исследовательские институты, НИСы лесотехнических вузов, машиностроительные заводы и леспромхозы ряда совнархозов.

Несмотря на значительную работу, проделанную коллективом ЦНИИМЭ в 1963 г., у нас есть еще много недостатков.

Все еще низок уровень теоретической работы. Теоретические исследования нередко не поспевают за конструктивными разработками новых машин и механизмов.

Недостаточны экономические и технологические исследования, которые должны предшествовать работам по созданию новых машин и механизмов.

Неудовлетворительно организовано планирование и заключение хозяйственных договоров на проведение научно-исследовательских работ с совнархозами и предприятиями.

Не все благополучно с координацией научно-исследовательских работ. Важнейшие темы нередко выполняются без общих методик. Выполнение комплексных научно-исследовательских работ своевременно не контролируется. Отчеты по важнейшим

научно-исследовательским работам рассматриваются разрозненно по отдельным исполнителям, а не в ЦНИИМЭ как в ведущем институте по проблеме в целом, в результате промышленность не получает общих выводов и рекомендаций по комплексным проблемам.

В январе с. г. в ЦНИИМЭ состоялся Координационный совет, на котором были заслушаны отчетные доклады ЦНИИМЭ, ВСНИПИЛесдрев, СНИИЛП и Комигипронилеспром.

В целях устранения выявленных недостатков и улучшения научно-исследовательской деятельности институтов Координационный Совет просил Гослескомитет принять эффективные меры, обеспечивающие выполнение совнархозами в установленные сроки планов изготовления опытных и опытно-промышленных образцов новой техники, разрабатываемой научно-исследовательскими институтами; необходимо, чтобы совнархозы выделяли средства на выполнение научно-исследовательских работ по хозяйственной тематике.

Для решения теоретических вопросов следует шире привлекать высококвалифицированные научные силы лесотехнических вузов. А поэтому надо принять меры по укреплению лабораторной базы лесотехнических вузов и зональных научно-исследовательских институтов.

Гослескомитету необходимо сократить сроки выполнения и улучшить планирование научно-исследовательских и опытных работ.

Координационный совет принял решение и наметил конкретные мероприятия по устранению дублирования и параллелизма в работе с целью концентрации основных сил и средств на выполнении важнейших научно-исследовательских проблем, предусмотренных народнохозяйственным планом на 1964—1965 гг.

УДК 634.0.838 : 629.114.2

## Новые машины Алтайского тракторного

Инженеры М. И. ВОРОНИН, С. А. ГАБОВИЧ, С. П. ЗОРИН  
Алтайский тракторный завод

1963 год был годом напряженной и плодотворной работы коллектива конструкторов и испытателей нашего завода, создающих новую, высокопроизводительную технику для лесозаготовителей.

В Шубненском леспромхозе (Красноярский край) проводились государственные испытания созданного на АТЗ нового 110-сильного трелевочного трактора ТТ-4. Испытания, проходившие в обычных производственных условиях, показали, что этот мощный трелевочный трактор имеет ряд важных преимуществ по сравнению с серийным трактором ТДТ-75. Это — прежде всего, большая энергонасыщенность в сочетании с многоскоростной коробкой передач, обеспечивающие высокие тягово-экономические качества трактора в самых сложных дорожных условиях и хорошую приспособляемость к различным условиям работы на лесосеке. Произво-

дительность трактора ТТ-4 в среднем за весь период испытаний оказалась на 20—23% выше, чем у трактора ТДТ-75, работающего в тех же условиях, на одной лесосеке.

Все узлы нового трактора действовали бесперебойно, об этом говорит и тот факт, что за короткий период — с 7 сентября 1963 г. по 24 января 1964 г. тракторы отработали 2086—2099 часов. Вместе с тем, в ходе испытаний были выявлены некоторые недостатки трактора ТТ-4, над устранением которых сейчас работают конструкторы.

Проведенная на заводе техническая экспертиза испытывавшихся тракторов ТТ-4 показала, что все основные детали двигателя, трансмиссии и ходовой части пригодны к дальнейшей длительной эксплуатации.

Новый трелевочный трактор ТТ-4 по общей ком-

поновке не отличается от серийного трактора ТДТ-75. На тракторе ТТ-4 установлен экономичный шестицилиндровый двигатель АМ-01 мощностью 110 л. с., выпускаемый Алтайским моторным заводом. Конструкция двигателя предусматривает возможность увеличения его мощности (форсирования) до 120—130 л. с. без установки дополнительных агрегатов. На эту мощность рассчитана и трансмиссия трактора. Коробка передач обеспечивает 8 передач переднего и 4 передачи заднего хода за счет применения в ее конструкции демультипликатора с реверсивной передачей (реверс-редуктора).

Задний мост нового трактора имеет сдвоенный планетарный механизм поворота (ПМП), позволяющий удачно разместить сухие тормоза. Благодаря их применению и уменьшенному до 1,41 (вместо 3 у ТДТ-60/75) передаточному отношению ПМП уменьшился тормозной момент на барабанах солнечных шестерен, что облегчает управление трактором и упрощает конструкцию самого механизма управления тормозами.

Рама трелевочного трактора ТТ-4 длиннее рамы тракторов ТДТ-60/75 и имеет в передней части специальную площадку для установки навесных орудий и привода для вала отбора мощности. Лонжероны рамы, на наиболее нагруженных участках от задних кронштейнов до лебедки, имеют замкнутый коробчатый профиль сечения, придающий раме повышенную жесткость и прочность.

Ряд конструктивных изменений внесен в крепление блока силовой передачи к раме трактора, в погрузочный щит и другие узлы.

Усиление рамы и погрузочного щита позволило увеличить максимально-допустимую нагрузку на щит до 5,5—6 т (вместо 4 т у трактора ТДТ-60 и 4,5 т — у ТДТ-75).

Кабина трактора ТТ-4 — цельнометаллическая с тепловой и звуковой изоляцией, с открывающимися на шарнирах дверками и передними окнами, унифицирована с кабиной трактора ТДТ-75, которая в настоящее время готовится к производству.

Приводы управления трактором ТТ-4 — механические с гидравлическими усилителями, позволяющими снизить усилия на рычагах управления до 1—2 кг.

Ходовая часть и амортизирующее устройство с направляющим колесом почти не отличаются от одноименных узлов трактора ТДТ-75.

Гусеница нового трактора ТТ-4 состоит из литых семипроушинных (вместо пятипроушинных у трактора ТДТ-60/75) звеньев, которые имеют удачную конструкцию боковых реборд, препятствующую сходу опорных катков с гусениц.

Одновременно с разработкой и изготовлением опытных образцов трактора ТТ-4 ведутся работы по созданию новых прогрессивных узлов для этого трактора. Так, в содружестве с ВСНИПИЛесдрев разработана конструкция бесступенчатой трансмиссии, имеющей первостепенное значение для трелевочного трактора. Опытный цех АТЗ уже начал изготовление деталей этой трансмиссии.

Большая работа проведена заводом и по усовершенствованию серийного трактора ТДТ-75. В 1963 г. внедрен ряд мероприятий, направленных на дальнейшее увеличение эксплуатационной надежности



Модернизированный трактор ТДТ-5М

узлов трактора. Это — более термостойкая головка блока со смещенными вихрекамерами; направляющее колесо с усиленными подшипниками и осью; удобное в эксплуатации управление тормозами коронных шестерен ПМП двумя рычагами, обеспечивающее хорошую четкость работы приводов и др.

В прошлом году технологи завода продолжали работать над проектированием и изготовлением сложных крупногабаритных штампов для новой цельнометаллической кабины трелевочных тракторов.

Завод готовится к выпуску разборного водяного радиатора с увеличенной емкостью и поверхностью охлаждения, применение которого не требует установки специального дополнительного бачка; дополнительно усиленных кронштейнов крепления блока силовой передачи к раме и картеров бортовых передач с одновременным усилением их крепления; предпусковых подогревателей двигателя; центрального буксирного крюка и других узлов.

Были проведены эксплуатационные испытания гидроусилителей в приводах управления и коробки передач трактора ТДТ-75 с шестернями постоянного зацепления. Испытания показали, что гидроусилители работают безотказно, снижая усилия на рычагах управления до 2—3 кг. Предполагается устанавливать такие усилители на всех перспективных тракторах как трелевочных, так и сельскохозяйственных.

В ближайшее время начнутся сборка и лабораторные испытания опытных образцов коробок передач с постоянным зацеплением шестерен. Такая коробка передач (в первом опытном варианте) работала безотказно в течение 1000 часов. При этом было отмечено, что включение передач здесь значительно легче, чем в коробках с подвижными шестернями. Муфты включения практически не имели торцевого износа, в противоположность зубьям подвижных шестерен.

В результате проведенных в 1962—63 г.г. опытно-конструкторских работ была выявлена оптимальная конструкция гидравлического механизма натяжения гусениц с амортизатором, имеющим увеличенный до

Параметры	ТТ-4	ТДТ-75 и ТДТ-75М
Марка двигателя . . . . .	АМ-01	Д75Т-АТ
Номинальная мощность, л. с. . . . .	110	75
Число оборотов в минуту при номинальной мощности . . . . .	1600	1500
Габаритные размеры, мм:		
длина . . . . .	5909	5505
ширина . . . . .	2460	2370
высота . . . . .	2662	2662
Дорожный просвет, мм . . . . .	550	550
Продольная база, мм . . . . .	2720	2720
Колея, мм . . . . .	2000	1910
Вес, кг . . . . .	11300	11000
Удельная металлоемкость, кг/л. с. . . . .	113	147

Расчетные скорости движения и тяговые усилия на крюке при номинальной мощности

Передачи	ТТ-4		ТДТ-75		ТДТ-75М	
	скорости движения, км/час	тяговые усилия, кг	скорости движения, км/час	тяговые усилия, кг	скорости движения, км/час	тяговые усилия, кг
I	2,34	8800	2,14	6820	2,19	6950
II	2,72	7470	2,64	5320	2,55	5810
III	3,41	5730	3,25	4160	3,20	4400
IV	4,51	4040	4,55	2660	4,24	3050
V	5,26	3440	7,64	1150	4,94	2580
VI	6,12	2790	—	—	5,75	2060
VII	7,67	2000	—	—	7,2	1430
VIII	10,16	1220	—	—	9,53	850
Задний ход	3,51—6,77*		2,57		3,30—6,36*	

\*) 4 передачи

100 мм упругий ход. В настоящее время начато изготовление опытных образцов, которые будут проходить контрольные испытания. Разработаны конструкции гидравлического механизма включения раздаточной коробки, унифицированной автозаправки топливного бака.

Конструкторы АТЗ разработали модернизированную модель трелевочного трактора ТДТ-75, которой присвоена марка ТДТ-75М.

Трактор ТДТ-75М (см. рисунок) отличается от своей базовой модели совершенно новой конструкцией трансмиссии, которая по большинству деталей унифицирована с трансмиссией трактора ТТ-4. На тракторе ТДТ-75М впервые применено дистанционное управление, позволяющее водителю со своего места осуществлять все операции пуска как пускового, так и основного двигателей. Благодаря этому значительно облегчится труд тракториста, сократится время, затрачиваемое на пуск двигателя.

Направляющее колесо модернизированного трактора выполнено в виде ведущей звездочки, что устранит случаи съезда направляющего колеса с гусеницы и улучшит ее работу.

На тракторе ТДТ-75М применено электрооборудование переменного тока с частичным выпрямлением его для зарядки аккумуляторной батареи и ряд других усовершенствований.

В настоящее время опытные образцы модернизированных трелевочных тракторов ТДТ-75М отправлены для заводских испытаний на лесозаготовки в Красноярский край.

В таблицах приводятся некоторые сравнительные данные технических характеристик трелевочных тракторов АТЗ.

Как видно из приведенных данных, тяговые возможности трактора ТДТ-75М значительно шире, чем у серийного трактора ТДТ-75, что позволит более эффективно использовать его в различных условиях работы на лесозаготовках. Модернизированный трелевочный трактор ТДТ-75М является переходной моделью от серийного трактора ТДТ-75 к новому мощному трактору ТТ-4.

Работы по созданию новых и совершенствованию выпускаемых тракторов продолжаются.

УДК 634.0.377.1:621.877

## Кабель-кран для контейнерной погрузки коротья

А. А. ФИЛАТОВ, Н. А. ЖЕГУРОВ  
КТБ треста Новгородлес

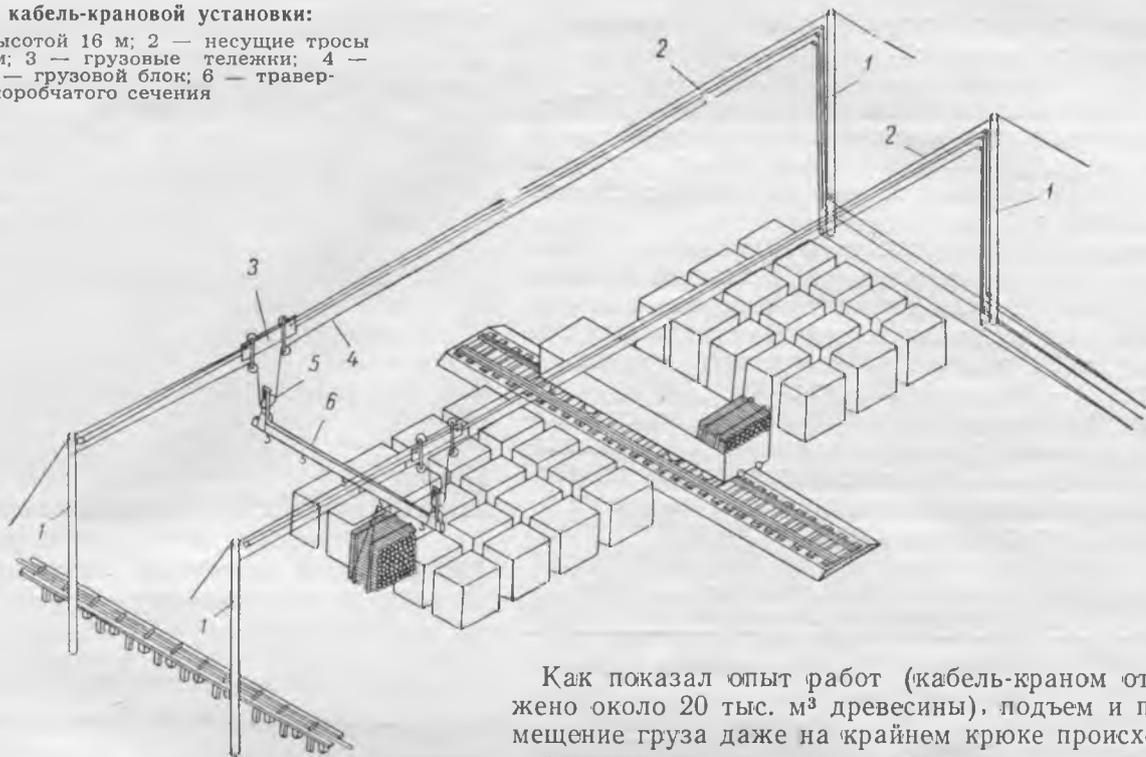
Во многих леспромпхозах различных районов страны на прирельсовых нижних складах вырабатываются преимущественно короткомерные сортименты. Наиболее эффективным способом погрузки коротья в вагоны МПС является контейнерный. Хорошо зарекомендовали себя простейшие контейнеры в виде двух рам из круглого подтоварника с проволочной обвязкой, вмещающие

до 14 скл. м<sup>3</sup> двухметровых чураков (или метровых, уложенных встык по длине). Загрузка четырехосного полувагона такими контейнерами занимает не более 30—40 мин.

Однако широкое применение этого способа погрузки сдерживается недостатком погрузочных кранов грузоподъемностью до 7—8 т. Приобретение же для небольших нижних складов, с годовыми

Рис. 1. Схема кабель-крановой установки:

1 — мачта высотой 16 м; 2 — несущие тросы диаметром 39 мм; 3 — грузовые тележки; 4 — грузовой трос; 5 — грузовой блок; 6 — траверса коробчатого сечения



объемами отгрузки менее 50 тыс. м<sup>3</sup> древесины, консольно-козловых или башенных кранов такой грузоподъемности не всегда экономически оправдывается.

Наиболее доступным механизмом для контейнерной погрузки в таких условиях является кабель-кран упрощенной конструкции, который можно изготовить на месте. Ведь, в леспромхозах обычно имеются лебедки, тросы, блоки, а для изготовления мачт и опор кабель-крана можно использовать древесину. Однако стационарный кабель-кран малоприменим для этой цели, так как под его пролетом нельзя создать достаточного для нормальной работы запаса древесины, к тому же в процессе погрузки приходится несколько раз передвигать вагоны.

В Песьском леспромхозе треста Новгородлес внедрена разработанная конструкторско-технологическим бюро Новгородского лесокомбината специальная кабель-крановая установка для контейнерной погрузки древесины (см. рис. 1) \*.

Установка представляет собой сдвоенный кабель-кран пролетом 80—100 м, с расстоянием между несущими тросами 10 м.

Особенностью установки является наличие грузовой траверсы, представляющей собой металлическую балку коробчатого сечения, с несколькими грузовыми крюками, равномерно размещенными по ее длине через каждые 2,3 м. Такое расположение крюков является соосным по отношению к размещению контейнеров двухметровой ширины в полувагоне. Контейнер весом до 7,5 т может быть подвешен к любому крюку грузовой траверсы.

\* Удостоена поощрительной премии на Всесоюзном конкурсе НТО лесной промышленности и лесного хозяйства в 1963 г.

Как показал опыт работ (кабель-краном отгружено около 20 тыс. м<sup>3</sup> древесины), подъем и перемещение груза даже на крайнем крюке происходит нормально, при незначительном наклоне грузовой траверсы. Это обеспечивается наличием гибких связей во всех сочленениях тележек, подвесок и траверсы и некоторым смещением крайних крюков от осей несущих канатов.

Кабель-кран приводится в действие от двух лебедок: 5-тонной грузовой лебедки Т-145 с электромагнитным тормозом (выпускается Саратовским заводом строительных машин) и агрегатной лебедки ТЛ-4. Кран обслуживается двумя рабочими — лебедчиком и строповщиком. Управление краном производится с одного рабочего места.

Пролет кабель-крана перекрывает отгрузочный тупик МПС и транспортер, по которому перемещается поток коротья от раскряжевочных эстакад, дровяного или мелкотоварного узла. Заполненный контейнер обводят стропами, которые затем накладывают на крюк траверсы для перемещения к месту хранения (или непосредственно в вагоны).

Под пролетом кабель-крана размещаются 5 рядов контейнеров с общим запасом до 800 пл. м<sup>3</sup>.

Полувагон подается под пролет кабель-крана, который последовательно заполняет его контейнерами до полной вместимости. При ширине контейнеров 2 м передвигать вагон в процессе погрузки не требуется.

По данным фотохронометража, погрузка одного контейнера объемом 9 пл. м<sup>3</sup> продолжается 8,2 мин. Кабель-крановая установка не уступает, следовательно, по производительности серийным башенным и козловым кранам той же грузоподъемности.

Время загрузки четырехосного полувагона кабель-краном фактически колеблется в пределах 35—45 мин. При отгрузке сортиментов, не кратных по длине 2 м, приходится передвигать вагоны, используя для этого незанятые барабаны лебедки ТЛ-4 (два других барабана служат для перемещения грузовых тележек).

Полная стоимость первой (опытной) установки, включая приобретение и монтаж оборудования, составила 10 тыс. руб.

На предприятиях треста Новгородлес в 1963 г. за счет банковских кредитов было установлено 4 таких кабель-крана. При годовом объеме погрузки 30 тыс. м<sup>3</sup> стоимость установки окупается в течение одного года.

Описанный кабель-кран можно применять также для разгрузки и штабелирования хлыстов крупными пакетами. В этом случае с траверсы снимают средний крюк; подвеска комлевой части пакета при этом производится за один из средних крюков, а вершинной — за крайний крюк.

При обоих вариантах использования кабель-крановой установки применяется одно и то же нестандартное оборудование, лебедки и строительные конструкции (незначительно изменяется только диаметр мачт и несущих канатов).

Основные технико-экономические показатели кабель-крановой установки

	Вариант с 5-ю крюками	Вариант с 4-мя крюками
Максимальный пролет, м . . . . .	80	100
Грузоподъемность, т . . . . .	7,5	15,8
Запас древесины под пролетом, пл, м <sup>3</sup> :		
а) коротыя в контейнерах . . . . .	800	
б) хлыстов у разделочной эстакады		2000
в) хлыстов в полном пролете крана		3500
Диаметр несущих тросов, мм . . . . .	39	45
Длительность погрузочного (штабелечного) цикла, мин . . . . .	6—8	7—9



Рис. 2. Погрузка контейнеров с дровами кабель-краном в Песьском леспромхозе (вариант установки с тремя грузовыми крюками)

Комплект рабочих чертежей нестандартного оборудования и строительной части кабель-крановой установки, расчет всех систем кабель-крана, временные инструкции по его обслуживанию и технике безопасности, а также сметы можно получить в КТБ при Новгородском лесокомбинате: г. Новгород, Суворовская ул. д. 22.

Все нестандартное оборудование для кабель-крана (грузовая траверса, в варианте с 5 грузовыми крюками, тележки, наголовники и т. п.) изготавливает Ленинградский механический опытно-экспериментальный завод Управления лесной промышленности Ленсовнархоза.

## КОНКУРС ПРОДОЛЖАЕТСЯ

В 1964 г. Центральное Правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства проводит конкурс на лучшее предложение по новой технике, прогрессивной технологии и организации производства в области лесозаготовок, лесопиления и деревообработки, лесного хозяйства, подсочки леса и охраны труда.

В конкурсе могут принять участие коллективы и отдельные члены НТО.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ НАПРАВЛЯТЬ ДО 1 АВГУСТА 1964 г. в областные, краевые или республиканские правления общества.

Лучшие предложения, имеющие всесоюзное значение, направляются областными, краевыми и республиканскими правлениями в Центральное Правление НТО.

Для поощрения авторов лучших предложений Центральное Правление НТО устанавливает 6 первых премий по 400 руб., 12 вторых — по 300 руб., 24 третьих — по 150 руб. и 75 поощрительных премий по 75 руб.

С условиями конкурса можно подробно ознакомиться в областных, краевых, республиканских правлениях и в первичных организациях НТО лесной промышленности и лесного хозяйства предприятий и учреждений, а также учебных, научно-исследовательских и проектных институтов.

## МЕХАНИЗИРОВАТЬ СБОР ПОРУБОЧНЫХ ОСТАТКОВ

В. ПЕРВУХИН

Западно-Уральский совнархоз

Ф. ЧЕРНОМОРДИН

Комбинат Удмуртлес

С каждым годом повышается уровень механизации лесосечных работ. Но почти везде еще очистка лесосек производится вручную. Тяжел и непроизводителен ручной труд на этой операции. Велики денежные затраты. Так, леспромхоз с годовым объемом вывозки 200—250 тыс. м<sup>3</sup>, вырубаящий в год 1000—1300 га леса, затрачивает на очистку лесосек 5—7 тыс. чел.-дней.

В настоящее время почти повсюду очистка лесосек производится так называемым огневым способом. Между тем, огневая очистка наносит вред и лесосексплуатации и лесному хозяйству. Так, большое количество пожаров в весеннее время возникает из-за оставления очагов после сжигания сучьев. Почвы после огневой очистки теряют верхний плодородный слой.

В 1960 г. рационализаторы Какможского леспромхоза комбината Удмуртлес П. Н. Никитин, М. М. Пастухов, А. А. Коновалов и один из авторов этой статьи — В. Первухин при активном участии слесаря Г. Я. Миллера и электросварщика П. М. Старкова создали первый подборщик сучьев на тракторе ТДТ-40.

В основу его конструкции был заложен принцип сбора сучьев шарнирными зубьями, имеющими пластинчатые пружины.

В собранном виде подборщик устанавливается на лонжероны рамы трактора ТДТ-40, с которого снят щит. В рабочем положении зубья находятся позади трактора, касаясь земли, в транспортном — они все подняты с помощью лебедки на нужную высоту (рис. 1), что позволяет трактору свободно маневрировать при разворотах.

Зуб подборщика сучьев Какможского леспромхоза (рис. 2,а) изготавливается из рельса Р-18, выгнутого по дуге окружности радиусом 0,59 м и усиленного с двух сторон косынками из листового проката толщиной 10 мм. Один конец зуба шарнирно присоединен к раме, а к другому его концу на оси крепится подзубок, в виде отрезка рельса Р-18, заостренного с одного конца, что позволяет подборщику одновременно с очисткой производить ранение почвы.

Подробно конструкция подборщика была описана в журнале «Лесная промышленность» № 1, 1963 г. (статья П. Никитина).

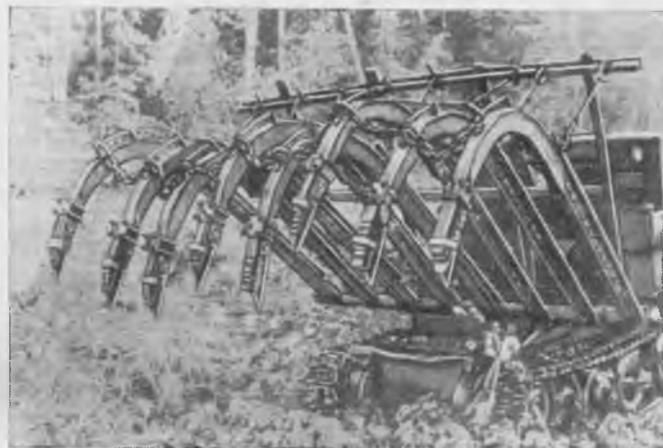


Рис. 1. Подборщик сучьев конструкции Какможского леспромхоза (в транспортном положении)

Уже в 1960 г. подборщиком было очищено 75 га лесосек, а в 1961 г. — 456 га.

В Какможском леспромхозе комбината Удмуртлес был проведен семинар для ознакомления широкого круга лесозаготовителей с работой подборщика и результатами механизированной очистки лесосек.

В результате в Игринском и Пастуховском леспромхозах также стали применять подборщики сучьев.

Подборщик сучьев Пастуховского леспромхоза (рис. 2,б), смонтированный, как и подборщик Какможского леспромхоза, на тракторе ТДТ-40, имеет такие же гнутые зубья и подзубок из рельса Р-18. Отличительной чертой его является подпружинивание подзубка, которое осуществляется не при помощи пластинчатой рессоры, как в конструкции какможцев, а при помощи спиральной пружины, применяемой на тележке узкоколейного подвижного состава.

В Игринском леспромхозе при создании подборщика был использован трактор ТДТ-60. Все детали подборщика изготовлены из рельсов Р-24. Зуб в этом подборщике (рис. 2,в) — разрезной, шарнирно закрепленный в средней части. Для смягчения ударов при преодолении препятствий зуб подпружинен целой листовой рессорой для грузовых автомобилей ЗИС-5 или ГАЗ-51. Для создания угла атаки рессора имеет в центральной части упор. Подборщики Какможского и Пастуховского леспромхозов имеют по 8 зубьев, а Игринского — 9 зубьев (см. рис. 3)



Рис. 2. Конструкции зубьев сучкоподборщиков:  
 а — Какможского леспромхоза; б — Пастуховского леспромхоза; в — Игринского леспромхоза; г — усовершенствованная; П — подзубок.

Эксплуатация подборщиков выявила преимущества и недостатки различных конструкций зубьев. Конструкция Какможского леспромхоза прочная, надежная в эксплуатации, но, к сожалению, листы рессор являются дефицитными. В процессе работы иногда засоряется шарнирное соединение зуба с подзубком.

Конструкция Пастуховского леспромхоза выгодно отличается тем, что спиральная пружина не является дефицитной деталью и простоев из-за отсутствия пружин не бывает. К недостаткам подборщика следует отнести неполную самоочистку зубьев от сучьев при их подъеме.

Главным недостатком подборщика конструкции Игринского леспромхоза следует признать то, что на его изготовление требуется 9 полноценных рессор. Однако этот подборщик хорошо производит очистку и подготавливает почву для лесокультур.

Инженеры комбината и конструкторские бюро леспромхозов работают над дальнейшим улучшением устройства подборщиков сучьев, совершенствованием конструкции их зубьев.

Какова же технология очистки лесосек с применением подборщика сучьев?

При движении трактора по вырубке зубья собирают оставшиеся после разработки лесосек сучья. Шарнирное крепление каждого зуба к раме, а также подрессоривание подзубка позволяет благополучно миновать встречающиеся на пути пни и валеж. При встрече с пнем или другим препятствием подзубок отклоняется назад на  $30-35^\circ$  от своего



Рис. 3. Подборщик Игринского леспромхоза в работе

нормального положения, зуб проталкивается вверх и препятствие преодолевается. После заполнения подборщика сучьями, тракторист с помощью лебедки поднимает зубья и оставляет сучья в виде вала.

Подборщик сучьев движется, как правило, на первой передаче со скоростью 2—3 км в час. Сбор порубочных остатков производится так называемым челночным способом, т. е. трактор движется прямолинейно, параллельно одной из сторон вырубки с разворотом на  $180^\circ$  в конце каждого хода. При этом валы сучьев располагаются перпендикулярно ходу трактора не ближе 10 м к границам леса и на расстоянии 20—25 м друг от друга. Ширина валов равна 2,0—2,5 м, высота, в среднем, в зависимости от захламленности, составляет 0,75—0,8 м. Валы собраных сучьев занимают 10—12% площади очищенной лесосеки.

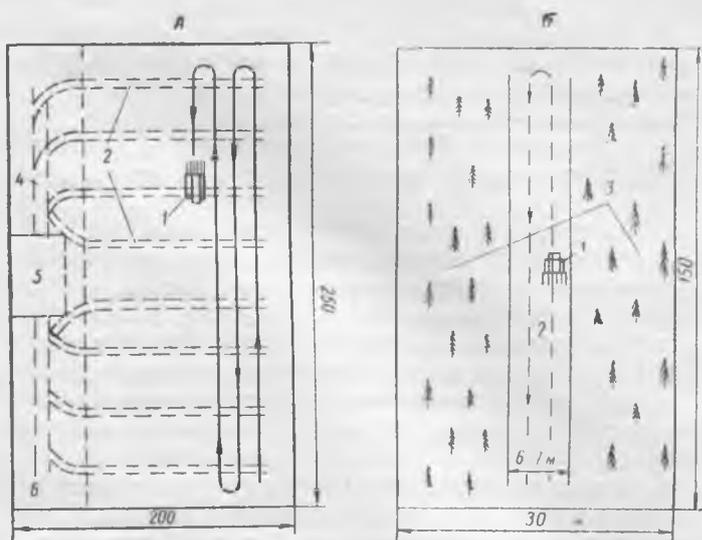
В условиях лесозаготовительных предприятий комбината Удмуртлес эта принципиальная технология имеет свои разновидности. При отсутствии молодняка на лесосеке или после лебедочной трелевки, подборщик сучьев работает по описанной выше технологии на всей площади лесосеки (см. рис. 4,А).

Лучше всего подбирать сучья при движении подборщика перпендикулярно трелевочным волокам. Тракторист должен создать правильное и параллельное расположение валов для того, чтобы между валами можно было производить подготовку почвы под лесные культуры.

После механизированной очистки лесосек можно сразу проводить обработку почвы под лесные культуры любым орудием или самим подборщиком. В этом случае подборщик движется между валами по

Рис. 4. Схемы работы подборщика сучьев:

А — на сплошной вырубке; В — после разработки лесосек методом «узких лент»:  
1 — подборщик; 2 — пасечный волок; 3 — сохраненный подрост; 4 — магистральный волок; 5 — погрузочная площадка; 6 — зона безопасности (стрелками показано направление движения подборщика)



уже очищенной площади и зубьями ранил землю, создавая борозды. При этом коэффициент минерализации намного выше, чем при работе плугов ПЛ-70 и ПКЛ-70.

При разработке лесосек с сохранением подроста методом «узких лент» работа подборщика разделяется на два этапа — очистку трелевочных волоков и очистку зоны безопасности и погрузочной площадки (рис. 4,Б).

На площадях с малым количеством подроста, очищая трелевочные волоки, подборщик движется вдоль волока, собирая сучья в валы. Волок очищается полностью за два захода. На волоке через 20—30 м образуются валы сучьев, между которыми остаются очищенные площадки размером 20×6 м. В последующем на этих площадках производятся лесопосадки. Дополнительной подготовки почвы на этих площадках делать не приходится. В зоне безопасности и на погрузочных площадках подборщик работает так же, как и при очистке лесосек на сплошных вырубках.

В Игринском леспромхозе подборщик сучьев на тракторе ТДТ-60 был использован для подборки сучьев в зимнее время, при снежном покрове глубиной 0,4—0,5 м. Работа проводилась вслед за разработкой пасеки. Сучья, расположенные в основном на снегу, хорошо собирались в валы. Весной на этой площади не нужно было проводить никаких дополнительных работ по очистке.

При глубоком снежном покрове зубья вместе с сучьями загребают большое количество снега и валы приходится делать через 6—8 м, очистка производится неудовлетворительно. Поэтому в этих условиях подборщики сучьев применять не следует, а это время надо использовать для необходимого ремонта и подготовки их к сезону. Накопившиеся за январь—март сучья собирают в валы весной, поставив дополнительно 1—2 подборщика. В остальное время года очистка производится вслед за разработкой лесосек.

До 1963 г. предприятия комбината Удмуртлес изготавливали подборщики в своих ремонтно-механических мастерских. На каждый подборщик обычно затрачивалось 200—250 руб. и 25—30 чел.-дней.

В прошлом году было решено изготавливать подборщики на базе трактора ТДТ-60 в централизованном порядке на Ижевском ремонтно-механическом заводе. В течение года было изготовлено и направлено в леспромхозы 20 подборщиков сучьев, кроме имевшихся на предприятиях. Таким образом, к концу года работало 39 подборщиков.

В результате этого уже в 1963 г. с помощью подборщиков было очищено 3627 га, или 36,3% всей расчищенной площади. При этом было сэкономлено не менее 28 тыс. чел.-дней. Благодаря сохранению подроста и механизированной очистке лесосек в

1963 г. леспромхозы комбината сдавали лесосеки без штрафных санкций, которые ранее исчислялись десятками тысяч рублей.

По отношению к 1962 г. площадь механизированной очистки увеличилась почти в 3 раза.

Из двенадцати леспромхозов комбината механизированная очистка лесосек освоена в девяти. Остальные предприятия получили подборщики в конце прошлого года и также перейдут теперь на механизированную очистку лесосек. Лесозаготовительные предприятия Удмуртии имеют все возможности в 1964 г. производить очистку лесосек только механизированным способом.

По принятой у нас технологии разработка лесосек повсеместно производится методом «узких лент», который предусматривает оставление на вырубках жизнеспособного подроста и молодняка. Применение этого метода резко снижает количе-

Таблица 1

Леспромхозы	Годы	Вырублено, га		Очищено, га		Затраты на 1 тыс. м <sup>3</sup> древесины	
		узкими лентами с сохранением подроста	% к общей площади	механизмами	% к общей площади	чел.-дней	руб. коп.
Игринский	1961	440,3	15,8	223	12,6	20,0	35—02
	1962	1015	42,4	481	39,5	8,8	19—63
	1963	1789	68,9	1850	93,8	2,9	15—62
Какможский	1961	25	2,6	456	51,4	20,5	33—72
	1962	227	26,1	440	59,4	11,2	22—97
	1963	229	26,7	443	62,8	4,1	11—91
Манильский	1961	580	43,1	163	11,1	33,1	58—05
	1962	620	53,5	92	13,6	13,3	30—26
	1963	890	62,6	340	52,0	8,9	16—71
Всего по комбинату	1961	2709,5	20,4	1119,9	10,3	25,8	44—30
	1962	5933,4	46,3	1243,0	16,0	16,1	33—05
	1963	7836	64,2	3627	36,8	12,3	27—78

ство площадей, подлежащих очистке. Из вырубаемых ежегодно комбинатом Удмуртлес 12 тыс. га на площади в 7—8 тыс. га сохраняется подрост ценных пород. Остальная площадь подлежит очистке.

Трудозатраты на разработку лесосек методом узких лент и механизированную очистку их от порубочных остатков приведены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, в Игринском леспромхозе разработка лесосек методом узких лент с 1961 по 1963 гг. увеличилась с 15,8% до 68,9%, а механизированная очистка — с 12,6 до 93,8%. Это привело к снижению трудозатрат на каждую тысячу кубометров вывезенной древесины с 20 до 2,9 чел.-дней и по фонду зарплаты с 35 руб. 02 коп. до 15 руб. 62 коп.

В целом по комбинату благодаря разработке лесосек методом узких лент и механизированной очистке лесосек трудозатраты на 1 тыс. м<sup>3</sup> снизились с 25,8 до 12,3 чел.-дней, а по зарплате — с 44 руб. 30 коп. до 27 руб. 78 коп.

Теперь перед удмуртскими лесозаготовителями стоит задача полностью отказаться от огневой очистки лесосек, тем более, что при работе подборщика сучья перемешиваются с землей и в валах не представляют пожарной опасности; перегнивание сучьев происходит быстрее.

Использование подборщиков сучьев поможет нам полностью исключить огневую очистку и, кроме того, минерализация площадей в результате ранения почвы предотвратит распространение огня, если он и возникнет по каким-либо причинам.

Для наблюдения за состоянием сучьев после механизированной очистки лесосек, приживаемостью культур на площадях, подготовленных подборщиком, а также для изучения опасности размножения вредителей, в 1960 г. в Какможском леспромхозе было заложено три пробных площади по 10 га каждая. Были высажены одно-двух- и трехлетние саженцы сосны и ели. Обследование, проведенное в 1963 г., показало, что сучья почти полностью перегнили и высота валов не превышает 25—30 см (при первоначальной—до 1 м). Лесокультуры на этих площа-

дях в хорошем состоянии, особенно там, где были высажены двух-трехлетние саженцы; размножения вредителей не наблюдалось; поврежденных лесокультур нет.

В табл. 2 приведены данные о производительности подборщиков в сравнении с ручной очисткой и о расходовании зарплаты на 1 га очищенной площади (за 1963 г.).

Как видно из табл. 2, в тех предприятиях, где ручной труд на очистке лесосек занимает еще большое место (Зурицкий леспромхоз), денежные затраты на ручной очистке в 3 раза выше, чем при механизированной, а производительность в 8 раз ниже. В среднем по комбинату подборщик убирал за смену 1,11 га. Если учесть, что при сохранении подраста нужно очищать только 1/3 площади, то подборщик может обработать за смену 3—4 га.

Передовые трактористы добиваются высокой производительности и на сплошной очистке. Так, тракторист Какможского леспромхоза И. Шуравин в 1963 г. обрабатывал подборщиком за смену в среднем 1,63 га, В. Зубарев — 1,53 га. Оба они заменили 20 рабочих на очистке. Тракторист И. Шуравин со своим подборщиком летом 1963 г. участвовал в сравнительных испытаниях сучкоподборщиков в Заводоуковском леспромхозе Тюменской области и занял там первое место. Его агрегат на базе трактора ТДТ-40 даже при сильной захлапленности лесосек очищал за смену 1,04 га.

Можно ожидать, что в 1964 г. подборщики сучьев будут обрабатывать за смену не менее 2 га. А с улучшением их конструкции производительность будет еще выше.

Государственная комиссия рекомендовала подборщик сучьев конструкции Какможского леспромхоза на базе трактора ТДТ-40 к серийному выпуску. Предложено только заменить рессорные зубья на жесткие с коробчатым сечением. Такая конструкция зуба (см. рис. 2, г) разработана и будет представлена для утверждения Гослескомитету.

## ВЫВОДЫ

1. Простота конструкции и возможность изготовления подборщиков сучьев в леспромхозах позволяют довести уровень механизированной очистки лесосек почти до 100%.

2. Подборщик сучьев, являясь навесным приспособлением на трелевочном тракторе, может быть установлен или демонтирован в течение двух часов, следовательно, отпадает надобность в какой-то специальной машине для этой цели.

3. С применением подборщика производительность труда на очистке лесосек возрастает в 6—10 раз; ликвидируется сезонность; уменьшается пожарная опасность на лесосеке; ока-

Таблица 2

Леспромхозы	Объем работ в га			Производительность на чел.-день в га			Зарплата на 1 га в руб. коп.		
	всего	в том числе		всего	в том числе		всего	в том числе при	
		механиз-маши	ручным способом		механиз-маши	ручным способом		механизированной очистке	ручной очистке
Игринский . . . . .	1971	1850	121	0,86	1,18	0,23	6—05	5—72	9—33
Какможский . . . . .	638	443	195	0,68	1,37	0,22	4—73	3—50	7—53
Манильский . . . . .	709	340	369	0,26	1,00	0,20	7—63	3—61	9—27
Зурицкий . . . . .	748	250	498	0,19	1,15	0,14	10—19	4—42	13—09
В целом по комбинату Удмуртлес . .	9271	3627	5644	0,31	1,11	0,20	8—76	5—25	9—62

зывается содействием естественному возобновлению леса.

Управление лесной промышленности Западно-Уральского совнархоза принимает меры для широкого распространения трехлетнего опыта комбината Удмуртлес по механизированной очистке лесосек (подборщиками очищено уже более 7 тыс. га) и разработке лесосек с сохранением подроста, что вместе взятая дает большую экономию затрат труда и средств.

В 1964 г. предприятия комбината получают 10 подборщиков конструкции ЦНИИМЭ с гидроприводом на тракторах ТДТ-60. Сто подборщиков нам должны поставить Ижевский ремонтно-механический и Пермский экспериментально-механический завод.

Для распространения опыта механизированной очистки лесосек организованы постоянно-действующие школы передового опыта в Какможском и Игринском леспрохозах.

УДК 674.047.3

## Шире внедряйте камерную сушку пиломатериалов

Г. Н. ХАРИТОНОВ, А. А. АНДРЕЕВА  
ЦНИИМОД

Наиболее распространенная у нас атмосферная сушка пиломатериалов не отвечает требованиям развивающейся лесопильной промышленности. Атмосферная сушка длится продолжительное время, а при неправильной организации складского хозяйства имеется опасность грибковых поражений; интенсивность просыхания пиломатериалов во многом зависит от времени года, погоды, микроклиматических условий, связанных с рельефом местности, и т. п.

Камерная сушка пиломатериалов имеет следующие преимущества по сравнению с атмосферной сушкой:

1) современные сушильные камеры дают возможность поддерживать необходимую температуру агента сушки, создавать требуемую влажность, а также легко изменять указанные параметры в процессе сушки;

2) климатические условия не влияют на камерную сушку. Продолжительность камерной сушки зависит только от характера и состояния высушиваемого материала и его назначения;

3) при камерной сушке в непродолжительное время можно высушить материал до любой конечной влажности. Сокращение сроков сушки позволяет резко уменьшить площадь, отводимую под сушильное хозяйство, и облегчает подбор пиломатериалов заданных спецификаций;

4) камерная сушка позволяет получить пиломатериалы любой влажности, равномерно просушенные, свободные от внутренних напряжений; меньше наблюдается растрескивание и коробление досок;

5) возможна полная механизация трудоемких погрузочно-разгрузочных и транспортных работ благодаря концентрации их на одном месте, а также автоматизация самого процесса сушки, позволяющая высвободить часть обслуживающего персонала.

За рубежом камерной сушке пиломатериалов уделяется большое внимание. Этим вопросом занимается Шведский научно-исследовательский институт древесины, Лаборатория лесных продуктов (Англия), Медиссонская лаборатория (США), Оттавская лаборатория (Канада) и другие организации. Разрабатываются специальные режимы сушки для пиломатериалов, конструируются новые сушильные камеры. Как правило, это — паровые камеры непрерывного действия с продольной и поперечной загрузкой материала. Во избежание дефектов сушки (изменения цвета, выпадания сучков, появления трещин и др.) применяются сравнительно мягкие режимы сушки. Так, в Швеции сушка ведется при температуре 32—45°, в Финляндии — 45—55° (для сосны), в Канаде — 43,3—54,4°, в США — 27—60°.

Эффективным способом борьбы с повышенной влажностью и синевой досок, а также средством уменьшения процента брака, вызываемого растрескиванием и короблением материала, как раз и является камерная сушка. Благодаря своим преимуществам в последние годы она получает все большее

распространение на лесопильных предприятиях для сушки экспортных пиломатериалов. Так, годовой объем камерной сушки экспортных пиломатериалов в лесосушильных камерах на архангельских лесозаводах составил в 1958 г. 12 223 м<sup>3</sup>, в 1959 г. — 20 912 м<sup>3</sup>, в 1961 г. — 49 658 м<sup>3</sup>, в 1962 г. — 51 754 м<sup>3</sup>, в 1963 г. — 58 503 м<sup>3</sup>.

Количество просушиваемых в камерах пиломатериалов особенно увеличивается в осенний период и достигает максимума в октябре. Это объясняется неблагоприятными погодными условиями осеннего периода (затяжные дожди) для атмосферной сушки пиломатериалов нужных размеров для отгрузки.

Несмотря на ежегодное увеличение общего количества пиломатериалов, просушиваемых в камерах, внедрение камерной сушки на отдельных предприятиях затягивается.

В целях подробного ознакомления с производственным опытом ЦНИИМОД в 1963 г. провел наблюдения над организацией сушки пиломатериалов в камерах на лесопильно-деревообрабатывающем комбинате им. Ленина (лесосушильные камеры — паровые, непрерывного действия с естественной циркуляцией), Цигломенском ЛДК (лесосушильные камеры — паровые с принудительной циркуляцией, периодической действия, двухпутные), экспериментальной базе ЦНИИМОД — заводе «Красный Октябрь» и Соломбальском бумажно-деревообрабатывающем комбинате (лесосушильные камеры — газовые, непрерывного действия с зигзагообразной циркуляцией системы Кречетова). Всего проведено 13 опытных сушек пиломатериалов различного сечения (см. таблицу).

Практика показала, что при должной организации сушильного хозяйства в любых сушильных камерах можно получать качественно высушенные пиломатериалы; в противном же случае получается значительное количество брака (до 12—17%).

Одна из основных причин брака при камерной сушке — несоблюдение правил эксплуатации камер, правил укладки пиломатериалов, несоответствие режимов сушки, отсутствие контрольных приборов и пр., т. е. плохая организация и низкая культура производства. Уменьшение и ликвидация брака при камерной сушке полностью зависят от самого предприятия.

При камерной сушке наиболее часто встречаются следующие виды брака:

коробление (на ЛДК им. Ленина, Цигломенском ЛДК — 4—6,5% от общего количества просушенных досок) получается в результате нарушения правил укладки пиломатериалов в сушильные штабеля;

растрескивание досок (на Цигломенском ЛДК и Соломбальском БДК торцовые и поверхностные трещины, а также отслоение сердцевинной трубки составляют 0,6—5,4%) получается в результате высоких (70—80°) температур в первый период сушки;

выплавление смолы на пласти и торцы досок, происходящее под воздействием температур порядка 80—97° (1,7—7,28% на ЭПЗ «Красный Октябрь» и на Цигломенском ЛДК).

Основной недостаток камерной сушки пиломатериалов, присущий всем предприятиям, — это то, что выбранный температурный режим остается одним и тем же для сушки любых размеров высушиваемых досок.

Производственный опыт сушки пиломатериалов в камерах подтвердил возможность получения качественных досок при условии хорошей организации сушильного хозяйства и должной технической дисциплины.

Основные рекомендации, направленные на устранение дефектов или брака при камерной сушке, сводятся к следующему.

Необходимо строго соблюдать инструкции по эксплуатации камер и правила укладки пиломатериалов в сушильные штабеля. Это не только уменьшит брак по короблению и растрескиванию, но и позволит увеличить производительность камер на 15—20%.

Следует применять режимы сушки с температурами не более 60°, что уменьшит брак по растрескиванию и оплавлению сучков смолы.

Надо наладить должный контроль за просыханием пиломатериалов, для чего в первую очередь оснастить необходимыми приборами лаборатории сушильных цехов и установить в камерах дистанционные психрометры.

После сушки пиломатериалы надо выдерживать примерно сутки, после чего их уже можно отгружать. Для временного и длительного хранения сухих пиломатериалов необходимо сооружать склады-навесы и крытые склады. Сооружение небольших складов-навесов целесообразно непосредственно на причалах лесозаводов, где сосредотачиваются готовые к отгрузке пакеты пиломатериалов.

Надо периодически следить за влиянием применяемого режима на качество высушиваемых в камерах пиломатериалов. В результате таких наблюдений можно будет выбрать оптимальный для данного типа камер температурный режим, обеспечивающий качественную сушку.

Соблюдение этих требований позволит достичь хороших результатов камерной сушки пиломатериалов, свести к минимуму брак.

Пора перейти к дальнейшему совершенствованию камерного способа сушки, особенно экспортных пиломатериалов.

При условии надлежащей организации камерной сушки, максимальной механизации и автоматизации всех погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, автоматизации контроля и регулирования процесса сушки можно будет максимально

Предприятия	Сечение пиломатериалов в дюймах	Применяемые температуры, град	Количество просушиваемых досок	Из них после сушки					
				без изменений		с дефектами		отбраковано	
				шт.	%	шт.	%	шт.	%
ЛДК им. Ленина	2/4×4	$t_c=56-80$ $t_m=44-68$	746	535	71,7	146	19,6	65	8,7
	7/8×5	$t_c=46-74$ $t_m=37-58$	536	297	55,45	177	32,95	62	11,6
	1 1/4×4 1/2	$t_c=46-74$ $t_m=37-58$	866	138	37,7	195	53,28	33	9,02
Цигломенский ЛДК	1×6	$t_c=52-86$ $t_m=38-68$	178	131	73,6	24	13,46	23	12,94
	1 1/4×5	$t_c=52-86$ $t_m=38-68$	156	77	49,36	58	37,17	21	13,47
	2×5 1/2	$t_c=74-80$ $t_m=69-71$	111	67	60,4	30	27	14	12,6
	1 1/2×4	$t_c=74-80$ $t_m=69-71$	181	133	73,48	26	14,3	22	12,22
ЭПЗ «Красный Октябрь»	1×4	$t_c=54-94$	339	232	68,4	68	20,03	39	11,57
	1 1/4×5	$t_c=62-97$	322	163	50,6	141	43,68	18	5,72
Соломбальский БДК	1 1/4×9	$t_c=74-85$	311	209	67,2	89	28,52	13	4,28
	2×9	$t_c=50-75$	297	174	58,5	115	38,8	8	2,7
	2×7	$t_c=50-81$	229	120	52,4	105	45,8	4	1,8
	3×9	$t_c=60-82$	131	80	61	47	35,6	4	3,8

$t_c$  — температура по «сухому» термометру.

$t_m$  — температура по «смоченному» термометру.

ускорить процесс высушивания пиломатериалов. Благодаря проведению указанных мероприятий не только повысится производительность сушильных камер, но и улучшится качество высушиваемых пиломатериалов, сократится число обслуживающего персонала, соответственно снизятся затраты на сушку.

С точки зрения стабильности режима, интенсификации процесса сушки камерный метод является сейчас наиболее гибким и перспективным. Вместе с тем важным достоинством камерной сушки является то, что она позволяет искусственным путем высушивать те пиломатериалы, которые вырабатываются в осенне-зимний период, т. е. тогда, когда просушка их естественным путем невозможна.

Таким образом, массовая камерная сушка в условиях северных лесозаводов даст возможность продлить сроки отгрузки пиломатериалов на внешний рынок с использованием мощного ледокольного флота и, следовательно, ослабить влияние сезонности на их реализацию.

УДК 634.0.378.1/2

## Универсальный пакетирующий прицеп

Трестом Вычегдалесосплав разработана и внедрена в практику новая технология работ по механизированной штабелевке, скатке, сплотке леса на берегу и сброске готовых пучков в воду. Речь идет о применении тракторов, оборудованных лебедками (С-80 с лебедкой ЛМ-47 или ТДТ-60 и ТДТ-75), с прицепным устройством. Устройство (названное «УПП» — универсальный пакетирующий прицеп) представляет собой тракторный прицеп-шасси на пневматических шинах или металлических

колесах. На оси прицепа качается используемый в качестве пакетирующего устройства серийный агрегат зимней сплотки В-28 с самораскрывающимся крючьями\*.

Скатка древесины в воду при помощи универсального прицепа ведется в таком порядке. Трактор с прицепом УПП задним ходом подводят к беспро-

\* Об агрегате В-28 см. статью Ю. Реутова в № 9 журнала «Лесная промышленность» за 1962 г.

## О недостатках технической документации по ремонту

Четыре пятых вывозки леса по комбинату Марилес приходится на автомобильный транспорт. Здесь используются в основном автомобили ЗИЛ-157. Поэтому организация ремонта этих машин имеет большое производственное значение.

Уровень работы ремонтных предприятий и качество ремонта в немалой мере зависят от обеспечения ремонтников комплектной технической документацией.

В 1961 г. ЦНИИМЭ издана типовая техническая документация на ремонт автомобилей ЗИЛ-157. Она, однако, не всегда отвечает требованиям современной технологии ремонта и подчас содержит противоречивые указания. Так, по «Техническим условиям» на сборку\* допускается в головке блока цилиндров уменьшение глубины камеры сжатия до 22 мм, а в «Технических условиях» на контроль\*\* указано, что номинальная глубина камеры сжатия 20,5 мм и допускается уменьшение ее в результате шлифования плоскости прилегания до 19,5 мм. Здесь же говорится о фрезеровании этой плоскости.

Шлифование алюминиевых сплавов (головка блока изготовлена из алюминиевого сплава АЛ-10В) на плоскошлифовальных станках, которыми комплектуются ремонтные предприятия, вполне возможно. Однако практически шлифование деталей из алюминиевых сплавов представляет большую трудность и пожарную опасность, так как в качестве охлаждающей жидкости применяется керосин, пары которого образуют горючую смесь. Поэтому лучше устранять коробление плоскости головки фрезерованием. Но для этого надо укомплектовать ремонтные предприятия фрезерными станками, имеющими столы с продольной подачей не менее 900 мм. Между тем, в «Технических условиях»

\* «Технические условия на ремонт, сборку и испытание после ремонта автомобиля ЗИЛ-157», часть I, 1961 (стр. 13, § 3, пункт «а»).

\*\* «Технические условия на контроль и сортировку (разбраковку) деталей автомобиля ЗИЛ-157», часть I, 1961 (стр. 18, пункт «о»).

ЦНИИМЭ вопрос о выборе наиболее рационального способа обработки алюминиевых головок блоков шлифованием или фрезерованием оставлен открытым.

Кроме того, предусмотренная «Техническими условиями» технология ремонта головки блока цилиндров и коленчатого вала двигателя (дет. 150В-1005020) приводит к суммарному увеличению степени сжатия до 7,3 за счет уменьшения объема камеры сжатия на 23 см<sup>3</sup>. Допустимые же отклонения объема камеры сжатия, по условиям завода-изготовителя, ± 3 см<sup>3</sup>. В этом случае мощность двигателя не только не повысится, но резко упадет, и двигатель потеряет работоспособность.

Технические условия на контроль, а также и на сборку умалчивают о таком важном вопросе, как скручивание коленчатого вала. Допустимо ли оно и в какой мере?

На стр. 31 «Технических условий на ремонт и сборку» в разделе под заголовком «Запрессовка втулок распределительного вала в блок цилиндров и их развертывание», по существу, о развертывании ничего не говорится. Какая рекомендуется развертка? Как достигается соосность четырех опор? Как выдерживается межосевое расстояние и параллельность осей распределительного и коленчатого валов? На все эти вопросы ремонтник не получает ясного ответа.

Рассматриваемая документация содержит много устаревших рекомендаций. Так, по «Техническим условиям» на контроль, восстановление размера опорных шеек распределительного вала рекомендуется производить хромированием, а восстановление упругости пружины клапана — путем отжига, растягивания и термической обработки. Между тем, в первом случае лучше применять полуавтоматическую наплавку под слоем флюса, а во втором — поверхностную наклепку.

Картер сцепления (дет. 120-1601012) на заводе-изготовителе обрабатывается совместно с блоком цилиндров, поэтому картеры сцепления не являются взаимозаменяемыми и их нельзя обезличивать во время ремонта двигателя. В противном случае может нарушиться соосность коленчатого вала двигателя и первичного вала коробки перемены передач. Между тем, «Технические условия на ремонт, сборку и испытание» об этом ничего не говорят.

Качество ремонта двигателя, его долговечность и работоспособность в большей мере зависят от устранения такого дефекта, как коробление блока. Искривление оси коренных подшипников из-за коробления блока вызывает дополнительные нагрузки в сопряжении коленчатый вал—блок и ведет к ускоренному, аварийному износу слоя баббита вкладыша, а также к изгибу коленчатого вала. Этому вопросу в «Технических условиях» на сборку следовало уделить особое внимание, что, однако, не сделано.

Техническая документация обошла молчанием и важнейшее условие качественного ремонта — балансировку коленчатого вала в сборе с маховиком и сцеплением.

Отсутствие на многих ремонтных предприятиях стенов динамической балансировки не может послужить оправданием столь пренебрежительному отношению к балансировке вращающихся частей двигателя.

На практике нередки случаи, когда размер дисбаланса превышает 2000 гсм вместо допустимых 150 гсм. Современные автомобильные двигатели являются быстроходными и очень требовательными к балансировке, так как центробежная сила от дисбаланса прямо пропорциональна квадрату числа оборотов двигателя и может составить значительную часть суммарной нагрузки на коренной подшипник.

Для того, чтобы при разборке на ремонт в какой-то мере сохранить балансировку маховика, конструктивно предусмотрена возможность его крепления только в одном положении. Следовательно, там, где нет средств, позволяющих сбалансировать маховик с коленчатым валом в сборе, обезличивать маховик не следует. Однако типовая технология этому не учит и на всех ремонтных предприятиях маховики обезличивают.

Мы указали далеко не на все, замеченные нами, упущения в технической документации, касающейся ремонта двигателя ЗИЛ. Необходимо ее дополнить с тем, чтобы помочь ремонтным предприятиям восстанавливать изношенные сопряжения по условиям завода-изготовителя и сохранять первоначальную работоспособность механизмов.

С. ФЕСЕНКО  
Директор Йошкар-Олинского  
механического завода

## ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Не забудьте возобновить подписку на второе полугодие 1964 г.  
НА ЖУРНАЛ «Лесная промышленность»

## ГРУНТОВЫЕ ЭСТАКАДЫ

Инженер Ю. С. ЛЕБЕДЕВ  
Комбинат Свердлес

Технология первичной переработки древесины при хлыстовой вывозке предусматривает разгрузку, растаскивание и раскряжевку хлыстов на разгрузочных (разделочных) эстакадах, которые при этом также играют роль буферных площадок для межоперационных запасов. На большинстве эстакад осуществляется ручная раскряжевка хлыстов на сортименты электропилами ЦНИИМЭ-К5 перед ручной или механизированной сортировкой, а эстакады полуавтоматических линий служат местом складирования хлыстов и подачи их для дальнейшей переработки.

Оба эти вида эстакад возводят по одной схеме. Они отличаются лишь конструкцией основания, выбор которого зависит от местных условий. На скальных и болотистых грунтах эстакады строят на ряжевом основании, а на прочих грунтах — на сваях. Во всех случаях на строительство эстакад расходуется большое количество деловой древесины. Между тем, значительно экономичнее строить эстакады из местных грунтов, на земляном основании.

Рассмотрим для сравнения, во что обходится строительство ряжевых эстакад и аналогичный вариант эстакад на земляном основании из местных грунтов. Для примера возьмем эстакады на Михайловском нижнем складе Нижне-Сергинского лесопромхоза. Сметная стоимость возведения здесь двух ряжевых эстакад из круглого леса, площадью каждая  $30 \times 30$  м, составила 7018 руб., при этом требовалось  $295 \text{ м}^3$  лесоматериалов и 876 кг металла. (Строить здесь более экономичные эстакады на свайном основании было невозможно в связи с поверхностным залеганием скального пласта большой толщины).

Подсчитаем теперь затраты при устройстве в тех же условиях двух эстакад на земляном основании. (Схематически конструкция такой эстакады показана на рисунке, III вариант). Для земляных работ, общим объемом  $2480 \text{ м}^3$ , применяются экскаватор и автосамосвалы, перемещающие грунт в насыпь на расстояние до 2 км. На устройстве земляного полотна работает бульдозер. При этом варианте стоимость строительства эстакад исчисляется всего лишь в 4038 руб., а также экономятся  $169 \text{ м}^3$  круглого леса и 700 кг металла.

Следует отметить, что строительство эстакад на земляном основании для Михайловского нижнего склада облегчается благодаря близкому расположению от места строительства ( $150\text{—}200$  м) хорошего щебеночного карьера. Крутизна откосов насыпи здесь составляет не менее 1:1,5. Автодорога устраивается на одном уровне с эстакадой. На эстакаде

создается пологий откос для подачи хлыстов из запаса. Верхнее строение эстакады делается из круглого леса (хлыстов), скрепленных строительными скобами и штырями. По продольным лежням уложены поперечные покаты и между ними — настил из досок толщиной 40 мм.

Для уборки отходов можно использовать скребковый транспортер или оборудовать нижнюю ветвь сортировочного транспортера лотком для отходов. Установка растаскивателей не вызывает больших трудностей: необходимо лишь подготовить для троса канавки, а для лебедек — углубления в насыпи.

В качестве другого примера сравним затраты на строительство двух свайных эстакад и двух эстакад на земляном основании. Оба эти варианта эстакад размером  $27 \times 18$  м каждая, рассчитаны для Пастушинского нижнего склада Саргинского леспромхоза.

По сметным данным, в первом случае денежные затраты составляют 3991 руб., расходуется  $160 \text{ м}^3$  древесины и 473 кг металла, а во втором (при этом варианте бульдозер перемещает в отвал  $1450 \text{ м}^3$  грунта) денежные затраты уменьшаются до 2642 руб., а также достигается экономия  $75 \text{ м}^3$  леса и 116 кг металла. Таким образом, сравнение сметных показателей говорит о значительной экономической эффективности во всех случаях строительства эстакад на земляном основании.

Эстакады из местных грунтов имеют следующие основные преимущества по сравнению с ряжевыми и свайными: а) значительно ниже сметная стоимость, б) меньше расход лесоматериалов и металла, в) сокращаются сроки строительства, г) они нестораемы и, наконец, д) допускают установку любого типового оборудования.

На предприятиях комбината Свердлес за год строится около 20 эстакад различного типа за счет капиталовложений. Кроме того, ежегодно во многих предприятиях капитально ремонтируются разделочные (разгрузочные) эстакады с полной заменой верхнего строения и с частичной заменой основания. При условии использования местных грунтов на строительстве эстакад комбинат Свердлес мог бы ежегодно экономить около 40 тыс. руб. денежных средств,  $2 \text{ тыс. м}^3$  лесоматериалов и более 3 т металла.

На предприятиях комбината уже имеется небольшой опыт строительства эстакад из местных грунтов. Так, 2 года назад на Козьяльском лесопункте Вогульского леспромхоза, по предложению автора данной статьи, была построена взамен сгнившей ряжевой эстакада из местного грунта, которая по экс-



# Тензометрические исследования железобетонных плит

Инженеры А. М. КУЛЕБЯКИН, А. А. ЛИХАЧЕВ

Опыт эксплуатации автомобильных лесовозных дорог с покрытием из железобетонных плит, накопленный в Вологодской и Архангельской областях, позволил приступить к строительству такой дороги и в Карелии.

В 1963 г. Бочеловский леспромхоз Карельской АССР начал строить лесовозную автомобильную дорогу с покрытием из железобетонных плит ПДЯ-1 без соединения их в стыках.

Плиты ПДЯ-1 изготовлялись в г. Петрозаводске поточно-агрегатным способом по чертежам Череповецкого завода железобетонных конструкций. Размер плиты —  $250 \times 100 \times 16$  см, вес — 780 кг. С нижней стороны у нее имеется 18 ячеек. Расход стали на одну плиту составляет—31,1 кг, бетона марки «300»—0,31 м<sup>3</sup>.

В том же году на опытном участке строящейся дороги были проведены исследования напряженного состояния плиты ПДЯ-1 под нагрузкой груженого автомобиля МАЗ-205. На заднюю ось автомобиля приходился вес — 8050 кг; на переднюю — 3000 кг.

Для проведения испытаний работоспособности плит был выбран ровный участок дороги в сосновом лесу близ поселка Соломенное. Грунт основания по гранулометрическому составу — пылеватый песок с включениями камней (пылеватых частиц — 33%, глинистых — 9,8%), влажность грунта — 18%, объемный вес скелета грунта — 1,9 г/см<sup>3</sup>. Поверх грунтового основания устраивалась песчаная подушка толщиной 10—12 см из крупнозернистого песка.

Модуль деформации основания (эквивалентный модуль деформации грунта и песчаной подушки), определяемый методом пробных нагрузок, равнялся 110 кг/см<sup>2</sup>.

Укладка плит в колесопроемы производилась краном К-51 в соответствии с техническими условиями. Между внутренними кройками колесопроемов выдерживалось расстояние в 92 см. Зазор между стыками плит (по данным проверки трехметровой рейкой) не превышал 5 мм.

В качестве регистрирующего прибора применялся осциллограф МПО-2 с трехканальным усилителем ТММ-3. Для определения зависимости изменения деформаций в плите от скорости движения автомобиля в схему измерения были включены датчик времени П104 и датчик местоположения колеса автомобиля (фотоэлемент).

Все приборы монтировались в специальной будке, к которой был подведен ток напряжением 220 в. Датчики в основном наклеивали на нижнюю поверхность одной опытной плиты в том порядке, как это указано на рисунке.

Кроме того, датчики наклеивали еще на пять плит (по два датчика на каждую плиту) в двух взаимно-перпендикулярных направлениях с нижней стороны средней части плиты.

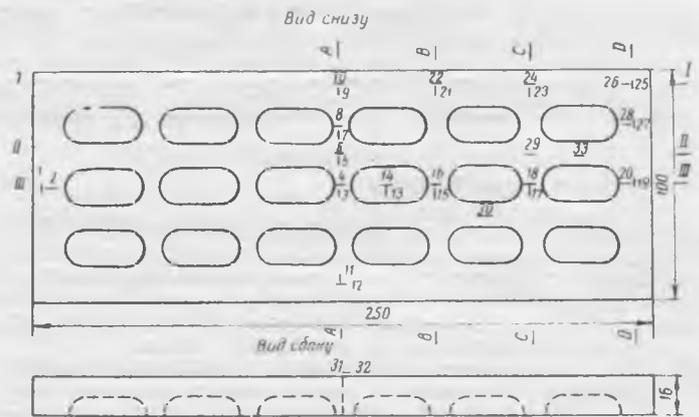
На датчики и подпаянные к ним провода для защиты от влаги и механических повреждений наносили специальную замазку. (В ее состав входило по весу 60% битума, 20% солидола, 15% парафина и 5% канифоли). Смесь подогревали до жидкого состояния.

С целью уплотнения основания под плитами перед началом испытаний автомобиль МАЗ-205 сделал не менее 100 пробных заездов. Первые заезды позволили определить изменчивость деформаций, на этой основе было установлено число заездов (10), обеспечивающее результаты с вероятностью 0,683 (683 случая из 1000).

Скорость движения автомобиля менялась от 3 до 22 км/час. Следует отметить, что отсутствие связи между плитами приводило после ряда заездов к перекосу и сдвигу плит у стыков.

При обработке осциллограмм определялись характер изменения деформаций в плите в зависимости от положения колес автомобиля и максимальные значения этих деформаций.

Были получены следующие результаты. Оказалось, что максимальные относительные деформации растяжения и сжатия воз-



Размещение датчиков на плите

никают на конце плиты в поперечном направлении при наезде колеса автомобиля на стык. Максимальная величина относительной деформации сжатия составляет  $190 \cdot 10^{-6}$ , растяжения—  $230 \cdot 10^{-6}$ . В продольном направлении максимальную относительную деформацию растяжения при сложении заднего колеса автомобиля над датчиком показали датчики, находящиеся в середине плиты с краю ( $153 \cdot 10^{-6}$ ). Деформация сжатия была при этом соответственно —  $92 \cdot 10^{-6}$ .

В поперечном направлении относительные деформации сжатия и растяжения в средней части плиты незначительны —  $30 \cdot 50 \cdot 10^{-6}$ .

При накатывании колес автомобиля на стык происходит резкое возрастание деформации в плите.

## ВЫВОДЫ

1. При укладке плит в колесопроемы без соединения в районах стыков отмечается значительное динамическое воздействие от подвижной нагрузки. Поэтому для устойчивой эксплуатации плит в колесопроемах автомобильных дорог необходима связь между плитами, обеспечивающая совместную их работу и устраняющая сдвиги и перекосы плит. Влияние сдвиги на величину относительных деформаций в средней части плиты не установлено.

2. В поперечном направлении в средней части плиты возможна замена стержней диаметром 10 мм стержнями диаметром 6 мм.

Планом Северо-Западного совнархоза намечено строительство в Карелии в 1964 г. 10 км лесовозных автомобильных дорог с покрытием из железобетонных плит ПДЯ-1 и конструкции ЛТА. 7 км д-р-г из этого количества предназначены в качестве подъездных путей к нижним складам леспромхозов.

Как показали проведенные исследования, устойчивая работа железобетонного колесопроема без сдвигов и перекосов плит достигается при наличии связи между ними. Этот вывод подтверждается и исследованиями, проведенными Б. Н. Смирновым (см. его статью в журнале «Лесная промышленность» № 2 за 1964 г.).

Для устройства простейшей связи между плитами (путем забивки деревянного бруса в торцы плит) достаточно незначительно изменить конструкцию имеющихся форм — приварить уголки к их поперечным бортам.

# Проблемы Новой ПЯТИЛЕТКИ

УДК 674.8:338.4:91

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ДРЕВЕСИНЫ

Канд. эконом. наук М. КУКЛИН

Намеченное декабрьским (1963 г.) Пленумом ЦК КПСС ускоренное развитие химической переработки древесины на целлюлозу, бумагу, картон, древесные плиты, фанеру и белковые кормовые дрожжи потребует израсходовать в 1970 г. примерно 66 млн. м<sup>3</sup> древесины против 24 млн. м<sup>3</sup>, фактически использованных на эти цели в 1963 г.

Расчеты показывают, что, по условиям технологии производства, из общего количества древесного сырья понадобится деловой древесины около 26 млн. м<sup>3</sup>, а остальная часть потребности (40 млн. м<sup>3</sup>) может быть покрыта за счет использования дров и отходов.

Чтобы поднять использование этой древесины как технологического сырья с 6,2 млн. м<sup>3</sup> в 1963 г. до 40 млн. м<sup>3</sup> в 1970 г., надо много и напряженно поработать. Необходимо расширить применение древесины лиственных пород, дров и древесных отходов для производства целлюлозы. На всех крупных и средних лесопильно-деревообрабатывающих предприятиях должна быть организована окорка пиловочника и изготовленные качественной технологической щепы из отходов производства. В отдельных случаях надо полностью или частично перевести эти предприятия с древесного на другие виды топлива. А главное, нужно позаботиться о том, чтобы расстояние перевозки дров и отходов древесины на перерабатывающие предприятия было минимальным.

Все это предъявляет новые, повышенные требования к размещению предприятий по химической переработке древесины.

В условиях, когда химическая и химико-механическая переработка древесины осуществляется в исключительно больших масштабах и приобретает народнохозяйственное значение, привязка предприятий этой отрасли промышленности к отдельным сырьевым базам и источникам электроэнергии и топлива уже не может служить единственным критерием для их проектирования и строительства.

Возьмем для примера строительство предприятий и цехов древесных плит на Украине. В 1965 г. их общая мощность по переработке сырья, включая уже действующие цехи, работающие на дровах и отходах деревообработки, достигнет примерно 450 тыс. м<sup>3</sup>. На первый взгляд, их обеспеченность сырьем и источниками энергии и топлива, не вызывает сомнения. Однако, если учесть, что в настоящее время на Украину ежегодно завозится из РСФСР для использования в качестве бытового топлива около 600 тыс. м<sup>3</sup> дров, то дальнейшее развитие производства древесных плит в республике, да еще в большом объеме, может быть оправдано только при условии обеспечения населения другими видами бытового топлива и высвобождения для технологических целей тех значительных количеств отходов древесины и дров, которые все еще сжигаются в котельных мелких предприятий.

Аналогичное положение существует и в некоторых других районах, особенно Европейской части СССР. Они не только полностью используют как энергетическое и бытовое топливо местные ресурсы дров и отходов древесины, но и завозят для этой цели значительное количество дров из лесозыбыточных районов страны.

В 1966—1970 гг. должен быть построен ряд крупных энергоемких предприятий по химической переработке древесины, потребляющих большое количество сырья в виде дров и древесных отходов. Чтобы определить их наиболее рациональное размещение, нужно тщательно проанализировать топливно-

энергетический баланс и баланс древесины в целом по тем крупным экономическим районам, где намечается их строительство, учтя при этом основные технико-экономические показатели отдельных видов производств по химической переработке древесины и, прежде всего, их энергоемкость, трудоёмкость и транспортабельность готовой продукции.

В таблице приведены соответствующие показатели для переработки в год 1 млн. м<sup>3</sup> низкокачественной древесины (дров и отходов) на различные виды продукции.

Виды продукции	Общий выход из 1 млн. м <sup>3</sup> исходного сырья	Расход топлива, включая электроэнергию (тыс. т усл. топлива)	Годовая потребность в рабочих	Потребность в ж.-д. вагонах для перевозки всей продукции (тыс. вагонов)
Древесно-стружечные плиты, тыс. м <sup>3</sup> . . . .	660	120	1900	11,0
Древесно-волоконистые плиты, тыс. т . . . .	400	320	1300	7,0
Белковые кормовые дрожжи, тыс. т . . .	80	170	1080	3,5
Тарный картон, тыс. т .	250	320	1500	8,0

Как видно из таблицы, производство древесно-стружечных плит является наименее энергоемким и наиболее трудоемким, а его готовая продукция обладает относительно наименьшей транспортабельностью. Если учесть при этом, что мощность типовых предприятий по производству древесно-стружечных плит (по количеству перерабатываемого сырья) значительно меньше, чем у типовых предприятий остальных рассматриваемых производств, то будет очевидна целесообразность их размещения, прежде всего, в населенных лесопотребляющих районах с органиченными топливно-энергетическими и сырьевыми ресурсами, т. е., прежде всего, в малолесных районах центра Европейской части РСФСР, Прибалтики и Белоруссии. Разумеется, производство древесно-стружечных плит для удовлетворения местных потребностей будет целесообразным и в лесозыбыточных районах.

Вместе с тем, мы видим, что производство белковых кормовых дрожжей на гидролизных заводах характеризуется значительно более высокой транспортабельностью готовой продукции и большей энергоемкостью, чем производство древесно-стружечных плит, и менее трудоемко. Следовательно, развивать это производство следует прежде всего в многолесных восточных районах, обладающих практически неограниченными ресурсами дешевой электроэнергии, топлива и низкокачественной древесины, а также в таких районах концентрированного лесопиления, как, например, Архангельск и Маклаково, где имеется большое количество опилок — наиболее дешевого сырья для гидролизной промышленности.

Статьи этого раздела печатаются в порядке обсуждения.

Рассмотрим для иллюстрации два варианта переработки в 1970 г. 1 млн. м<sup>3</sup> дров и отходов древесины в одном условном малолесном районе, например, в Белоруссии. По первому варианту, 1 млн. м<sup>3</sup> дров и отходов, имеющихся в этом районе, используется для производства 660 тыс. м<sup>3</sup> древесно-стружечных плит на местные нужды, а 80 тыс. т кормовых дрожжей завозятся сюда из лесозыбыточных районов. По второму варианту, местные ресурсы древесины идут на производство кормовых дрожжей, а плиты доставляются из лесозыбыточных районов.

Пользуясь показателями таблицы, легко подсчитать, что при первом варианте использования местных ресурсов сырья: а) потребность в тепловой и электрической энергии данного условного района БССР уменьшится, по сравнению со вторым вариантом, на 50 тыс. т условного топлива в год и соответственно увеличится в многолесных районах; б) потребность в рабочей силе здесь увеличится на 820 человек и соответственно сократится в многолесных районах; в) потребность в вагонах для перевозки готовой продукции в Белорусскую ССР из многолесных районов сократится на 7500 вагонов в год.

Необходимо учитывать, что лесопотребляющие районы центра Европейской части СССР, как правило, испытывают недостаток в топливе и электроэнергии (себестоимость которых к тому же относительно высока) и обладают избытком рабочей силы. Лесозыбыточные же восточные районы страны, наоборот, имеют практически неограниченные ресурсы дешевой электроэнергии и топлива и мало населены. Следовательно, приведенный расчет, как и другие данные таблицы, полностью подтверждает большую экономическую эффективность производства в малолесных районах древесно-стружечных плит, чем кормовых дрожжей, древесно-волоконных плит и картона.

Размер типовых предприятий, выпускающих древесно-волоконные плиты, значительно меньше, чем предприятий, изготовляющих картон и другие виды целлюлозно-бумажной продукции как по количеству готовой продукции, так и по объему переработки сырья. Поэтому в районах с ограниченными ресурсами дров и отходов древесины строительство предприятий по производству древесно-волоконных плит все же более целесообразно, чем строительство предприятий целлюлозно-бумажной промышленности.

Вот почему при разработке планов развития химической и химико-механической переработки древесины на базе местных ресурсов дров и отходов в малолесных районах следует отдавать предпочтение производству древесно-стружечных плит. При наличии же свободных ресурсов этого сырья здесь можно планировать и производство древесно-волоконных плит, имея в виду, что изготовление тарного картона и кормовых дрожжей из древесины, как правило, должно развиваться в лесозыбыточных районах.

В этой связи нельзя согласиться с рекомендуемыми институтом Гипролеспром показателями размещения производства основных видов продукции из дров и отходов древесины на 1966—1970 гг. (см. статью М. Н. Спринцына «Еще раз о размещении лесной промышленности», журнал «Лесная промышлен-

ность» № 2, 1964 г.). В этих рекомендациях (см. в статье табл. 3) речь идет об увеличении производства древесно-стружечных плит в Европейской части СССР в 2,4 раза и в Азиатской части СССР в 12,4 раза, а производства продукции гидролизной промышленности соответственно в 2,5 раза и 2,2 раза.

Предложение развивать производство древесно-стружечных плит преимущественно в удаленных от пунктов потребления лесозыбыточных районах Азиатской части СССР, а гидролизное производство (производство белковых кормовых дрожжей) наоборот — прежде всего в Европейской части СССР мы считаем не обоснованным и ошибочным.

Говоря о правильном размещении промышленности по химической и химико-механической переработке древесины и о комплексном использовании древесного сырья, следует уделить особое внимание составу производств крупных деревоперерабатывающих предприятий. Между тем, современная практика проектирования и строительства крупных лесоперерабатывающих предприятий в лесозыбыточных районах говорит о недостаточной разработке этого вопроса.

Основной задачей создаваемых в лесозыбыточных районах лесопромышленных комплексов является полное и рациональное использование ресурсов древесины. Однако многоотраслевой характер крупных предприятий, как известно, затрудняет организационное и техническое руководство их работой. Вот почему сосредоточение на одном предприятии большого количества различных по технологии производств, в том числе и предвещающих примерно одинаковые требования к исходному сырью — древесине, по нашему мнению, не вызывается необходимостью и ничем не оправдано.

Так, например, включение в состав Братского лесопромышленного комплекса производства древесно-стружечных плит не улучшает комплексного использования сырья и, по нашему мнению, не является целесообразным. С другой стороны, отсутствие в составе такого крупного предприятия, как Красноярский целлюлозно-бумажный комбинат, производства пиломатериалов или клееной фанеры исключает возможность отбора и целесообразного использования высококачественной крупномерной древесины, что является большим недостатком структуры этого предприятия с точки зрения комплексного использования сырья.

Отсюда следует вывод, что в состав лесопромышленных комплексов в обязательном порядке должно включаться производство пиломатериалов или фанеры, обеспечивающее целесообразное использование дефицитной крупномерной древесины, а также производство целлюлозы (включая полуцеллюлозу и древесную массу) или древесных плит, в основном потребляющих тонкомерную древесину, дрова и отходы деревообработки. Вопрос же о включении в состав лесопромышленного комплекса производства кормовых дрожжей должен решаться в зависимости от наличия свободных ресурсов отходов древесины (особенно опилок), дров и других видов низкокачественного древесного сырья, которые по условиям технологии или объему производства основных видов продукции не могут быть использованы.

## Каким должен быть леспромхоз будущего?

УДК 634.0.644

### Постоянно действующее предприятие

Профессор М. САЛТЫКОВ

Осуществление решений декабрьского Пленума ЦК КПСС по развитию производства бумаги, картона, древесных плит, целлюлозы, продуктов гидролиза и лесохимии позволит нам уже в 1970 г. дополнительно вовлечь в рациональное использование не менее 40 млн. м<sup>3</sup> дровяной, лиственной древесины и древесных отходов. Химическая и химико-механическая переработка древесины имеет громадное народнохозяйственное значение. Ведь каждая тонна тарного картона при изготовлении тары экономит в народном хозяйстве 14 м<sup>3</sup> деловой древесины, а 1 м<sup>3</sup> древесно-стружечных плит в строительстве, производстве мебели и других отраслях производства

заменяет 2 м<sup>3</sup> пиломатериалов, 1 т древесно-волоконных плит — 4 м<sup>3</sup> пиломатериалов.

При опережающем развитии химической и химико-механической переработки древесины нужна принципиально новая структура производства, позволяющая достигнуть полного использования всего древесного сырья и значительно лучше удовлетворить потребности общества в продукции из древесины без заметного увеличения рубок леса.

Комплексное использование всей заготавливаемой древесины должно стать основой дальнейшего развития лесной и деревоперерабатывающей промышленности.

Поэтому при создании новых и развитии действующих лесопромышленных предприятий необходимо ориентироваться на

Продолжаем обсуждение, см. № 5 журнала за 1964 г.

организацию комплекса промышленных предприятий, связанных между собой единством сырьевой базы и использующих в качестве технологического сырья всю заготавливаемую древесину, с установкой в таких комплексах новейшего и наиболее производительного оборудования.

В состав таких лесопромышленных комплексов должны входить следующие производства:

лесное хозяйство, с лесовосстановительными и лесозащитными функциями;

лесоэксплуатация и сплав леса;

подготовка древесного сырья для переработки;

лесоперерабатывающие производства;

общие вспомогательно-обслуживающие производства.

В зависимости от географического размещения лесосырьевых баз, их породного состава и мощности, а также тяготения к водному или железнодорожному транспорту, целесообразны следующие схемы организации лесопромышленных комплексов:

комбинированный лесопромышленный комплекс на замкнутой мощной лесосырьевой базе с полным использованием всего лесного сырья на единой промышленной площадке;

комбинированный лесопромышленный комплекс, кооперированный с несколькими небольшими лесозаготовительными и лесохозяйственными предприятиями, поставляющими ему все древесное сырье на переработку;

мощное комплексное лесопромышленное предприятие, расположенное в пункте концентрированного поступления сырья от многих лесозаготовительных предприятий определенного водного бассейна.

Объемы производства лесопромышленных комплексов должны определяться размером годичной лесосеки с расчетом непрерывного пользования лесом и повышения продуктивности лесных площадей. Величину общей лесной площади, закрепляемой за ними, можно определить по следующей формуле:

$$F = \frac{Qn}{q} (1 + K),$$

где:

F — общая лесная площадь, га;

Q — объем ежегодно заготавливаемой древесины с учетом сучьев, вершин и пней, м<sup>3</sup>;

n — возраст рубки;

q — запас древесины, м<sup>3</sup>/га;

K — коэффициент, учитывающий необлесенную площадь.

Лесопромышленные комплексы непрерывного действия должны совмещать в себе лесохозяйственные, лесоэксплуатационные, химические, химико-механические и чисто механические технологические процессы.

При расширении и реконструкции действующих предприятий следует всемерно учитывать необходимость улучшения использования всей массы древесины, заготавливаемой в сырьевой базе предприятия, с учетом установки типового высокопроизводительного оборудования, организации специализированных производств с наиболее экономичными процессами.

Накопленный к настоящему времени опыт проектирования свидетельствует о технической возможности и экономической целесообразности перехода к строительству не временных, а непрерывно действующих лесозаготовительно-лесохозяйственных предприятий, входящих в состав крупного лесопромышленного комплекса.

Такой тип предприятий обеспечит устойчивую постоянную базу для целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности, а труженики леса получат нормальные производственные и культурно-бытовые условия.

Лесопромышленное производство будет максимально приближено к источникам сырья и топливно-энергетическим ресурсам. Размещение лесопромышленного производства по отдельным районам страны значительно улучшится, намного сократится объем перевозок необработанной древесины. Повысится степень концентрации производства и строительства предприятий, что будет способствовать снижению удельных капиталовложений на единицу продукции и достижению высокой производительности труда. Снизится себестоимость продукции.

Преимущественное развитие химической и химико-механической переработки древесины по-новому ставит вопросы определения возраста рубок леса. В этих условиях отпадает необходимость выращивать крупномерный лес до так называемой технической спелости. Главное внимание должно быть обращено на получение максимального прироста древостоя с единицы лесной площади, который, как показывают исследования, достигается в возрасте количественной спелости.

Исследования, проведенные в Костромской области по определению экономической эффективности рубки леса в возрасте количественной и технической спелости, показали, что, если рубить сосновые древостои в возрасте не 110 лет, как это принято сейчас, а в 70 лет, то при пересчете на 110-летний оборот, можно получать с 1 га на 92 м<sup>3</sup> больше древесины. В стоимостном выражении, с учетом некоторого повышения затрат на лесозаготовительные работы, это даст 264 руб. экономии на 1 га, а в еловом хозяйстве, при снижении возраста рубок со 100 до 80 лет, при пересчете на 100-летний оборот масса заготавливаемой древесины увеличится на 33 м<sup>3</sup>, доход с 1 га возрастет на 108 руб.

Снижение возраста рубок осины на 10 лет увеличивает доход с 1 га вырубаемого древостоя на 184 руб.

Иная картина в березовых насаждениях. Произведенные расчеты показали, что уменьшение возраста рубки с 65 до 50 лет, или на 15 лет, уменьшает массу получаемой древесины, общая выручка от реализации сортиментов, полученных с каждого га вырубаемого древостоя, понизится на 503 руб.

Приведенные данные говорят о том, что вопросы определения оптимального возраста рубок при организации лесопромышленных комплексов должны решаться не в целом по лесам СССР, а применительно к каждой лесосырьевой базе того или иного комплекса с учетом входящих в его состав лесоперерабатывающих производств. Лесовосстановительные работы должны проектироваться с целевым назначением для удовлетворения потребности лесоперерабатывающих производств, заложенных в проект комплекса.

Леспромхозы будущего нам представляются предприятиями с высоким уровнем механизации и автоматизации производственных процессов, с полным отказом от ручного труда, с применением средств телемеханики и счетно-решающей техники для управления рабочими машинами.

Научные и проектные институты должны уже в самое ближайшее время дать надежные рекомендации, на основе которых в 1970 г. можно будет создать опытно-промышленные предприятия подобного типа.

УДК 634.0.644

## Концентрация производства

А. АКИМОВ, Н. НОВОСЕЛЬЦЕВ

Современный леспромхоз работает, как правило, на базе нескольких лесовозных дорог и часто различного типа. Среднегодовой грузооборот автомобильной дороги составляет всего около 70—75 тыс. м<sup>3</sup> и узкоколейной — 125—130 тыс. м<sup>3</sup>. Среднее расстояние вывозки древесины по автомобильным дорогам, как правило, не превышает 25 км и по узкоколейным — 30—35 км.

Для большинства леспромхозов характерны малая концентрация производства и значительная зависимость результатов работы от климатических условий. Если в марте суточная вывозка древесины по предприятиям совнархозов РСФСР превы-

шает 1 млн. м<sup>3</sup>, то в апреле и сентябре она едва достигает 500—550 тыс. м<sup>3</sup>.

Концентрация производства, увеличение грузооборота лесовозных дорог — такова задача лесозаготовителей многолесных районов. В этих районах каждый леспромхоз, за малым исключением, должен работать на базе одной магистральной лесовозной дороги, что даст возможность сократить затраты труда на сооружение и содержание транспортной сети.

Оснащение леспромхозов автомобилями повышенной грузоподъемности позволит в ближайшем будущем значительно расширить территорию работы предприятия. Если в настоящее

время площадь сырьевой базы лесозаготовительного предприятия редко превышает 100—150 км<sup>2</sup> с ликвидным запасом не более 10 млн. м<sup>3</sup> древесины, то начавшийся переход на более мощные машины позволит удлинит экономически целесообразное среднее расстояние вывозки до 50 км и более и увеличить размеры сырьевой базы в 1,5—2 раза.

Не так давно многие работники лесной промышленности представляли себе леспромхоз будущего как многоотраслевое хозяйство, как предприятие с целым рядом цехов по переработке древесины и отходов лесозаготовок. Считалось, что в составе леспромхозов должны быть цехи лесопиления, цехи древесных плит и даже тарного картона. В настоящее время ведется строительство и проектирование ряда крупных лесопромышленных комплексов, рассчитанных на полное и рациональное использование древесины. Поэтому вряд ли есть основания полагать, что леспромхозы будут иметь в своем составе производства по глубокой переработке древесины.

Основной производственной деятельностью леспромхоза в будущем останутся заготовка и транспортировка лесоматериалов и выполнение работ по лесному хозяйству. Вместе с этим, леспромхозы должны заниматься подпочкой сосновых и лиственных насаждений, заготавливать пней осмол, а также выращивать из свежей хвои пихтовое масло и хвоино-витаминную муку. В отдаленных от железных дорог леспромхозах получит развитие энергохимическая переработка отходов.

В леспромхозах сократятся вспомогательные производства. В связи с переходом на агрегатный метод резко снизится объем работ по ремонту механизмов. Подключение леспромхозов к государственной энергосети приведет к значительному уменьшению затрат труда и средств на обеспечение электроэнергией производственных и бытовых нужд. Оснащение предприятий достаточным количеством дорожно-строительных механизмов и машин для ухода за дорогами резко сократит трудовые затраты на строительство и содержание сети лесовозных дорог. Расчеты показывают, что их можно снизить вдвое — до 15% от общих затрат труда на лесозаготовку, а долю затрат труда на основные производственные работы повысить с 50—52% до 70%.

Развитие химической и химико-механической переработки древесины в составе лесопромышленных комплексов уже в самом ближайшем будущем приведет к значительному изменению производственного профиля лесозаготовительных предприятий. Многие леспромхозы, расположенные в сырьевых базах лесопромышленных комплексов, должны быть специализированы, и ассортимент выпускаемой ими продукции будет полностью определяться запросами головных предприятий — целлюлозных заводов и деревообрабатывающих комбинатов.

В целях более полного использования древесины в отдельных районах (в первую очередь в районах железной дороги Ив-

дель—Обь, Братского лесопромышленного комплекса и Байкальского целлюлозного завода) товарной продукцией лесозаготовительных предприятий явятся хлысты, разделяваемые, в соответствии с потребностями производства, на лесных биржах деревоперерабатывающих предприятий. Высокая производительность труда рабочих, которая в этих условиях уже при современных механизмах и оборудовании составляет не менее 750—800 м<sup>3</sup> на списочного рабочего в год, создает благоприятные условия для концентрации производства, увеличения годового объема работы леспромхоза. Можно считать, что объем вывозки древесины на таких предприятиях достигнет в среднем 600—700 тыс. м<sup>3</sup> в год.

В 1963 г. за целлюлозно-бумажными предприятиями Карельской АССР, Архангельской, Вологодской, Горьковской, Пермской и Свердловской областей были закреплены сырьевые базы с расчетом обеспечения их древесным сырьем на 60—70 лет. Для этих районов уже в ближайшее время необходимо разработать схемы транспортного освоения всей территории лесных массивов, с созданием новых и развитием существующих лесозаготовительных предприятий, предусмотреть возможность их длительной работы, решив тем самым вопрос создания постоянно действующих леспромхозов.

В сырьевых базах целлюлозно-бумажных предприятий могут быть созданы специализированные леспромхозы, заготавливающие исключительно балансы, с ускоренным оборотом рубки.

Специализация леспромхозов, установление их прямой связи с деревоперерабатывающими предприятиями, ослабление неравномерности вывозки древесины по сезонам, увеличение размеров сырьевых баз и годового объема вывозки древесины, резкое сокращение трудоемкости подготовительных и вспомогательных работ — таковы перспективы развития лесозаготовительных предприятий.

Среди обязательных функций, свойственных каждому леспромхозу будущего, следует особо выделить лесовосстановление на всех вырубленных площадях и лесомелиоративные работы с целью повышения продуктивности лесов на территории сырьевой базы.

Совершенствование техники и организации производства (повышение надежности и сроков службы механизмов, уменьшение доли ручного труда на основе завершения комплексной механизации лесозаготовок и широкой автоматизации работ на нижних складах леспромхозов, концентрации производства и увеличение загрузки лесовозных дорог) — все это, естественно, приведет к значительному росту производительности труда. Однако численность рабочих в леспромхозе в связи с ростом объема производства и расширением территории предприятия, вероятно, изменится незначительно: в одном леспромхозе средней мощности на основных лесозаготовительных работах будет занято не менее 600—700 рабочих.

УДК 634.0.946



## СМОТР НОВОЙ ТЕХНИКИ

Архангельское областное правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства подвело итоги общественного просмотра выполнения планов научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и техники в лесной промышленности. В минувшем году в нем участвовали 72 первичные организации, на 12 больше, чем в 1962 г.

В октябре 1963 г. в гг. Архангельске, Котласе и Вельске были проведены кузовные совещания председателей смотровых комиссий первичных организаций НТО с участием главных инженеров и начальников производственных отделов лесозаготовительных предприятий.

Большую работу проделали смотровые комиссии лесопильно-деревообрабатывающего комбината им. Ленина, СевНИИП, ЦНИИМОД, Соломбальского

бумажно-деревообрабатывающего комбината, Котласской сплавконторы и других предприятий.

На лесопильно-деревообрабатывающем комбинате им. Ленина годовой экономический эффект от выполнения плана организационно-технических мероприятий составил свыше 180 тыс. руб. Был высвобожден 41 рабочий с годовой экономией зарплаты 27,3 тыс. руб. В период просмотра поступило 120 рацпредложений, из них внедрено в производство 101. Экономический эффект от их внедрения составил свыше 50 тыс. руб. На комбинате создано и работает 8 творческих групп по разработке и внедрению новой техники и технологии производства.

СевНИИП в ходе просмотра оказывал помощь лесозаготовительным предприятиям области. В частности, институт ока-

зал помощь комбинату Вельсклес в переводе предприятий на агрегатный метод ремонта трелевочных тракторов и в анализе грунтов и карьерного материала для строительства автодорог. В пяти леспромхозах области СевНИИП руководил работами по сварке рельс УЖД. Членами НТО института прочитано 29 технических лекций в леспромхозах области, опубликовано в периодической печати свыше 50 статей по распространению передового опыта и издано две брошюры.

В Верховском леспромхозе с участием СевНИИП была пущена в эксплуатацию первая очередь энергохимической установки (рис. 1).

После пуска II очереди на этой установке будут ежегодно получать из отходов, которые раньше сжигались, 2693 т смолы суммарной, 365 т жусуно-кальцевого порошка, 10 260 тыс. н. м<sup>3</sup> генераторного газа.

Одной из важнейших работ ЦНИИМОД за 1963 г. является разработка технологии и организации пакетной загрузки пиломатериалов в суда (рис. 2),

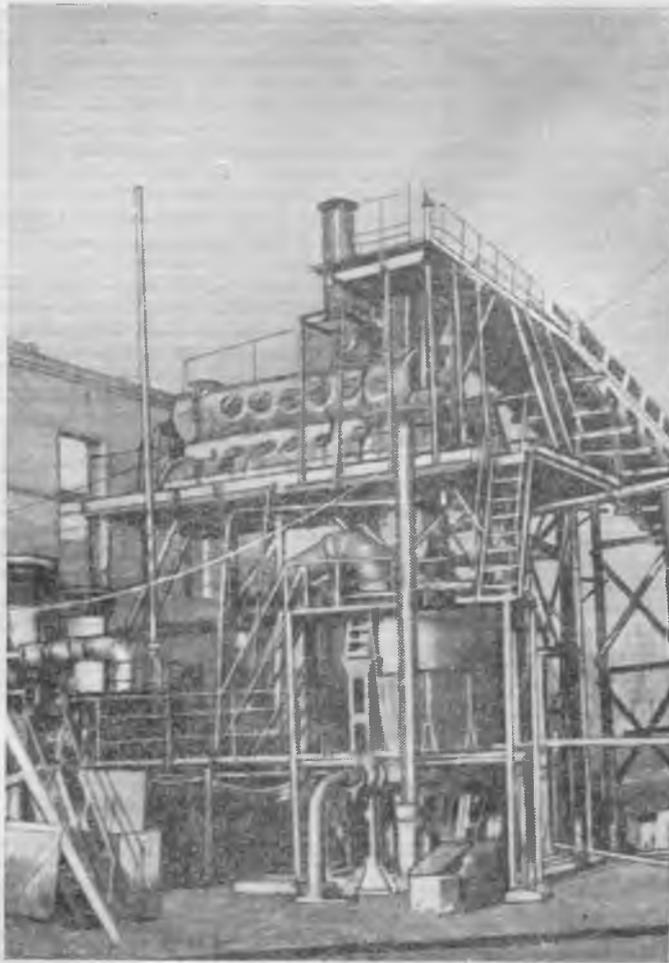


Рис. 1. Общий вид энергохимической установки (Верховский леспромхоз)



Рис. 2. Погрузка пакета пиломатериалов

являющейся главным направлением механизации транспортировки пиломатериалов.

Группа членов НТО лесопильно-деревообрабатывающего комбината № 1 изменила способ приготовления технологической щепы для Соломбальского бумажно-деревообрабатывающего комбината, что позволило удешевить и досрочно произвести монтаж оборудования. Только на этом было сэкономлено свыше 14 тыс. руб.

Выпуск по новой технологии 10 с лишним тыс. м<sup>3</sup> щепы дал экономический эффект в 42,5 тыс. руб. На этом же комбинате усовершенствовали рубительные машины, что дало возможность увеличить выработку щепы для варки целлюлозы.

Значительную помощь смотровым комиссиям оказывали общественные конструкторские бюро, бюро экономического анализа, технической информации и творческие бригады по внедрению новой техники и технологии.

В 1963 г. общественными конструкторскими бюро выполнено свыше 150 работ. Так, например, ОКБ Ерогодского леспромхоза разработало и внедрило проект установки педальной балансирной пилы для разделки вершинной части хлыстов на нижнем складе, что повысило выход деловой древесины. В этом же леспромхозе оборудована мотодрезина для перевозки горюче-смазочных материалов. ОКБ Вельских центральных ремонтно-механических мастерских разработало технологию вибродуговой наплавки втулок ходовой части трактора ТДТ-40 и ТДТ-60 и ремонта кривошипов с изготовлением оснастки. Условная годовая экономия по этим предложениям составила около 4 тыс. руб.

За время смотра 80 работ выполнено общественными бюро экономического анализа. Они изучали расстановку и использование рабочей силы на предприятии, использование фонда заработной платы, работу отдельных цехов, участков, потоков, бригад и т. д.

Добились успехов и общественные бюро технической информации. Только по материалам технической информации ими внедрено 90 предложений, которые дали экономии свыше 1,5 тыс. руб.

Больше 2 тыс. рационализаторских предложений поступило от рационализаторов и изобретателей. Из них внедрено в производство 1950 с условной годовой экономией свыше 820 тыс. руб.

Смотр показал, что успешному выполнению плановых заданий по новой технике и росту производительности труда во многом способствовало активное участие в решении этих важных задач инженерно-технической общественности лесопромышленных предприятий.

**Е. Ф. ГРИБАНОВ**

Зам. пред. Архангельского областного правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства

**Р. И. ТАНАШЕВ**

Общественный корреспондент журнала

## ИЗУЧЕНИЕ ЭКОНОМИКИ — ПОМОЩЬ В РАБОТЕ

Пелесский леспромхоз (Кировская область) соревнуется с соседним Чернореченским леспромхозом. В июне 1963 г. после весеннего бездорожья в Пелесе значительно сократилась отгрузка леса. В Черноречье же работа продолжалась бесперебойно. Как там этого добиться? Побывав у соседей, пелеские лесозаготовители стали, по их примеру, заблаговременно создавать на период бездорожья запасы хлыстов на верхних и нижних складах. Толчком к перенятию опыта чернореченцев послужило обсуждение этого вопроса на занятии одного из двух кружков по изучению экономики лесной промышленности, организованных в Пелесском леспромхозе.

Этот кружок по праву называется кружком конкретной экономики. Он постоянно оказывает работникам леспромхоза конкретную помощь в их борьбе за улучшение технико-экономических показателей деятельности предприятия.

В кружке 24 слушателя. Из них 16 человек — члены НТО лесной промышленности и лесного хозяйства. Характерно, что кружок посещают люди всех ведущих профессий. Экономике изучают плановики, бухгалтеры, инженеры, нормировщики, мастера, рабочие.

Отличительная особенность работы кружка — высокая активность слушателей. Немалая заслуга в этом руководителя кружка, гл. инженера леспромхоза, председателя Совета НТО Петра Григорьевича Вшивцева, применившего метод практических заданий. «Этот метод, — говорит он, — дает возможность вовлечь слушателей в обсуждение результатов работы коллектива, в котором они работают, заставить их считать, обосновывать, доказывать, спорить». В чем же сущность этого метода?

Изучали, например, в кружке тему: «Пути снижения себестоимости промышленной продукции». После того, как слушатели узнали, что себестоимость является важнейшим качественным показателем работы, в котором в конечном счете отражаются результаты всей производственно-технической и хозяйственной деятельности коллектива предприятия, им было дано задание выяснить на примере работы леспромхоза, из каких составных частей складывается себестоимость 1 м<sup>3</sup> лесопродукции. В результате был собран очень интересный материал.

Так, слушатели кружка бригадир Л. Малышев и нормировщик Б. Пешков, проведя расчеты использования горючего, обнаружили дополнительные источники снижения себестоимости древесины. Они выяснили, что за 9 месяцев 1963 г. на работу тракторов ТДТ-60 израсходовано дизельного топлива по 1034 г. на 1 м<sup>3</sup> заготовленного леса,

т. е. в 2 раза больше нормы, а на бензопилы «Дружба» расход бензина, как оказалось, превысил общесоюзную норму почти в 3 раза. Расчеты показали, что снижение расхода дизельного топлива и бензина, хотя бы до нормальной потребности, позволило бы леспромхозу сэкономить 259 т дизельного топлива и 28,8 т бензина. В денежном выражении это составило бы почти 11 тыс. руб.

Слушатель кружка начальник нижнего склада Г. М. Говелев подсчитал, что только пуск в работу второго крана ККУ-7,5 дал леспромхозу 14160 руб. экономии.

На занятии был сделан также ряд предложений о правильном соблюдении технологии производства, содержании и использовании лесовозных дорог и др. Такой метод занятий повышает интерес к кружку. Люди видят, что учеба помогает им лучше, эффективнее трудиться, добиваться высоких результатов.

Раскрыв существо того или иного почина лесозаготовителей, руководитель предлагает слушателям самостоятельно подсчитать примерную экономическую эффективность его внедрения в условиях Пелесского леспромхоза. Такие подсчеты убедительно подтверждают необходимость применения передовых приемов и методов труда.

Например, при изучении темы «Лесной фонд и размещение лесозаготовительной промышленности в СССР и в Кировской области» возник интересный разговор о том, что только предприятия комбината Кирлес ежегодно вырубают до 75 тыс. га леса, причем на каждом гектаре потери древесины достигают нескольких кубометров. Слушатели задумались: «Сколько же леса ежегодно пропадает?!». В 1962 г. в Пелесе потери леса на делянках были еще велики, выход деловой древесины составлял лишь 76%. Как сократить эти потери, как получить больше древесины с одного гектара, как вырезать больше деловых сортиментов из каждого хлыста? Вот тут-то и пришел им на помощь опыт коллектива Чернохолуницкого леспромхоза, который выступил инициатором соревнования за лучшее использование древесины, за то, чтобы не оставлять на лесосеке ни одного хлыста, разумно, хозяйски раскряжевывать каждое срубленное дерево. Посчитали, поспорили. В результате обсуждения в кружке этой темы был намечен ряд конкретных мероприятий по увеличению выхода деловой древесины на 2—3% и по сокращению процента отходов.

В комплексных бригадах вопрос был поставлен так: «Не оставлять на делянке мелкие хлысты, перерабатывать весь лес». Организовали производство тары из дровяной древесины. На всех лесо-

пунктах тщательно изучили ГОСТы, провели специальный семинар с десятниками, разметчиками, раскряжевщиками и приемщиками. Действенность этих мер подтверждают итоги 1963 г. Выход деловой древесины поднялся до 82%. Это дало леспромхозу дополнительный доход около 8 тыс. руб.

Два занятия кружка были посвящены изучению темы «Производительность труда в лесной промышленности и основы организации труда». Шел разговор об инициативе бригадира малой комплексной бригады Н. Зверева из Песковского леспромхоза, который предложил использовать трелевочный трактор и в обеденный перерыв, т. е. непрерывно в течение всей смены. Но внедрить этот метод сразу было нельзя: надо, чтобы члены бригады овладели смежными профессиями. Чтобы использовать этот большой резерв повышения производительности труда, в Пелесе были организованы курсы по подготовке трактористов. Курсы начали работу в январе, и в ближайшее время уже предполагается организовать не 7-, а 8-часовую работу тракторов во всех комплексных бригадах леспромхоза.

Жаркий спор разгорелся в кружке о том, почему в леспромхозе только 4 комплексные бригады используют замечательную инициативу передовой лесозаготовительной бригады РСФСР Г. Пономаренко (Юрьянский леспромхоз), которая завела коммунистическую сберегательную книжку и стала заносить в нее свои трудовые сбережения, полученные от заготовленной сверх плана древесины, а также от экономии троса, горючего, смазочных материалов, запчастей и т. д.

В настоящее время в Пелесе коммунистические трудовые сберегательные книжки имеются во всех малых комплексных бригадах.

Занятия в кружке конкретной экономики помогают мастерам, десятникам, бригадирам совершенствовать технологию производства, добиваться выполнения и перевыполнения плана не любой ценой, а при наименьших затратах.

«Наступило такое время, — сказал руководитель кружка П. Г. Вшивцев, — когда каждый работник, кем бы он ни был по профессии — нормировщиком, мастером, бухгалтером или бригадиром, должен быть также и экономистом, знать основы конкретной экономики. Работа нашего кружка и направлена на то, чтобы все новое, прогрессивное и в первую очередь опыт экономической работы, опыт борьбы за высокие качественные показатели стал достоянием слушателей, а значит, своевременно вошел в нашу жизнь».

Ю. ИВЛЕВ

## ПОИСКОВЫЕ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ РЕЗАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ

В последнее время за рубежом наряду с совершенствованием дисковых, цепных и ленточных пил ведутся поиски принципиально новых методов обработки древесины.

Так, Лаборатория лесных продуктов Лесной службы департамента сельского хозяйства США совместно с Мичиганским университетом провела под руководством д-ра Юджина Л. Брайена эксперименты по применению квантовых генераторов (лазеров) для резания древесины<sup>1</sup>. Для этой цели была использована установка с газоразрядной ксеноновой трубкой, внутри которой находился стержень из искусственного рубина. Максимальный уровень излучения составлял 3 джоуля за один импульс. При помощи обычной оптической системы фокусировки образцы древесины подвергались воздействию потока световых фотонов с продолжительностью импульса порядка 50 микросекунд.

Установка могла давать в минуту не

<sup>1</sup> См. журналы «Форест Индастриз», 1963, № 5, 112—113; «Форест Продактс Джурнал», 1963, № 1, 14.

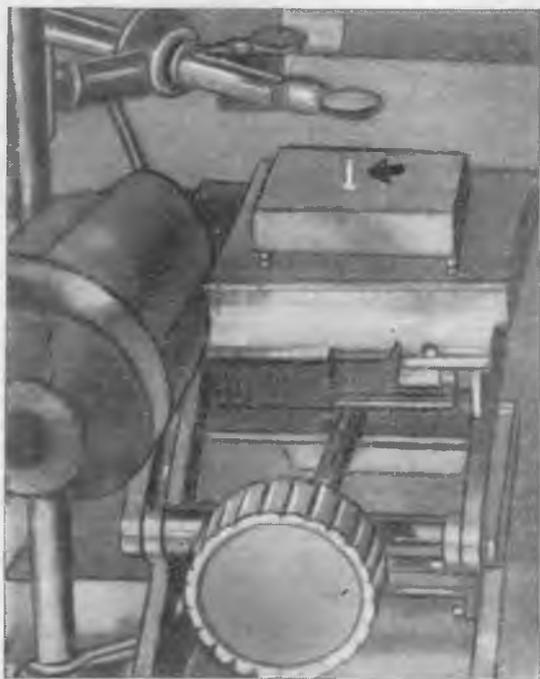


Рис. 1. Экспериментальная установка с квантовым генератором для обработки древесины (США). Стрелкой показано углубление, получаемое в результате воздействия светового луча

более 3—6 вспышек света, поскольку после каждого импульса прибор приходилось охлаждать. В месте фокусировки древесина испаряется, и за один импульс в ней образуется углубление с гладкими, слегка обугленными краями диаметром 0,75 мм и глубиной от 0,8 до 1,6 мм. По мнению д-ра Брайена, при дальнейшем совершенствовании аппаратуры и технологии можно будет делать значительно меньшие по диаметру отверстия и резы.

Небольшая проникаемость луча рубинового генератора объясняется невозможностью точной фокусировки из-за несовершенства используемой оптической системы, а также влиянием скапливающихся в углублении паров. Однако, несмотря на малую эффективность экспериментальной установки, использующей лишь 0,1% потребляемой энергии, испытания показали принципиальную возможность применения лазеров для обработки древесины. По расчетным данным, непрерывный луч сравнимой мощности сможет пронизывать бревно диаметром 75 см менее, чем за 0,05 сек.

Директор Лаборатории лесных продуктов д-р Эдвард Дж. Локк и руководитель отделения технологии древесины Мичиганского университета д-р Стефен Б. Престон считают, что в перспективе, при условии создания соответствующего оборудования, новый метод окажет серьезное влияние на развитие лесной промышленности. Первоочередной задачей является создание лазера с непрерывным лучом достаточной мощности, а также усовершенствование оптической системы фокусировки и устройства для удаления газов, рассеивающих световой луч.

Заслуживают внимания опыты по резанию древесины водяной струей сверхзвуковой скорости, проводившиеся д-ром Ю. Л. Брайеном в Мичиганском университете<sup>2</sup>. На экспериментальной гидравлической установке струя, сжатая под давлением до 3500 кг/см<sup>2</sup>, выбрасывалась из сопла диаметром от 0,089 до 0,25 мм со скоростью 915 м/сек и разрезала образцы древесины толщиной до 5 см. По расчетам, при диаметре сопла 1,02 мм и давлении 2100 кг/см<sup>2</sup> кинетическая

<sup>2</sup> «Саузерн Ламберман», 1963, № 2585, 118—119.



Рис. 2. Экспериментальная установка для резания древесины водяной струей сверхзвуковой скорости (США)

энергия струи позволит разрезать ствол диаметром 41 см.

По мнению американских специалистов, эксперимент дал обнадеживающие результаты. По сравнению с современными пилами, использование водяной струи для резания и обработки древесины сулит ряд преимуществ. Прежде всего, это дает экономию древесины, которая обычно теряется в виде опилок. Кроме того, снизятся расходы на ремонт и обслуживание оборудования, и появится возможность применять более высокие скорости подачи.

Как известно, приоритет в этой области принадлежит советским исследователям. ЦНИИМЭ совместно с Институтом физики высоких давлений АН СССР проводил опыты по применению водяных струй для резания и обработки древесины, в частности, для окорки и удаления гнили. Научные сотрудники ЦНИИМЭ В. Г. Югов и А. И. Осипов изучали возможность фокусировки непрерывных водяных струй при воздействии электрического поля, М. Д. Ласица дал анализ основ кинематики и динамики импульсных гидрокомпрессоров и импульсных водяных струй, В. Г. Югов исследовал вопрос о выборе насадок для разрушения коры древесины струей воды дозвуковой скорости<sup>3</sup>. Американские ученые в своих публикациях ссылаются на печатные работы советских исследователей.

В Англии Национальная инженерная лаборатория совместно с Научно-исследовательской лабораторией лесных продуктов экспериментально проверяла метод резания древесины посредством колебания режущего органа в ультразвуковых диапазонах<sup>4</sup>. Образцы древеси-

<sup>3</sup> Труды ЦНИИМЭ, сборник 18, вып. 6, М., Химки, 1960; сборник 41, М., Химки, 1963.

<sup>4</sup> «Инжиниринг», 1963, № 5046, 15.

ны подвергались воздействию укрепленной на вращающемся диске кольцевой ленты из нержавеющей стали толщиной 0,457 мм с режущей кромкой синусоидального профиля (шаг зубьев—2,5 мм). Частота колебаний достигала 28 кгц при скорости подачи 0,02 м/сек. Дальнейшее увеличение скорости вызывало отклонение от намеченной линии реза.

Следует отметить, что в статье, посвященной результатам этого эксперимента, английские исследователи Уолкер и Скоулс говорят об изучении вибрационного метода обработки древесины, которое проводилось в Советском Союзе в

1955—1959 гг. Ф. М. Манжосом, Д. И. Шилькуртом, В. А. Смирновым и П. С. Бакиевым.

Представляет также интерес разработанное в США устройство для резания древесины с помощью нагреваемой проволоки из хромоникелевого или другого жаропрочного сплава<sup>5</sup>. Для нагревания используется ток большой силы и

<sup>5</sup> Метод резания материалов и устройство для его осуществления. Патент США, кл. 219—19, № 2972669.

низкого напряжения. Скорость движения проволоки можно регулировать. Перемещением ролика, подводящего ток, можно изменять температуру режущего участка проволоки. Как указывают авторы изобретения, преимуществом этого метода является то, что он не вызывает ударных нагрузок, а также небольшая ширина реза, отсутствие опилок и возможность бесшумной работы установки.

Основная цель разработки всех описанных выше методов состоит в максимальном уменьшении отходов и увеличении скорости резания и обработки древесины.

Д. РОХЛЕНКО.

## Из иностранных журналов

АЭРОСТАТЫ НА ТРЕЛЕВКЕ В КАНАДЕ

УДК 634.0.31 (4/9 : 104)

На лесозаготовительном участке Сэймур Кэтчмен Бэйсин (Британская Колумбия, Канада) в октябре 1963 г. была продемонстрирована в работе воздушная трелевка леса при помощи аэростатов. Этот способ трелевки не требует применения мачтовых деревьев, растяжек, несущего троса; необходимы лишь тягач и трос диаметром 15,9 мм и чокры из троса диаметром 12,7 мм.

При транспортировке древесины на расстояние до 0,8 км используется более легкая лебедка, чем обычно, и трелевка производится быстрее, дешевле и с меньшими повреждениями бревен и растущего леса.

Благодаря тому, что можно применять лебедку, смонтированную на автомобиле, и обходиться без растяжек, достигается большая мобильность трелевочной установки.

Трелевочная система одинаково пригодна для любой местности: ровной, пересеченной, с глубокими оврагами, для транспортировки груза, как вверх, так и вниз по склону. Можно производить работу и с воды, т. е. лебедкой, смонтированной на плоту.

Для трелевки можно применять до четырех аэростатов, расположенных один над другим, и прикрепленных к оснастке в месте соединения тягового и холостого тросов. Ссылаясь на шведский опыт аэростатной трелевки (см. № 4 журнала «Лесная промышленность» за 1963 г.), журнал указывает на огра-



Рис. 1. Аэростаты на трелевке

ниченность подъемной силы одиночного аэростата — около 250 кг.

Подъемная сила применяемых аэростатов всегда достаточна для преодоления сноса, и поэтому трос, удерживающий аэростат, все время остается вертикальным (см. рис. 1).

В процессе трелевки аэростаты перемещаются вперед и назад вместе с оснасткой и грузом. Таким образом, максимальная подъемная сила постоянно направлена вертикально непосредственно над грузом. В этом — преимущество аэростатной трелевки перед обычными методами воздушной трелевки, когда угол подъема груза определяется расположением и высотой мачтовых деревьев. Конструкция аэростатов такова, что они, подобно флюгеру, постоянно обращаются передним концом навстречу ветру.

По мере увеличения скорости ветра возрастает и подъемная сила аэростата.

Одной из особенностей аэростатной трелевки является то, что подъем груза достигается ослаблением лебедочных тросов, а для опускания оснастки с грузом их требуется натягивать.

Журнал не приводит технико-экономических показателей нового способа трелевки, однако считает неправильным тех кто рассматривает практическое применение аэростатной трелевки как дело отдаленного будущего.

(«Бритиш Коламбия Ламберман», 1963, XI, стр. 32).

Л. НИКОЛАЕВ



## Учебное пособие по основам автоматики

Рецензируемая книга Г. А. Вильке является первой частью курса «Основы автоматики», читаемого в лесотехнических вузах. Учебное пособие состоит из восьми глав, в которых излагаются основные сведения об элементах автоматических устройств, применяемых при автоматизации лесопромышленных и деревообрабатывающих предприятий, а также об автоматических регуляторах, следящих системах и пр.

В книге приведены расчеты автоматических систем, взятые из практики лесной промышленности. Большой и весьма полезный материал, собранный автором, изложен в основном методически правильно.

Оценивая в целом положительно новое учебное пособие по автоматике, следует указать и на ряд недостатков, которые следует устранить при переиздании этой работы.

Так, в гл. I «Элементы и структурные схемы автоматических устройств» нечетко сформулированы определения понятий «элемент», «звено», «структурная схема», не приведена элементная схема системы. В результате создается неверное представление об идентичности понятий «элемент-звено», «элементная схема — структурная схема». Некачественно представлено о графическом построении амплитудно-фазовой характеристики звеньев системы (стр. 29).

Главу II «Воспринимающие элементы» можно было бы, без ущерба для

содержания, значительно сократить за счет описательного материала. То же относится и к гл. III «Усилительные элементы», из которой могло быть изъято описание ламповых и полупроводниковых приборов, многосеточных электронных ламп и другой материал, являющийся предметом изучения курса «Основы промышленной электроники». В то же время о пневмогидроусилителях надо было сказать подробнее.

Гл. VI «Релейные устройства» представляет особый интерес как по содержанию, так и по построению. В ней много полезных сведений о релейных контактных и бесконтактных схемах управления.

В гл. VII «Автоматическое регулирование» весьма обстоятельно рассказывается о типах автоматических регуляторов, статических характеристиках регуляторов, звеньях систем регулирования и их характеристиках, устойчивости систем, динамике регулирования и методах улучшения качества регулирования.

Однако, как в этой главе, так и в предыдущих, автор почему-то не счел нужным дать студентам понятия о системе автоматического регулирования и отдельно о регуляторе, а также о принципах регулирования. Представление о самом предмете теории автоматического регулирования дается крайне узко (стр. 337).

При изложении понятий о позиционных, пропорциональных и интегральных регуляторах не приводятся характеристики этих регуляторов по положению регулирующего органа, по параметру, по скорости регулирующего органа и др.

На стр. 346 в разделе «Статические характеристики регуляторов» собствен-

но статические характеристики не приводятся, а речь идет о статической ошибке регулирования.

Название раздела «Устойчивость регуляторов» следовало бы изменить на «Устойчивость систем регулирования» (стр. 372). В этом разделе следовало бы сократить изложение определения устойчивости по корням характеристического уравнения, не приводить матриц при выводе критерия Рауса — Гурвица, перестроить изложение критериев Михайлова и Найквиста, перенести вопрос об амплитудно-фазовых характеристиках ближе к началу главы.

Нельзя согласиться с утверждением автора (стр. 390) о том, что необходимые для оценки устойчивости системы амплитудно-фазовые характеристики отдельных звеньев могут быть легко получены экспериментально. Это очень трудоемкий эксперимент, требующий серьезной подготовки исследователя и наличия сложной специальной аппаратуры. К тому же экспериментально эти характеристики при помощи генератора колебаний получены быть не могут. Их можно получить только в результате длительных расчетов на основании синусоидальных экспериментальных кривых.

Раздел «Методы улучшения качества регуляторов» (стр. 400) правильнее называть «Методы улучшения качества регулирования» и соответствующим образом надо переработать и дополнить текст.

В гл. VII отсутствует изложение теории самонастраивающихся систем, самостоятельно выбирающих наиболее оптимальные режимы и программу работы того или иного механизма, хотя о необходимости таких систем автор говорил в предисловии.

Последняя VIII глава пособия «Синхронные передачи и следящие системы» изложена достаточно полно.

Книга содержит большое количество удачно подобранных иллюстраций.

В заключение хочется еще раз указать на несомненную полезность проделанной автором работы. Книга Г. А. Вильке, безусловно, будет способствовать более успешной подготовке инженерных кадров для лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Доценты М. Д. БАВЕЛЬСКИЙ,  
А. А. СМЕРНОВ  
ЛТА им. С. М. Кирова.

УДК 634.0.791

## ОБ ЭКОНОМИКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

Проблема рационального использования и воспроизводства лесных ресурсов в наши дни глубоко волнует самые широкие круги работников лесной промышленности и лесного хозяйства. Именно в ней сложным узлом сплетены едва ли не все основные вопросы развития производств по заготовке, переработке и выращиванию древесного сырья и, конечно, ни один из них не может быть правильно поставлен и решен в отрыве от решения проблемы в целом.

Поэтому, выходя в свет капитального труда проф. П. В. Васильева, посвященного этой теме\* весьма своевременное и положительное явление.

Автор подходит к изучаемой проблеме с широких народнохозяйственных позиций и стремится раскрыть общеэкономическое содержание понятий и показателей, трактуемых и употребляемых обычно в узко-эксплуатационном или лесоводственно-техническом смысле. Это делает книгу весьма значительной и повышает ее интерес для читателя.

Книга начинается с обстоятельного анализа современного характера потребления древесины и его тенденций. Далее автор рассматривает защитной и культурное значение лесов. Систематизировав богатый материал по этому вопросу,

Книга начинается с обстоятельного анализа современного характера потребления древесины и его тенденций. Далее автор рассматривает защитной и культурное значение лесов. Систематизировав богатый материал по этому вопросу,

Книга начинается с обстоятельного анализа современного характера потребления древесины и его тенденций. Далее автор рассматривает защитной и культурное значение лесов. Систематизировав богатый материал по этому вопросу,

\* П. В. Васильев, Экономика использования и воспроизводства лесных ресурсов, Изд. АН СССР, М., 1963, 482 стр.

автор уделяет особое внимание их водоохранной роли.

Перейдя к вопросам географии лесных ресурсов и размещения промышленности, автор утверждает необходимость энергичного развития лесоэксплуатации в многолесных районах. Он указывает, что «это требование не может быть противопоставлено экономическим выгодам текущего периода. Оно должно достигаться на базе обеспечения наиболее экономически выгодного размещения производства в каждый данный период... в размещении предприятий лесной промышленности рациональным должно считаться в наше время такое решение, которое обеспечивает... первоочередное и наиболее полное использование доступных сырьевых ресурсов при одновременном расширенном воспроизводстве этих ресурсов» (стр. 96, 99). Такая, единственно правильная с народнохозяйственных позиций, принципиальная установка автора, к сожалению, недостаточно последовательно выдерживается им, когда он, некритично следуя некоторым проектировкам, декларирует необходимость создать в Сибири лесную промышленность, способную обеспечить нужды не только восточных районов, но и Европейской части страны (стр. 122). И это говорится, несмотря на то, что сам автор убедительно показал наше отставание в эксплуатации лесов Европейского Севера и имеющиеся огромные резервы роста продуктивности лесов и развития лесного хозяйства.

Центральная часть книги (шесть глав) посвящена экономическим проблемам учета и оценки лесов и выращиваемой древесины.

Автор критически характеризует систему учета лесных ресурсов, а затем, используя данные статистики на различные даты, вскрывает динамику лесных ресурсов. Здесь приведено немало интересных цифр и оригинальных сопоставлений. Однако автор недооценивает то, что при каждом новом учете лесов в СССР на изменении цифр сказываются не только и не столько изменения в состоянии самих лесов, сколько переход на новые более точные приемы обследования и инвентаризации. Поэтому с некоторыми сделанными автором, оценками динамики ресурсов согласиться нельзя. Нестрого проведен и анализ динамики лесных культур, приведший автора к более пессимистичным, чем следовало бы, выводам. Так, автор включил в отпад культур за 1946—61 гг. площади, пере-

данные в состав лесопокрытых площадей за 1946—56 гг. (стр. 195).

П. В. Васильев горячо и убедительно отстаивает мысль, что леса искусственного происхождения или преобразуемые человеком, обладают трудовой стоимостью. Отсюда следует несомненно правильное утверждение о необходимости стоимостной оценки лесных ресурсов и учета этой оценки для организации производства по выращиванию и эксплуатации лесов на началах хозрасчета. Однако позиция автора в отношении стоимостной оценки лесов естественного происхождения, на наш взгляд, нуждается в критике. Признавая на одних страницах (например, 253), что обследование, картирование, устройство, охрана лесов и т. п. не являются производственными функциями и затраты на них не могут, следовательно, формировать стоимость лесов, автор на других страницах (стр. 269, 290 и др.) в полемике забывает об этом, говорит о всех лесах, как «хозяйственно-выращиваемых» (стр. 275) и требует одинакового подхода к оценке всех лесов (стр. 279, 311 и др.). Автор даже отрицает различие экономической природы лесов, выращиваемых искусственно, и лесов естественных (стр. 254), сводя «экономическую природу» прежде всего к отношениям собственности. Разумеется, отношения собственности являются определяющим фактором экономической природы вещей, но из этого никак не следует, что продукты общественного труда и естественные ресурсы обладают одинаковой экономической природой.

Одним из достоинств книги является то, что проф. П. В. Васильев критически рассматривает почти все серьезные работы отечественных и многих зарубежных авторов, относящиеся к его теме. Попутно следует отметить, что в отдельных, правда, немногочисленных случаях, автор в процессе спора чрезмерно упрощенно излагает мысли оппонентов (стр. 183, 277—278).

В своей трактовке вопросов стоимостной оценки лесов и издержек лесного хозяйства П. В. Васильев под продукцией лесного хозяйства и носителем стоимости понимает не лес, а древесину, растущую в лесу. Эта точка зрения, кстати говоря, весьма распространенная в литературе, отнюдь не является единственно возможной в свете марксистской теории. Но она весьма осложняет разработку и внедрение хозрасчета в лесном хозяйстве. К тому же она, очевидно, не

верна в отношении лесов, создаваемых с защитными целями, а в отношении всех лесов содействует утверждению одностороннего представления об их экономическом значении. Гораздо правильнее, на наш взгляд, считать прямым и непосредственным продуктом лесовыращивания и носителем трудовой стоимости сам лес — лес как угодие, как своеобразную потребительную стоимость.

Заключительные главы книги посвящены проблемам повышения продуктивности лесов. Предлагаемая автором система основных понятий и показателей продуктивности лесов («эффективная», «первая и вторая потенциальная продуктивность лесов») являются, насколько нам известно, первым и, в целом, удачным подходом к решению такой задачи. Вместе с тем, следует всячески избегать искусственного усложнения проблемы. Нам кажется несколько надуманным выдвинутое автором противопоставление категории «производительности» и «продуктивности» лесов. Характерно, что после попытки раскрыть различия этих двух понятий, П. В. Васильев сам признал это «излишними дефинициями» (стр. 367—373). Вместе с тем, этот раздел книги содержит ряд интересных методических предложений по проектированию роста продуктивности лесов и может существенно помочь выработке практических рекомендаций по оценке эффективности лесохозяйственных мероприятий.

Приходится пожалеть, что в большой книге о воспроизводстве лесных ресурсов автор не нашел нужным раскрыть и обосновать содержание самого этого понятия, трактуемого в практике различно и зачастую ограниченно и неверно. Не нашла в книге теоретического обоснования и проблема регулирования объема пользования лесом в связи с лесовыращиванием и реализацией накопленных природой избытков спелого леса.

Недостаток места не позволяет нам отметить все важные и весьма интересные идеи и предложения, развиваемые автором в его содержательном труде, так же, как и указать на все имеющиеся в нем спорные моменты. Да это, вероятно, и не нужно. Своей рецензией мы стремились привлечь внимание читателей на эту книгу, безусловно заслуживающую высокой оценки и способную глубоко заинтересовать каждого мыслящего работника лесного дела.

Т. ЛОБОВИКОВ

УДК 634.0.378

## ПУТИ ЭКОНОМИИ ЗАТРАТ ТРУДА НА ЛЕСОСПЛАВЕ

В книге Г. Т. Мамаева «Механизация производства и рост производительности труда на лесосплаве»\* на основе опыта работы лесосплавных предприятий Европейского Севера дается объективная оценка основных резервов повышения производительности труда на лесосплаве.

Освещая в первой главе роль и значе-

ние сплава леса и его особенности как отрасли материального производства, автор доказывает экономическую эффективность и народнохозяйственную целесообразность максимального использования рек для лесоперевозок.

Во второй главе приводятся показатели измерения производительности труда, основные факторы ее роста.

Исходя из обобщенных Г. Т. Мамаевым статистических данных, читатель может проследить за ростом производительности труда на лесосплаве. Ав-

\* Г. Т. Мамаев Механизация производства и рост производительности труда на лесосплаве, М., Гослесбумиздат, 1963, 138 стр., 6 рис.

тор книги показывает, например, что в Коми АССР за 10 лет — с 1950 по 1960 гг. объемы лесосплава увеличились на 68%, причем почти на четыре пятых общий прирост объема сплавных работ был достигнут за счет роста производительности труда (численность рабочих возросла за это время только на 36%).

Автор дает ряд рекомендаций по определению показателей трудоемкости и предлагает комплексную производительность труда на лесосплаве выражать в двух показателях выработки: на среднесписочного рабочего и на одного работающего.

Для определения роста производитель-

ности труда на лесосплаве автор рекомендует пользоваться индексным методом, предложенным академиком С. Г. Струмилиным. Этот метод позволит учесть влияние среднего расстояния сплава на комплексную выработку в целом по бассейну или сплавной организации. Индексный метод можно с успехом применять для вычисления производительности труда даже на сплавных участках. Для этого не нужно никаких дополнительных показателей, кроме тех, что есть в отчетности предприятий.

Правильно относя к решающим условиям повышения производительности труда механизацию и автоматизацию производственных процессов, внедрение новой техники и прогрессивной технологии, автор считает, что за счет этих факторов производительность труда на лесосплаве по стране в ближайшие 3—4 года может увеличиться почти в полтора раза.

Большое место в книге занимает анализ производительности труда на первоначальном сплаве леса в рейдовых работах (III глава). На основе передового опыта работы лесосплавных предприятий Г. Т. Мамаев вскрывает резервы повышения производительности труда и указывает пути их использования.

Несмотря на достигнутый высокий уровень механизации ряда лесосплавных работ, большие резервы роста производительности труда скрыты еще на таких фазах, как первоначальный сплав, где многие работы до сих пор выполняются вручную.

Достаточно полно в брошюре раскрываются условия взаимосвязи организации производства с использованием имеющихся технических средств и внедрением новой техники. Заслуживают внимания рекомендации автора шире применять дистанционно-патрульный способ сплава, пучковый сплав, предложения о сокращении дробности сортировки и о технической реконструкции устройства сплавных путей.

В последней, четвертой главе брошюры рассматриваются экономически обоснованные направления дальнейшего развития техники и совершенствования технологии лесосплавного производства, а также приведены сравнительные экономические оценки различных машин и оборудования на сплаве.

Следует упрекнуть автора в том, что он недостаточно внимания уделяет подготовительно-вспомогательным работам (хотя и отметил их возрастающую роль), неполно освещает соотношение затрат труда и средств на основных и обслуживающих производствах. Автор не уделил должного внимания вопросу о сокращении расстояний сплава и совершенно не затронул темы о ликвидации встречных перевозок. Между тем, этот вопрос особенно актуален в связи с имеющейся возможностью подводить к сплавным рекам железнодорожные пути широкой колеи.

Однако указанные недостатки не исключают общей положительной оценки рецензируемой книги. Она явится полезным пособием для работников сплава, сотрудников научно-исследовательских и проектных организаций.

**И. С. КОРНИЛОВ,**  
Комигипронилеспром  
Общественный корреспондент журнала

## Справочный отдел

УДК 674.038.1

### СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПОКОЯ ПЕРЕД СКОЛЬЖЕНИЕМ И КАЧЕНИЕМ НЕОКОРЕННЫХ СВЕЖСРУБЛЕННЫХ БРЕВЕН ПО РАЗЛИЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Наименование трущихся материалов	Взаимное расположение и направление движения исследуемых бревен относительно длины волокон древесины						
	параллельное		перпендикулярное				
	перед скольжен.		перед скольжен.		перед качением		
	угол сопро- тивления $\angle \alpha$	коэффициент сопротивле- ния скольже- нию $\delta_{п}$	угол сопро- тивления	коэффициент сопротивле- ния скольже- нию $\delta_{п}$	угол сопро- тивления $\angle \alpha$	коэффициент сопротивле- ния качению $\rho_{п}$	$\rho_{п} : \rho_{п}$
Ель по ели . . . . .	44° 40'	0,99	43° 55'	0,96	—	—	—
Береза по березе . . . . .	43° 55'	0,97	39° 30'	0,82	—	—	—
Сосна по сосне . . . . .	38° 40'	0,80	38° 10'	0,79	9° 20'	0,16	5,0
Осина по осине . . . . .	38° 25'	0,80	37° 45'	0,78	10° 50'	0,19	4,2
Ель по березе . . . . .	43° 10'	0,94	43° 10'	0,94	5° 40'	0,10	9,4
" по сосне . . . . .	43° 40'	0,95	41° 30'	0,88	8° 15'	0,14	6,8
" по осине . . . . .	41° 50'	0,90	38° 05'	0,79	8° 55'	0,16	5,6
Береза по сосне . . . . .	42° 03'	0,90	41° 30'	0,88	6° 20'	0,11	8,2
Осина по сосне . . . . .	41° 30'	0,88	39° 50'	0,83	9° 35'	0,17	5,2
" по осине . . . . .	40° 15'	0,85	39° 05'	0,82	6° 50'	0,12	7,1
Ель, осина, береза и сосна по льду <sup>1)</sup> . . . . .	33° 05'	0,66	—	—	—	—	—
Ель, осина, береза и сосна по доске <sup>2)</sup> . . . . .	34° 55'	0,70	—	—	7° 55'	0,14	5,0
Ель, осина, береза и сосна по железу . . . . .	30° 55'	0,60	31° 20'	0,61	8° 45'	0,16	3,7
Ель, осина, береза и сосна по латуни . . . . .	30° 25'	0,58	31° 00'	0,60	8° 00'	0,16	3,6
Ель, осина, береза и сосна по олову . . . . .	29° 10'	0,56	30° 20'	0,58	7° 10'	0,12	4,6
Ель, осина, береза и сосна по дюралю . . . . .	28° 55'	0,55	28° 25'	0,54	6° 20'	0,11	5,0
Ель, осина, береза и сосна, смоченные во- дой, по железу <sup>3)</sup> . . . . .	28° 05'	0,54	30° 05'	0,56	—	—	—
Ель, осина, береза и сосна по цинку . . . . .	27° 40'	0,52	28° 25'	0,54	7° 10'	0,12	4,3
Ель, осина, береза и сосна по стали . . . . .	25° 50'	0,48	24° 25'	0,46	7° 40'	0,14	3,4
Ель, осина, береза и сосна по железу, смазанному маслом <sup>4)</sup> . . . . .	21° 25'	0,39	21° 00'	0,38	—	—	—

1) Испытания проводились при температуре окружающего воздуха —1—5°.

2) Доска еловая строганая, сухая.

3) Вода химически чистая (получена в результате таяния снега).

4) Использовался отработанный автол.

Приведенные в таблице величины коэффициентов получены в результате исследований, выполненных на нижнем складе Крестецкого леспромхоза ЦНИИМЭ. Проводились они при температуре окружающего воздуха от —15 до +15°, относительной влажности  $W=43-100\%$  и линейной нагрузке  $p=0,1-1,6$  кг/см.

Как видно из таблицы, применение металла (железа) снижает коэффици-

ент сопротивления скольжения до 0,6, а при смазке металла (железа) \*отработанным маслом (автолом) — до 0,4.

Замена процесса скольжения неокоренной древесины качением даст возможность снизить коэффициент сопротивления до 0,15, т. е. в 4 раза по сравнению с коэффициентом сопротивления, полученным при скольжении этой же древесины по сухому металлу.

Инженер С. ГРУБОВ

«АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

**Л. Х. ГИЛЕЛЕС.** Конструктивные особенности новых автомобилей Минского автозавода.

На основе базовых моделей автомобилей на Минском автозаводе создается семейство новых грузовых автомобилей, в том числе лесовозных. Даны характеристики, конструктивные и технологические особенности новых автомобилей.

«ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

**В. И. БЫЗОВ.** Восстановление режущей кромки скребков окорочных станков.

Результаты изыскания оптимальной технологии восстановления скребков, проведенного в ЦНИИМОД. Восстановление режущих кромок скребков-короснимателей окорочных машин типа «Камбио» возможно путем ацетилено-кислородной наплавки сормайта № 1 и электродуговой наплавки электродом III-16.

**С. А. БЫСТРОВ, Г. С. ПАТРИКЕЕВ.** Сортировка для щепы СЩ-1.

Конструкторское бюро ЦНИИМОД разработало сортировку, предназначенную для отделения щепы нормальной фракции от общей массы щепы, получаемой на рубительных машинах. Она проста по конструкции, имеет небольшие затраты. В 1964 г. намечено изготовить первую партию сортировок.

**Г. Н. ХАРИТОНОВ, В. А. РАСПОПОВ.** Дистанционный контроль режимов сушки древесины.

Разработаны новые электропсихрометры ЭП-1 и ЭП-2 (ЦНИИМОД) для дистанционного контроля основных параметров сушильного агента — температуры и влажности. Электропсихрометры — дистанционного действия, десятичные (на камер). Измерения параметров ведутся поочередно или в любой из пяти лесосушильных камер. Точность измерений  $\pm 1\%$ . Положительные результаты производственных испытаний позволяют рекомендовать электропсихрометры для широкого внедрения.

«АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ»

**П. СТАРЕЧЕНКО.** Ремонт шлангов высокого давления.

Разработан и успешно применен способ ремонта поврежденных шлангов (разрывы) тормозной системы автомобилей ЗИЛ, гидравлических подъемников, солидолонагнетателей.

**А. ГЕРАСИМОВ.** Газовая горелка.

Опыт применения переносной газовой горелки при ремонте автомобилей (пайка радиаторов, нагрев паяльников, инструмента и т. д.). Горелка присоединяется к баллону с пропаном при помощи шланга.

«МАСТЕР ЛЕСА»

**С. ВОРУХАЙЛОВ.** Гараж в лесу.

Описание теплого гаража-землянки для тракторов, строящегося в Бурятии.

**К. ДЕМИН.** Пряжинская самопогрузка.

В Пряжинском леспромхозе применили крупнопакетную самопогрузку хлыстов при помощи лебедок, установленных на рамах лесовозных автомашин. Достигнуто более рациональное использование механизмов. Этот способ получил распространение в ряде леспромхозов Карелии, Вологодской и Архангельской областей.

**А. ДАНИЛОВ.** Сплоточный станок.

Для сплотки пучков в Дутовском леспромхозе используют специальные станки, упрощающие разделку и сортировку древесины и повышающие производительность труда. Сменная производительность станка — 150—160 м<sup>3</sup>.

**В. ВИСТБАККА.** Опыт механической окорки.  
Рекомендации по эксплуатации окорочных станков ОК-66 и ОК-35 на лесобирже Шуйско-Виданского леспромхоза. Применен автоматический сбрасыватель для уборки с рольганга окоренной древесины.

**Л. ЖЕРНОКУЙ.** Ножи-ограничители.  
Благодаря установке ножей-ограничителей перед стойками пильных рамок на лесорамах заметно повысилось качество пиломатериалов. Отпала необходимость в частом ремонте стоек.

### ЧИТАЙТЕ

#### В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ:

В № 7 (июль) журнала «Лесная промышленность» в статье С. И. Рахманова и В. М. Гаврилова рассматриваются резервы полуавтоматических линий, работающих на нижних складах уральских леспромхозов, в статьях Б. Добромыслова и Т. М. Шкиря и Р. Л. Крушельницкого характеризуется эффективность применения самозажимного канатного шкива для горной тросовой трелевки.

Вопросам лесосплава посвящены статьи В. М. Кондратьева («Сигара из пакетов хлыстов») и В. П. Корпачева («Гидравлические ускорители на сортировке пучков»).

В журнале печатаются также статьи: К. М. Арасланова «Повысить эффективность капитальных затрат», Б. П. Толчеева «Об интенсификации лесного хозяйства в УССР» и другие материалы.

**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. Куклин, 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.

Норректоры: Н. Б. Баулина и Н. П. Пронина.

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

«Издательство «Лесная промышленность»

Т-07258.

Подписано к печати 8/VI—64 г.

Печ. л. 4,0+1 вкл.

Тираж 12630.

Сдано в набор 23/IV—64 г.

Зак. № 069.

Уч.-изд. л. 5,69

Цена 40 к.

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

Применение полимеров в машиностроении — дело весьма перспективное. Это — прежде всего облегчение веса машин, повышение их долговечности, улучшение качества и внешнего вида, снижение расходов на изготовление машин.

Опыт использования полимерных материалов в станкостроении, приборостроении, автомобиле- и судостроении позволяет более быстро и надежно применять их в лесном машиностроении.

При большом разнообразии машин, выпускаемых для лесозаготовок и сплава, имеется очень много узлов и деталей, изготовление которых целесообразно производить из полимеров.

В первую очередь, где это допустимо по техническим и прочностным условиям, необходимо переводить на полимеры детали, изготавливаемые из цветных металлов и сплавов и легированных сталей.

Несмотря на пока еще сравнительно высокую стоимость полимеров, применение их даст определенный экономический эффект за счет снижения веса деталей, увеличения срока их службы, а также снижения стоимости изделия при изготовлении.

Вот небольшой перечень деталей и узлов, которые уже сейчас целесообразно полностью или частично перевести на изготовление из полимеров.

В настоящее время тормозные колодки тепловозов, платформ и вагонов УЖД изготавливаются из серого чугуна марки СЧ 12—28. Продолжительность работы этих колодок на тепловозах, эксплуатируемых в горных условиях или на дорогах, имеющих большие подъемы, не превышает 1—1,5 суток, а средняя статистическая долговечность — 10 суток. При такой частой смене нетрудно представить, какие большие средства расходуются на демонтаж и монтаж тормозных колодок. Кроме того, создаются вынужденные простои тепловозов, быстро изнашиваются бандажи колесных пар и нерационально расходуются тысячи тонн чугуна.

Тормозные же колодки, изготавливаемые из пластмассы типа 6КВ-10 (синтетический каучук — наполнители железный сурик и окись цинка), имеют существенные преимущества по сравнению с чугунными. Вес колодки уменьшается в 4 раза, а долговечность в 10 раз по-

вышается. Срок эксплуатации колесных пар увеличивается в 1,5—2 раза. Путь торможения сокращается в 3 раза. Улучшаются условия эксплуатации тепловоза.

Большие преимущества дает и изготовление тормозных колодок из древесных пластинок.

Фрикционные полимеры типа 6КВ-10, ТПК-2, Эскол и др. можно широко применять в тормозных устройствах (взамен феррадо) в лебедках ТЛ-7, Л-43, ТЛ-5, ТЛ-6 и т. д. Применение фрикционных пластмасс позволяет упростить конструкцию тормозных устройств, исключить ряд технологических операций при их изготовлении, улучшить тяговую характеристику лебедок, а следовательно, увеличить их производительность.

Большой экономический эффект даст применение полимеров (капрон, полиамид 68) вместо бронзы БРАЖ-9-4 в червячном колесе трелевочной лебедки трактора ТДТ-40 и в лебедке Д-47. Пока же на отливку венца к лебедке расходуется 15—18 кг бронзы.

Из-за больших контактных напряжений долговечность бронзового венца — не более 6 месяцев, следовательно, в год на один трактор требуется два червячных колеса.

По контактным напряжениям полимеры и древесные пластики превышают металл в несколько раз, значит долговечность червячного колеса с поверхностью, армированной полимером, будет во много раз выше бронзового.

В лесной промышленности работает свыше 20 тыс. тракторов ТДТ-40. Замена бронзы полимером позволит сэкономить в год 640 т металла, или 350 тыс. руб. За счет упрощения конструкции, сокращения ряда технологических операций будет получена дополнительная экономия в 30 тыс. руб.

Для трелевки леса, погрузки и других операций нужны десятки тысяч различных блоков. Если поверхность ручья блока армировать древесным пластиком, капроном или полиамидом 68, срок службы троса увеличится вдвое.

Ежегодно лесная промышленность расходует 50, тыс. т троса. Благодаря применению в блоках полимеров мы сэкономим за год 10 тыс. т троса, что составит в денежном исчислении более 2 млн. руб. экономии.

Такие полимеры, как фторпласт-4,

капрон и др. также найдут широкое применение в лесном машиностроении. Фторпласт-4 обладает уникальным антифрикционным свойством в широком диапазоне температур от —200 до +280° и имеет низкий коэффициент трения 0,04—0,05. Широко применяется при изготовлении плеточных подшипников, которые допускают большие удельные нагрузки.

Антифрикционные полимерные материалы и древесные пластики целесообразно применять вместо бронзы в подшипниках, вкладышах, втулках и иных деталях лебедок ТЛ-7 и Л-47, блоков челюстных погрузчиков и других агрегатах.

Известно, какие технологические трудности стоят перед слесарями-сборщиками, когда им приходится устанавливать на раму агрегаты, у которых, по техническим условиям, требуется высокая точность совпадения соосности. Для этого нужны специальные приспособления, изготавливаются разнообразные виды прокладок, производится строжка рамы. Применение компаунд-полимеров при сборке машин значительно упрощает процесс сборки, отпадает необходимость в прокладках и строжке рамы.

В лесном машиностроении компаунд-полимеры найдут применение при изготовлении тепловозов, лебедок ТЛ-7, Л-47 и других машин.

В лесосплавных судах, баржах, вездеходах, кроме перечисленных, найдут широкое применение стеклопластики, металлопласт и другие полимеры.

Для внедрения полимеров в лесное машиностроение необходимо, чтобы в Гипролесмаш была создана группа, занимающаяся разработкой нормализованных и унифицированных пластмассовых деталей (шестерен, подшипников, вкладышей, втулок и т. д.), проектированием технологической оснастки и разработкой технологических процессов.

Хотелось бы, чтобы Управление лесозаготовительного и лесосплавного машиностроения Госкомитета строительного, дорожного и коммунального машиностроения при Госстрое СССР возглавило работу по применению полимеров в лесном машиностроении.

И. М. ГОРЯЧЕВ  
Гипролесмаш

## ВНИМАНИЮ АВТОРОВ СТАТЕЙ!

При подготовке статьи для журнала «Лесная промышленность» рекомендуется выполнять следующие требования:

1. Объем статьи не должен превышать 10—12 страниц текста, напечатанного на машинке на одной стороне листа через два интервала. (В редакцию посылайте первый экземпляр).

2. Формулы и иностранный текст должны быть написаны разборчиво. В формулах надо выделять прописные и строчные буквы; индексы писать ниже строки, показатели степени — выше строки, греческие буквы обводить красным карандашом; на полях рукописи делать пометки, каним алфавитом в формулах набирать символы.

3. Статьи могут иллюстрироваться фотографиями и чертежами с обязательной расшифровкой в подписи номеров деталей и других обозначений. Надписи и обозначения писать четко. Фотоснимки должны быть контрастные, размером не менее 9×12 см и прилагаться в двух экземплярах.

В тексте статьи обязательно делать ссылки на рисунки, причем обозначения в тексте должны строго соответствовать обозначениям на рисунках. Каждый чертеж или фотография должны иметь порядковый номер, соответствующий номеру в тексте, и подпись.

4. В табличном материале необходимо точно обозначать единицы измерения. Наименования указывать полностью, не сокращая слов. Не давать слишком громоздких таблиц.

5. Рукопись должна иметь подпись автора, полностью его имя, отчество и фамилию. Необходимо указать домашний адрес и место работы.

# НОВЫЕ

# КНИГИ

Издательство „Лесная промышленность“  
в 1964 году

## ВЫПУСКАЕТ

следующие книги по лесозаготовкам и сплаву:

Библиотечка рабочего лесозаготовителя, коллектив авторов, 12 брошюр, 39 л., цена библиотечки 1 р. 37 к.

Вильке Г. А. Основы автоматики и автоматизации производственных процессов лесопромышленных предприятий, часть II, 23 л., ц. 95 коп.

Гурьев В. В. Пути организации постоянно действующих лесозаготовительных предприятий, 15 л., ц. 85 коп.

Завьялов М. А. Краны на погрузке лесоматериалов, изд. 2-е, доп., 20 л., ц. 80 коп.

Кувалдин Б. И. Подвижной состав лесовозных дорог, 14 л., ц. 59 коп.

Митин Н. А. Таблицы для разбивки кривых на лесовозных дорогах, 6 л., ц. 30 коп.

Некрасов Р. М. Монтаж оборудования на лесосеках, изд. 2-е, 12 л., ц. 52 коп.

Черноудов Н. Н., Сухановский А. И. Планирование в лесозаготовительных предприятиях, 16 л., ц. 90 коп.

Юдин А. Ф. Мелиорация сплавных путей и гидротехнические сооружения, изд. 2-е, 20 л., ц. 90 коп.

Якубян С. С. Статистический учет на лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятиях, 15 л., ц. 85 коп.

**УКАЗАННЫЕ КНИГИ МОЖНО  
ЗАКАЗАТЬ ИЛИ ПРИОБРЕСТИ В  
МАГАЗИНАХ МЕСТНЫХ КНИГО-  
ТОРГОВ ИЛИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ  
КООПЕРАЦИИ.**

**В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ПРИНЯТЬ  
ЗАЯВКУ НА НЕОБХОДИМУЮ ВАМ  
КНИГУ ПРОСЬБА СООБЩИТЬ В  
ИЗДАТЕЛЬСТВО ПО АДРЕСУ:  
МОСКВА, ЦЕНТР, ул. НИРОВА, 40а,  
ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И  
РЕКЛАМЫ.**