

676
150

ISSN 0368-7619

ЛЕСНАЯ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ 7·12·989



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЛЕСНАЯ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ**

**ОРГАН МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР И
ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ
ВСЕСОЮЗНОГО ЛЕСНОГО НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

**Журнал основан
в январе 1921 г.**

ВНИМАНИЮ НАШИХ АВТОРОВ И ЧИТАТЕЛЕЙ!

*В связи с переездом редакции напоминаем наш адрес:
103001, Москва, ул. Адама Мицкевича, д. 3.
Телефоны: 209-29-37 и 209-78-74*



7 • 39

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ЛЕСНАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»**

МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

Актуальные проблемы перестройки		
Бархатов А. И. Развивая новые формы хозяйствования	1	
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ		
Баркова Н. А. Хозрасчет действует	3	
Мутных А. Н. Внедряем арендный подряд	4	
Львов В. В. Леспромхоз на арендном подряде	5	
Сапожникова Т. А., Спринцын С. М. Использование лесосечных отходов: границы эффективности	6	
<u>Кийков А. Я.</u> , Гейзлер П. С., Змушко М. К. Региональное управление лесопромышленным производством	8	
Наука — лесосплаву		
Куприн Б. В., Пивоварова А. Б., Чистяков В. Е. Совершенствуем плотовой такелаж	9	
Сивков Н. И. Испытания бесцепного такелажа	9	
Кариков Н. М. Погрузка коротья в суда	10	
Малявин Л. Н. Буксировщики с упрощенной геометрией корпуса	11	
Митрофанов А. А., Белозеров Ж. П. Якорь для крепления наплавных сооружений	12	
Рекомендовано в серию		
Антонов П. И., Копысов С. В., Пестрецов В. А. Манипулятор на сортировочно-сплоточных работах	12	
Харитонов В. Я., Таскаев В. Г., Вихарев А. Н. Надежные береговые опоры	12	
За ускорение научно-технического прогресса		
Москвичев Н. М. На путях индустриализации строительства	14	
ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА		
Садиков Н. А. Многооперационная техника в кедровых лесах	16	
МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ		
Шабалин А. Н., Сокикас В. И., Дубасов В. П. Канатная установка с механическим захватом	17	
Жаденов В. С., Заикин А. Н. Комбайн для трудных лесных условий	18	
В НАУЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ		
Ширнин Ю. А., Смирнов М. Ю. Рациональные способы погрузки полухлыстов на автопоезда	19	
СТРОИТЕЛЬСТВО		
Кропинов А. О. Нужны новые плитоукладчики	21	
Лесная аптека		
Сало В. М. Шиповник	22	
ЗА РУБЕЖОМ		
Хомутов В. П., Романов Г. Н. Лесная промышленность Лаоса	23	
Спицын Л. С., Надпорожский В. Н. На испытаниях — зарубежные бензопилы	24	
Романов Г. Н. Мини-трактор на уходе за молодыми	27	
БИБЛИОГРАФИЯ		
Жаденов В. С., Заикин А. Н. «Основы моделирования и оптимизации процессов лесозаготовок»	18	
Келим Л. В. Изучающим экономику	25	
Цыбаев В. М. Полезная книга	25	
НАМ ПИШУТ		
Баранов М. О. Парад лесной техники	2-я стр. обл.	
Тюнин В. П., Петров Ю. Л., Суханов В. А., Жариков Н. И. О пересмотре стандарта на шпалы	26	
ПО НАШИМ ВЫСТУПЛЕНИЯМ		29
<hr/>		
На развороте обложки: Буксировка плота катером Т-63 (Керчевский рейд Камлесосплава)		
Фото В. В. ИСАЕВА		



Актуальные

проблемы

перестройки

УДК 334.728:630*3

РАЗВИВАЯ НОВЫЕ ФОРМЫ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

А. И. БАРХАТОВ, Минлеспром СССР

Переход предприятий на полный хозрасчет и самофинансирование требует поиска новых эффективных форм организации и стимулирования труда. Такая работа в лесной отрасли была начата в 1984—85 гг., когда в порядке эксперимента на 10 промышленных предприятиях от бригадной организации труда на коллективный подряд перешли целые цехи,

лесопункты и мастерские участки. Эксперимент дал положительные результаты.

На следующем этапе принципы коллективного подряда стали применяться и в аппарате управления предприятий. Готовясь к переходу с 1988 г. на полный хозрасчет и самофинансирование, уже 90% предприятий отрасли стали применять коллективный подряд, который соединил преимущества бригадной организации труда, коллективную и индивидуальную заинтересованность рабочих, руководителей, специалистов и служащих предприятий в выпуске продукции высокого качества с наименьшими затратами и с оплатой по конечному результату. При этом оплата труда рабочих производится по комплексным сдельным расценкам за готовую продукцию. Заработная плата руководителям, специалистам и служащим начисляется в зависимости от уровня выполнения плана выпуска товарной продукции (или другого показателя, принятого для определения норматива образования фонда заработной платы).

Вот несколько примеров. В апреле и августе 1988 г. на Красноярском лесоперевалочном комбинате за невыполнение плана выпуска товарной продукции директор комбината вместо должностного оклада в размере 360 руб. получил 288 руб., а в остальные месяцы его должностной оклад увеличивался пропорционально перевыполнению плана на 10—40%. Такой же порядок расчета применяется и для специалистов и служащих. Решение о том, насколько повысить или понизить должностной оклад, принимает Совет трудового коллектива предприятия.

Многие предприятия, перейдя на коллективный подряд, значительно повысили эффективность работы, добились существенной экономии трудовых и материальных ресурсов. Так, в Южно-Кондинском леспрохозе (Тюменьлеспром) в 1988 г. при 100%-ном выполнении плана поставок выпуск товарной продукции по сравнению с 1987 г. возрос на 19,6%, производительность труда — на 32,5%, комплексная выработка — на 32,5%, средняя заработная плата увеличилась на 8,6%, а прибыль — на 47,2%.

Благодаря внедрению коллективного подряда улучшились и показатели работы отрасли в целом. В частности, объем промышленной продукции по Министерству возрос на 597,3 млн. руб., или на 4,9% (вместо 2% по плану), договорные обязательства по поставкам выполнены на 97,5%. Предприятия справились и с государственным заказом по производству товарной целлюлозы, бумаги (включая газетную), древесноволокнистых плит, непродовольственных товаров народного потребления. Сверх плана выпущено мебели на 113,3 млн. руб., обоев — 5,5 млн. усл. кусков. В целом по Министерству получено 444,6 млн. руб. сверхплановой прибыли.

И все же мы не можем сегодня сказать, что достигли достаточно высокого уровня интенсификации производства. Об этом свидетельствует такая крайне неблагоприятная цифра: в отрасли еще насчитывается свыше 300 планоубыточных предприятий. Усилить материальную заинтересованность трудовых коллективов в лучшем использовании основных производственных фондов и оборотных средств, скорейшем достижении проектных мощностей, увеличении съема продукции (в расчете на единицу основных фондов), снижении затрат — в этом видится реальный выход из создавшегося положения. Для этого нужно приобретать трудящихся к новым, более высоким формам хозяйствования — арендному, семейному, кооперативному подряду, которые воспитывают подлинно ответственное отношение к используемой собственности.

Рассмотрим важнейшие особенности новых видов хозяйствования. В Указе Президиума Верховного Совета СССР «Об аренде и арендных отношениях в СССР» от 7 апреля 1989 г. отмечено, что аренда приобретает все большее значение как новая прогрессивная форма социалистического хозяйствования.

АРЕНДНЫЙ ПОДРЯД в лесной отрасли начал развиваться вначале на уровне бригад, а затем получил распространение в цехах, участках, лесопунктах. Сейчас по этому методу работают 993 бригады, около 180 цехов, участков и лесопунктов, в основном на лесозаготовках, вывозке леса, разделке древесины, производстве щепы. Определенный опыт применения арендного подряда накопили объединения Красноярсклеспром, Костромалеспром, Читалес, Пермлеспром, Ленлес, Архангельсклеспром.

В помощь предприятиям разработано Временное положение об арендном подряде, утвержденное Минлеспро-

мом СССР, в котором указан порядок определения хозрасчетной арендной платы в расчете на единицу выпускаемой продукции (работ), а также хозрасчетной цены выпускаемой продукции или выполненных работ. Арендный подряд стимулирует трудовые коллективы работать меньшей численностью, экономно использовать запасные части, ГСМ, другие материальные ресурсы, эксплуатировать технику в многосменном режиме.

Вот несколько примеров. Бригада В. П. Завьялова из Зельяковского леспромхоза Костромалеспрома в составе 13 человек, работая по методу арендного подряда в две смены, выполняет производственные задания на 130% и выше. Выработка на машино-смену возросла почти на 40%. Здесь применяются экономические санкции за нарушение договора как со стороны бригады, так и со стороны администрации леспромхоза. В частности, бригада уплатила штраф в размере 100 руб. за простои техники по ее вине, а администрация леспромхоза в свою очередь возместила бригаде ущерб в сумме 140 руб. за нарушение договорных обязательств. Звено из трех человек под руководством К. Д. Куделькина из Унгутского леспромхоза Красноярсклеспрома, работая на арендном подряде, заготовило за 10 месяцев 1988 г. 13 тыс. м³ древесины, что значительно выше плана. Выработка на машино-смену возросла на 120%. При этом сэкономлено материальных ресурсов на 1353 руб. В Баджейском леспромхозе этого же объединения применение арендного подряда в бригадах позволило за 10 месяцев 1988 г. снизить убытки на 366 тыс. руб. Значительно улучшены все технико-экономические показатели: план по производству продукции перевыполнен на 19,8%, по производительности труда на 14,7%, затраты на 1 руб. товарной продукции снижены на 15%, в том числе материальные на 31%. За достигнутую экономию материальных ресурсов рабочим выплачены премии в размере 25 тыс. руб., а за улучшение использования арендуемой техники — 9,5 тыс.

С высокой ответственностью отнеслись к переходу на арендный подряд коллективы Верхнесиячихинского фанерно-плитного комбината Свердловсклеспрома и Межевского леспромхоза Костромалеспрома. В ходе большой подготовительной работы на этих предприятиях выявились резервы и пути повышения эффективности производства, широко обсуждались принципы арендного подряда и договорные обязательства, налаживались деловые, партнерские отношения с банком.

В Межевском леспромхозе в июле 1988 г. были переведены на арендный подряд вначале бригады, в августе два лесопункта, в октябре леспромхоз в целом. Договор на аренду заключен до 1995 г. Ранее убыточный Межевской леспромхоз в 1988 г. получил 326 тыс. руб. прибыли вместо плановых убытков 415 тыс. руб. Обеспечено выполнение госзаказа. Выработка на списочный трактор увеличилась по сравнению с 1987 г. на 21% (производительность труда возросла на 15% при росте средней заработной платы на 10,7% по сравнению с заданием. Поставки по договорам выполнены на 100%.

Верхнесиячихинский фанерно-плитный комбинат для борьбы с убыточностью при переходе на арендный подряд сократил численность аппарата управления на 40%. Дальнейшие сокращения намечены на 1989 г. В частности, путем снижения численности вспомогательных рабочих укомплектовываются третья и четвертая смены. Если раньше в основном производстве было занято только 33% общей численности рабочих, то сейчас этот показатель достиг 55%. В результате принятых мер комбинат в 1989 г. увеличит выпуск товарной продукции на 7 млн. руб.

Арендные отношения дисциплинируют трудовые коллективы, повышают экономическую ответственность за результаты хозяйственной деятельности. При этом основная выгода арендного подряда в том, что весь доход, полученный от реализации сверхплановой продукции, остается в распоряжении коллектива. Последний самостоятельно, по своему усмотрению распределяет этот доход между своими членами. Самостоятельность арендных предприятий в сочетании с их экономической ответственностью создает условия, при которых уровень оплаты труда членов коллектива, размеры выделяемых средств на производственное и социальное развитие целиком зависят от того, насколько экономно организовано производство. Принцип простой и ясный — чем меньше зат-

рат, тем выше хозрасчетный доход. Учитывая эти преимущества аренды, в отрасли ведется работа по ее дальнейшему развитию. Большой отдачи мы ждем от перехода на арендный подряд в 1989 г. 48 убыточных предприятий, а также ряда рентабельных.

Другой прогрессивной формой организации и стимулирования труда является **СЕМЕЙНЫЙ ПОДРЯД**. Этот метод особенно эффективно применять в подсобных сельских хозяйствах (их в отрасли свыше 1,5 тыс.), при заготовке живицы, а также в строительстве.

За последние два года, например, он получил прописку на 17 предприятиях Архангельсклеспрома, которые выполнили строительно-монтажные работы в объеме 1,2 млн. руб., что позволило ввести в эксплуатацию 4,2 тыс. м² жилья.

На Вельском ремонтно-механическом заводе таким способом построено 260 м² жилья, на Шангальской лесобазе 154 м², в заделе строительство еще ряда жилых домов. Семейный подряд помогает коллективам быстрее реализовать программу социального развития, что крайне важно для лесозаготовительных предприятий. Все более важной формой хозяйствования в отрасли становится создание **КООПЕРАТИВОВ**. В конце 1988 г. у нас было зарегистрировано 687 кооперативов, из них 317 по производству товаров народного потребления, 139 по оказанию платных услуг населению, 79 по выпуску промышленной продукции, 50 по ремонту жилья, 14 в подсобном сельском хозяйстве и общественном питании. Свыше 13,0 тыс. кооператоров заняты переработкой отходов лесозаготовок и деревообработки, изготовлением мебели, садовых домиков, строительством лесовозных дорог, жилья и др. За 1988 г. объем производства продукции и услуг составил 50 млн. руб. 1 октября 1988 г. Верхнесиячихинский фанерно-плитный комбинат передал кооперативу завод ДСП-250. За четвертый квартал 1988 г. кооператив увеличил выпуск древесностружечных плит на 41,5%, при этом себестоимость 1 м³ плиты снижена на 40%, план повышения производительности труда выполнен на 194,8%, а прибыль достигла 940 тыс. руб. (при плане 145,7 тыс.).

Успешно работает кооператив «Строитель» в Красноярсклеспrome, специализирующийся на строительстве лесовозных дорог, «Березка» (переработка топлива) и «Таежник» (переработка отходов лесозаготовок) в Пермлеспrome. Кооперативы «Тайга» и «Акация» в Ленлесе заняты переработкой отходов лесопиления на нижнем складе, «Сосна» в Красноярсклеспrome выпускает технологическую щепу, «Ока» в Иркутсклеспrome занята подъемом топлива и изготовлением из него различной лесопроизведения.

49 кооперативов отрасли выполняют работы по сбору и переработке некондиционной древесины, отходов лесопиления, а также подъему и переработке топлива и древесины, оставленной на берегах рек при сплаве. Однако такого количества кооперативов явно недостаточно. Особенно много потерь древесины допускают объединения Дальлеспром, Иркутсклеспром, Красноярсклеспром, Архангельсклеспром. В целях увеличения объемов сбора аварийной и подъема затонувшей древесины при сплаве, а также освоения лесосечных отходов необходимо создать широкую сеть кооперативов практически при каждом леспромхозе и лесоперерабатывающем предприятии.

Значительный интерес представляет и такая форма хозяйствования, как **АКЦИОНЕРНЫЕ ОБЩЕСТВА**. Первое в отрасли акционерное общество создано на Выгодском лесокombинате Прикарпатлеса. Оно объединяет пока 40 акционеров. За счет привлечения акционерного капитала (в размере 40 тыс. руб.) комбинат намерен резко увеличить производство товаров народного потребления. Рабочему, вкладывающему свои сбережения в развитие предприятия, выплачивается сейчас 5% годовых. А впоследствии комбинат планирует довести эту цифру до 10%.

В лесной индустрии всегда придавалось большое значение прогрессивным формам организации и стимулирования труда. Можно надеяться, что хозрасчет, аренда, кооперация станут решающими факторами финансового оздоровления предприятий отрасли, помогут решить множество накопившихся проблем, максимально использовать внутрихозяйственные резервы.



ХОЗРАСЧЕТ ДЕЙСТВУЕТ

Н. А. БАРКОВА, Ленлес

Арендный подряд уверенно входит в производственную деятельность отрасли. Являясь качественно более высокой (по сравнению с коллективным подрядом) степенью хозрасчета, арендный подряд позволяет оторваться от зависимости выполнения плана по объему товарной продукции. Он тесно связан с доходом предприятия, участка, цеха, бригады и материальными затратами. Применение бригадного арендного подряда направлено на улучшение использования производственных мощностей, более эффективную эксплуатацию машин, механизмов и оборудования, экономное расходование сырья, топлива, смазочных и вспомогательных материалов и т. д.

Экономическая сущность арендного подряда бригады заключается в том, что, арендуя у лесопункта на длительный срок технику, оборудование (до его списания), производственные мощности, помещения, бригада становится практически их хозяйкой и приобретает полную самостоятельность в организации труда и производства.

Подрядный коллектив (бригада) строит свои взаимоотношения с администрацией лесопункта на основе договора. Ее производственно-хозяйственная деятельность осуществляется на основе месячных планов-заданий, доводимых до бригады экономическими и производственными службами, в которых приводятся расчетные цены на единицу продукции, а также хозрасчетные нормативы зарплаты, топлива и смазочных материалов, стоимости запасных частей и вспомогательных материалов, арендной платы за механизмы и оборудование, рассчитанных на основе отраслевых нормативов и Единых норм выработки и расценок на лесозаготовках.

При арендном подряде размер средств на оплату труда бригады ставится в прямую зависимость от результатов ее хозрасчетной деятельности — величины расчетного дохода, определяемого как произведение расчетных цен на выполненный объем работ. Разность между хозрасчетным доходом и фактическими материальными затратами топлива, смазочных и вспомогательных материалов, запасных частей и непроизводственных расходов (штрафы за лесонарушения и т. п.), платой за аренду механизмов, оборудования и составляет фонд оплаты труда бригады.

Рассмотрим конкретно на примерах нормативное и фактическое распределение дохода лесозаготовительной

бригады из пяти человек, работающих на базе трактора ТДТ-55 и пилы «Урал-2». (Средний объем хлыста 0,39 м³, расстояние трелевки — 300 м, объем работ: план — 1158, факт — 1001 м³ (86,6%), отработано 108 чел.-дней.) Как видно из табл. 1, бригада потеряла в доходе из-за невыполнения объема работ 653 руб. (4,16 × 1158 — 4164), или на каждого рабочего по 131 руб. в месяц (653:5), а в расчете на чел.-день — 6,04 руб. (653:108), так как попенная и арендная плата — постоянные величины, расчи-

Таблица 1

Показатели	Расчетная цена, руб/м ³	Расчетный доход, руб.	Фактические материальные затраты, руб.	Фонд оплаты труда (+ перерасход, — экономия)
Доход	4,16	4164	2960	1204
В том числе:				
попенная плата	2,20	2202	2547	+345
зарплата	1,08	1081	—	-1081
премия, доп. зарплата	0,3	301	—	-301
ГСМ	0,09	90	63	-27
общая стоимость запчастей и вспомогательных материалов.	0,27	270	94	-176
арендная плата	0,22	220	256	+33
штрафы за лесонарушения	—	—	—	—
Доход на чел.-день		38,55		
В том числе зарплата		12,84		
Доход на 1 м ³		1,21		

Таблица 2

Показатели	При плане 2500 м ³		Факт 2250 м ³	
	на весь объем, тыс. руб.	в руб. на 1 м ³	на весь объем, тыс. руб.	в руб. на 1 м ³
Доход	17,5	7,0	15,7	7,0
в том числе:				
попенная плата	7,3	2,92	7,2	3,2
арендная плата	1,5	0,6	1,5	0,65
стоимость горюче-смазочных материалов	0,3	0,12	0,2	0,12
стоимость вспомогательных материалов и запчастей	0,7	0,28	0,3	0,13
Итого доход бригады	7,7	3,08	6,6	2,90
Содержание лесопункта (цехового аппарата, ремонтных рабочих, содержание дорог, и т. д.)	2,2	0,88	2,2	0,99
Итого хозрасчетный доход	5,5	2,2	4,3	1,91
Отчисления в фонд развития производства (13%)	0,7	0,28	0,6	0,27
Финансовый резерв (13%)*	0,7	0,28	0,6	0,27
Отчисления в фонд социально-культурных мероприятий	0,1	0,04	0,1	0,04
Резерв на отпуска за выслугу лет, доплаты до среднего и т. д.	0,7	0,28	0,7	0,31
Единый фонд оплаты труда	3,3	1,32	2,3	1,02
Начисления соцстраха (8%)	0,3	0,12	0,2	0,09
Итого единый фонд оплаты труда к выплате	3,0	1,2	2,1	0,93

*Предусматривается, что 5% резерва используется бригадой, остальная часть — лесопунктом.

танные на полный плановый объем. Поскольку данная расчетная цена (4,16) включает в себя непосредственные затраты по бригаде, доход, определенный таким методом, целиком идет в единый фонд оплаты труда бригады.

Таким образом, при перевыполнении плана арендная и попенная плата положительно влияет на доход бригады.

Теперь рассмотрим другой метод определения хозрасчетного дохода на примере одной из бригад Пригородного лесопункта Тихвинского комплексного лесопромхоза (табл. 2).

Бригада лесозаготовителей из 5 человек на базе двух ТДТ-55, сучкорезной установки ЛП-30Б, бензопилы Урал-2, отработав 110 чел.-дней, заготовила 2250 м³ на делянке с запасом 2500 м³.

По прейскуранту 07-03 кубометр заготовленных товарных хлыстов II группы качества с учетом пород (хвойных, лиственных) стоит 13 р. 41 к. Мы считаем, что в эту цену входит часть стоимости товарного хлыста, приходящаяся на вывозку, вместе с погрузкой на подвижной состав. Исходя из удельного веса трудоемкости этих работ в общей трудоемкости всех лесозаготовительных операций (26%) эта часть равна 3 р. 49 к. Кроме того, на лесохозяйственные работы, строительство дорог, содержание административно-управленческого аппарата и прочие денежные расходы приходится 2,92 руб. на каждый заготовленный кубометр. Эта цифра получена путем деления суммы затрат по лесопункту на объем годовой заготовки (438,0:150=2,92 р. 92 к.). Таким образом, расчетная цена 1 м³ заготовленного леса составляет 7 руб. (13,41—3,49—2,92).

Как видно из табл. 2, недоруб отрицательно повлиял на производительность труда и среднюю заработную плату (так как бригада своевременно не опротестовала заниженные при таксации объемы и попенную плату). Однако вследствие того, что недоруб произошел не по вине бригады, штраф она не платила. Производительность труда определена по хозрасчетному доходу. Плановая стоимость горюче-смазочных и вспомогательных материалов и запчастей устанавливается по нормативу, а фактические затраты — по бухгалтерскому учету. Отчисления в фонд социально-культурных предприятий определяются из средней суммы на 1 человека за предыдущий год.

В данном случае соотношение производительность труда (76,2%) и средней заработной платы (70%) соблюдено. В договоре указано что в случае нарушения соотношения часть единого фонда оплаты труда перечисляется в фонд социального развития бригады, лесопункта.

Все эти расчеты отработаны и обсуждены с бригадами и реально используются на практике.

УДК 334,728:630*3

ВНЕДРЯЕМ АРЕНДНЫЙ ПОДРЯД

А. Н. МУТНЫХ, Кировлеспром

В порядке обсуждения.

В нашем объединении коллективный подряд внедрен практически во всех цехах и лесопунктах. Фонд заработной платы формируется на основе установленных нормативов на единицу конечной продукции. Заработная плата распределяется с учетом КТУ. При невыполнении плана по выпуску товарной продукции оклады руководящим работникам и специалистам снижаются до 80%. В 1988 г. в целом по Кировлеспрому перерасхода фонда заработной платы не было, экономия его составила 8,2 млн. руб., средняя заработная плата возросла на 8%, производительность труда — на 9,3%.

В настоящее время в объединении работают девять кооперативов, которые в прошлом году выпустили товарной продукции на 694,5 тыс. руб., т. е. в расчете на одного рабочего кооператива произведено продукции на сумму от 3 до 12 тыс. руб. (в среднем по Кировлеспрому — на 11,5 тыс. руб.).

Арендным подрядом мы вплотную начали заниматься в сентябре 1988 г. В объединении была создана инициативная группа из шести ведущих специалистов. Подобные группы действуют и на каждом предприятии. Основам арендного подряда обучены работники экономических служб предприятий и аппарата объединения. Группа специалистов Залазинсклеса выезжала в Межевской леспромхоз (Костромалеспром) с целью изучения опыта работы по новому. На все предприятия разослали временное Положение по применению арендного подряда, справочные материалы и расчеты (ЦНИИМЭ).

В настоящее время на аренде работают 16 коллективов, из них десять лесосечных, четыре раскряжевочных бригады на базе ПЛХ, две в подсобном сельском хозяйстве. С января 1989 г. начали переходить на арендные отношения коллективы УЖД, двух деревообрабатывающих цехов, трех мастерских участков, 14 бригад и др. Переводятся на аренду Мурашинский и Альмежский леспромхозы, идет подготовительная работа еще в 20 коллективах.

Вместе с тем в процессе внедрения арендного подряда возникает много вопросов. Возьмем расчет договорной цены. Согласно временному Положению по применению арендного подряда расчетная цена на готовую продукцию устанавливается с учетом нормативных затрат на производство единицы продукции (или работ) и фонда материального поощрения.

По нашему мнению, расчетная договорная цена должна устанавливаться по фактическим затратам на единицу продукции в сопоставлении с нормативными затратами. Если продукция не убыточная, то фактические затраты всегда будут ниже нормативных. Разница между ними образует экономию материальных ресурсов, из которой до 50% мы вправе израсходовать на премию. Таким образом, расчетная цена на единицу продукции сложится из суммы фактических затрат и части экономии материальных ресурсов.

Рассмотрим такой пример. В условной лесозаготовительной бригаде нормативные затраты на 1 м³ древесины составили 2 р. 95 к., фактические 2 р. 80 к. Разница 15 коп. — экономия на 1 м³. Согласно Положению о премировании мы вправе до 50% из этих 15 коп. отдать бригаде, тогда договорная цена за 1 м³ составит 2 р. 80 к. плюс 6 коп. (40% от экономии) или 2 р. 86 к. По такой цене заключен договор на арендный подряд с механизированной лесосечной бригадой В. В. Наймушина из Омутнинского леспромхоза, работающей в составе восьми человек на базе пяти механизмов (ЛП-19, 2ЛП-154, 2ЛП-33), режим работы двусменный. В 1989 г. она обязалась заготовить 73 тыс. м³ при плане 55 тыс.

Далее. Неясно, какие затраты закладывать в договорную цену по статье «запасные части», поскольку разница между фактическими и нормативными затратами большая. Учитывая, что в первый год эксплуатации любого лесозаготовительного механизма расходы на запасные части меньше, видимо, следует на первый год принять их равными 1, на второй — 1,5, третий — 1,8, четвертый — 2, а соотношение их расхода на полуавтоматической линии ЛО-15С — соответственно 1; 1,3; 1,5 и 1,7 (в пятый год — 2 и более).

Не все экономисты согласны с рекомендуемыми коэффициентами к средней расчетной цене по группам сортиментов лесопроизводства на нижескладских работах (1,2; 1,0; 0,9; 0,7). У нас есть вариант расчета договорной цены при разделке хлыстов на 1 руб. товарной продукции. Так, в одной из бригад расчетная цена на 1 руб. товарной продукции составила 6,5 коп.

Возникают вопросы и при расчете арендной платы. Амортизационные отчисления у нас более четырех лет начисляются в бухгалтерии без учета сменности работы лесозаготови-

ЛЕСПРОМХОЗ НА АРЕНДНОМ ПОДРЯДЕ

В. В. ЛЬВОВ, директор Межевского леспромхоза Костромалеспрома

тельной техники. При эксплуатации в две смены механизм физически изнашивается за два года, следовательно, амортизируется тоже вдвое быстрее. Это мы учитываем, а бухгалтерия с этим не согласна. Как быть?

При очень высокой годовой выработке (скажем, 150 тыс. м³) машина ЛП-19 изнашивается еще быстрее — в течение полутора-двух лет. Как в таком случае начислять амортизационные отчисления? На второй год механизатор уже не берется заготовить 150 тыс. м³, поскольку не каждая машина может поработать за период эксплуатации 300 тыс. м³. По нашему мнению, в таких случаях допустим расчет амортизационных отчислений с учетом наработки на механизм (к примеру 200 тыс., 170 тыс. и 150 тыс. м³ по таблицам среднего объема хлыста соответственно I; II и III). При этом амортизационные отчисления на 1 м³ устанавливаются путем деления стоимости машины (37,95 тыс. руб.) на объем наработки (200 тыс. м³) и составят 19 коп. После наработки 200 тыс. м³ механизатор будет платить предприятию арендную плату в пределах капитальных затрат, но не более 16,7% стоимости машины после капитального ремонта.

Для лесозаготовительных бригад цены целесообразно считать по таблицам среднего объема хлыста, а договорные цены конкретному коллективу — по сложившемуся лесфонду в прошлом периоде. При разных таблицах можно рассчитать и среднюю цену соответствующему лесфонду.

Главное препятствие внедрения арендного подряда — в отсутствии измерительных приборов, инструментов, а также надлежащего учета расхода материальных ресурсов (дизельного топлива, бензина, масел, электроэнергии, пара и т. п.). Не все еще понимают основы и преимущества арендного подряда, да и опыта практически нет. Наблюдается боязнь брать в аренду изношенную или устаревшую технику при дефиците запасных частей.

Какие пути преодоления этих препятствий? На наш взгляд, необходимо продолжать всеобщее обучение основам арендного подряда (что мы и делаем), накапливать свой опыт, доказывать экономическую выгоду той или другой стороны путем снижения затрат, и, конечно, свое слово должна сказать отраслевая наука.

Годовой объем заготовки и вывозки леса в Межевском леспромхозе составляет 270 тыс. м³. Лесосырьевая база (в объеме 6,5 млн. м³) разрозненная, состав насаждений 4Е2В4Ос, средний объем хлыста 0,3 м³, запас на 1 га 220 м³. Расстояние вывозки автотранспортом 50—55 км, в зимний период до 100 км. До 1976 г. древесина сплавлялась по малым рекам. В связи с прекращением в 1976 г. молевого сплава и преобладанием в оставшемся лесфонде лиственной древесины потребовалась коренная перестройка транспортных путей. Соответственно изменилось и расположение нижних складов. Четыре из них были ликвидированы и весь грузопоток, тяготеющий к сплаву, направлен на нижний склад на р. Унжа. Его оборудование включает пять сдвоенных разделочных эстакад с транспортерами Б-22У, кран БКСМ-14, пилы ЭПЧ-3. Объем разделки древесины на нижнем складе 210 тыс. м³, из них половина укладывается в плоты, а часть сплавляется молею после соответствующей подготовки. В зимний период 60 тыс. м³ хлыстов мы поставаем автотранспортом во двор потребителя — Шарьинскому промышленному узлу.

На протяжении многих лет предприятие было планово-убыточным и получало от государства дотацию в размере 600—700 тыс. руб. в год. Картина резко изменилась с тех пор, как леспромхоз со второго полугодия 1987 г. перешел на коллективный подряд. Этому предшествовал период интенсивного обучения ИТР экономическим методам хозяйствования. Непосредственно на рабочих местах в каждой бригаде была проведена разъяснительная работа о сути подряда, подробно изучены все его моменты. Были разработаны действенные меры по ликвидации убыточности и оздоровлению финансового положения. План мероприятий был рассмотрен и утвержден Советом трудового коллектива.

Первые результаты работы по-новому сказались уже на итогах 1987 г. Плановые убытки снижены с 545 тыс. до 318 тыс. руб., выполнен план поставок, сэкономлен фонд заработной платы, перевыполнено задание по производительности труда, снижены затраты на рубль товарной продукции, т. е. практически выполнены все показатели. Появились фонды материального поощрения, зарплата рабочих и служащих возросла до 280 руб. Рабочие поверили в силу коллективного подряда. И когда нам было предложено в порядке эксперимента перейти на арендный подряд, мы поддержали

это предложение.

Опыта работы предприятий на аренде в области не было, поэтому пришлось выехать в Подмоскowie на Бутовский комбинат строительных материалов, где к тому времени уже перешли на новый метод хозяйствования. Образец договора бутовцев мы переработали в соответствии с нашими условиями и приступили к реализации задачи. С 1 июля 1988 г. заключено трудовое соглашение на аренду с двумя лесозаготовительными бригадами, в августе — с двумя лесопунктами, с октября — с двумя лесовозными бригадами. Договор между леспромхозом и объединением заключен на период с октября 1988 г. по 1995 г. В 1989 г. предусматривается увеличение объемов вывозки древесины (против контрольных цифр пятилетнего задания) на 20 тыс. м³, производства круглых лесоматериалов на 18 тыс. м³, выпуска товарной продукции на 900 тыс. руб. Производительность труда в 1988 г. (к уровню 1985 г.) повысилась на 162,8%. Вместо планируемых убытков получена прибыль в сумме 326 тыс. руб. В 1989 и 1990 гг. предусмотрено отчислять арендную плату объединению в размере 200 и 300 тыс. руб., с 1991 г. вопрос о ее взимании будет рассмотрен дополнительно.

Переводу леспромхоза на арендные отношения предшествовала серьезная подготовительная работа, в ходе которой руководители учились сами и учили других. Коллективы бригад были ознакомлены с технико-экономическим обоснованием перехода, включая расчеты арендной платы и показателей на перспективу, с разработкой внутрипроизводственных положений об образовании и распределении фондов экономического стимулирования.

Может возникнуть вопрос — почему леспромхоз перешел на арендные отношения а не на вторую модель хозрасчета? Арендные отношения включают в себя вторую модель и имеют существенные преимущества: самостоятельное безнормативное распределение дохода внутри предприятия, отчисление в фонды производственного и социального развития, оплаты труда.

Внедрение коллективных форм организации труда и арендного подряда позволило в 1988 г. получить 326 тыс. руб. прибыли. Предприятие из убыточного стало рентабельным (+8,5%), реализация по договорам выполнена на 100%, производительность труда возросла (к факту прошлого года) на 15,1% при соответствующем росте средней заработной платы на 10,7%. За экономию мате-

риальных ресурсов выплачено по 10 коп/м³. Себестоимость в расчете на 1 руб. товарной продукции снизилась на 9,5 коп. Леспромхоз выполнил все годовые показатели, установленные на 1988 г. Круглых лесоматериалов выпущено на 5398 тыс. руб. при плане 4 млн. руб.

Повысилась производительность труда. Несмотря на трудности объемные показатели возросли и в бригадах, работающих на аренде. Ранее отставший Советский лесопункт сегодня выполняет все показатели и является лидером в социалистическом соревновании по леспромхозу. Однако даже за короткий срок мы видим массу ошибок, допущенных в процессе освоения аренды. В новом деле они неизбежны, поскольку живой практикой работы на аренде промышленных предприятий очень мало, рекомендации не всегда соответствуют действительности.

Сегодня к нам приезжает много делегаций — тюменцы, пермяки, томичи, ленинградцы, трижды были горьковчане. Мы охотно делимся опытом, не скрывая промахов, допущенных в оплате труда и выплате незаработанных денежных средств. Дело в том, что еще не в полной мере отработаны договорные отношения между лесопунктом и леспромхозом. Мы думаем их строить таким же образом, как отношения леспромхоза с Костромалеспромом и Госбанком. Практика показала, что этот вопрос следует срочно решать. Необходимо также, чтобы каждый работник овладел экономическими знаниями хотя бы в пределах своей непосредственной деятельности. Для этого нужно налаживать работу экономических школ. Мы поняли, что сегодня без знания экономики прогрессивные методы хозяйствования в жизнь не войдут.

Расскажем о трудностях, с которыми мы столкнулись.

Первое. Расстояние вывозки в леспромхозе с 1976 г. резко увеличилось, а попенная плата за древесину на корню осталась прежней, затраты же на освоение лесосырьевой базы возросли. Прейскурант предусматривает отпускную цену по лесотаксам в зависимости от расстояния вывозки. По всей вероятности, лесхозы так бы и делали, однако вмешался облизполком и своим решением попенную плату за 1 м³ установил такую же, как и при вывозке к сплаву. В результате — 305 тыс. руб. переплаты. Наши попытки восстановить справедливость пока не имеют успеха.

Второе. Казалось, вывозка хлыстов (60—70 тыс. м³) во двор потребителя самая рациональная, но преysкурant предусматривает скидку 2 р. 50 к. с каждого кубометра по сравнению с древесиной, которая была бы вывезена к реке для дальнейшего ее сплава потребителю. Вот и возникает около 160 тыс. руб. переплаты (и это в условиях увеличения расстояния вывозки).

Третье. Леспромхозу устанавливается, например, задание: разделить 100 тыс. м³ хлыстов (цифры относи-

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСОСЕЧНЫХ

Цель данной статьи — системное рассмотрение проблем, связанных с использованием лесосечных отходов (сучьев, ветвей и тонких, диаметром до 8 см, вершинок), образующихся при валке, трелевке деревьев и обрубке сучьев на лесосеке и при погрузке хлыстов на лесозавозный транспорт на погрузочных площадках. В соответствии с действующими нормативами из 14,5% сучьев, ветвей и вершинок, в среднем имеющихся на растущем дереве, пригодными к использованию на технологические и топливные цели считаются только 3,1%, что в целом по СССР составляет свыше 11 млн. м³. Остальные древесные отходы, неизбежные при существующей технологии, используются на укрепление трелевочных волоков, погрузочных площадок и, в конечном счете, на удобрение.

В процессе лесосечных работ образуется также значительное количество обломков стволовой древесины. Это обусловлено, с одной стороны, несовершенством применяемых технических средств, с другой — нарушениями технологии лесозаготовки и погоней за выполнением объемных валовых показателей. Точных сведений о количестве такой древесины нет, однако существует мнение специалистов, что объем обломков в среднем составляет до 10 м³ на 1 га площади лесосеки. Следовательно, по Минлеспromу СССР при ежегодной площади лесосек 1,5 млн. га этот показатель достигает 15 млн. м³, а в целом по стране около 30 млн. В отличие от лесосечных отходов качество древесины стволовых обломков значительно выше, и она пригодна

для использования в целлюлозно-бумажной промышленности.

Для определения приоритетного вовлечения в хозяйственный оборот того или иного вида отходов лесозаготовок большое значение имеет оценка технических возможностей их сбора и переработки. К сожалению, передвижных рубительных машин для переработки сучьев, ветвей и вершинок в стране практически не выпускается. Единственная такая машина УРП-1 (ЦНИИМЭ), созданная в последние годы, предназначена, как и зарубежные Валмет и Кархула, для переработки стволовой древесины различных пород и диаметра. Не менее сложные проблемы связаны с автощеповозами со съемным кузовом ТМ-12, производство которых фактически не налажено. Отечественная промышленность не выпускает удобных и надежных манипуляторов типа Фискарс.

Практически единственное оборудование, производимое в СССР для переработки сучьев и ветвей, — стационарные дробилки типа ДУ-2 и рубительные машины МРГС-7, предназначенные преимущественно для выработки топливной щепы. Выпускаемое оборудование устанавливается на нижнем складе, что обуславливает и соответствующие технологии, при которых ради переработки древесных отходов необходимо вывозить либо деревья с кроной, либо просто перевозить с лесосеки на нижний склад сучья и ветви.

В настоящее время сложилась ситуация, в частности в Эстонской и Белорусской ССР, объединениях Свердловлеспром, Вологдалеспром, Архангельсклеспром и других, при которой

тельные) так, чтобы выпустить 80 тыс. м³ круглых лесоматериалов и 20 тыс. м³ дров. Коллектив, стремясь увеличить цену реализации, выработывает 90 тыс. м³ круглых лесоматериалов и только 10 тыс. м³ дров топливных. Вроде бы — хорошее дело, а в результате — штраф за недопоставку 10 тыс. м³ дров.

Таковы истоки появления убыточности нашего предприятия. Они типичны и для других леспромхозов. Существует еще ряд проблем, которые возникают при внедрении арендного подряда. С целью сохранения подроста мы требуем четкого выполнения технологии разработки лесосек. Но как этого достигнуть при работе на заболоченных местах многооперационной техникой? Требование сохранять подрост при этом не выполняется даже высококвалифицированными машинистами. В результате за нарушение инструкции налагается штраф (его платит предприятие —

бригада, рабочий, ИТР), хотя виноват не тот, кто несет материальные убытки. На сегодня нет техники, которая позволила бы выполнять требования инструкции. Трудно агитировать рабочих за арендный подряд при низком качестве машин, ежедневно что-то выходит из строя. А ведь деньги на их ремонт в первый год эксплуатации почти не планируются. Поэтому бригады упорно не хотят брать технику в аренду на весь срок ее амортизации.

И последнее. Нужна подготовка квалифицированных кадров, которые могут быть руководителями предприятий, цехов. По моему мнению, без грамотного руководителя не может быть крепкого трудового коллектива, решающего новые ответственные задачи. Устранение отмеченных недостатков поможет ликвидировать число убыточных предприятий и ускорить внедрение арендных отношений в нашей отрасли.

ОТХОДОВ: ГРАНИЦЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Т. А. САПОЖНИКОВА, канд. техн. наук, С. М. СПРИНЦЫН, канд. экон. наук, ВНИПИЭИлеспром

щепы на лесосеке вырабатывается только из стволовой древесины (тонкомерных хлыстов и обломков). Имеющийся в Минлеспроме СССР парк передвижных рубительных машин Валмет и Кархула (261 шт.) из-за неуккомплектованности соответствующим оборудованием для сбора отходов и их транспортировки используется крайне неэффективно. В 1987 г. выработка на среднесписочную машину составляла 3,2 тыс. м³ щепы из стволовой древесины (нормативная 10 тыс. м³). Только на предприятиях Прикарпатлеса организована переработка сучьев и ветвей на щепу, но и здесь лишь вместе с тонкомерной древесиной. В Выгодском и Осмолодском лесокOMBинатах этого объединения построены специальные цеха для производства из хвойных сучьев и ветвей, доставляемых по УЖД, щепы, хвойно-витаминной муки, различных масел и экстрактов.

Низкая технологичность, незначительный выход качественной щепы, невысокий уровень использования техники обуславливают большие затраты на переработку лесосечных отходов. Для оценки экономической эффективности их использования ВНИПИЭИлеспром проведены специальные расчеты. Принятая в расчетах технология производства щепы на лесосеке из сучьев и ветвей, образовавшихся у сучкорезки, предусматривает использование машины ТТ-910Р (Финляндия). Полученная щепы перевозится щеповозами ТМ-12 на нижний склад, где сортируется на общественной установке СИКО-2. Общая численность занятых рабочих составляет 5 чел.

Технология переработки на щепу обломков стволовой древесины, опробованная в Карелии, предусматривает ручную их заготовку, укладку в кучи, подвозку к рубительной машине подборщиком-погрузчиком ПЛО-1А или ЛП-23, производство щепы машиной ТТ-1000ТУ (Финляндия) и вывозку ее на нижний склад автощеповозом ТМ-12. Общая численность рабочих 6 чел.

Могут быть использованы и иные технологии, например доставка сучьев на нижний склад для производства щепы, переработка обломков в стационарных условиях целлюлозно-бумажных и древесноплитных заводов. Имеется практический опыт организации такой технологии (Прикарпатлес), однако, поскольку в этом случае сучья, ветви или обломки перерабатываются вместе с другими видами сырья, учесть и скалькулировать затраты на производство щепы не представляется возможным. Кроме того, перевозка отходов обходится значительно дороже, чем готовой продукции (щепы), что в конечном

счете нивелирует технологические различия и не оказывает существенного влияния на величину производственных затрат.

На основе данных, опубликованных в проспектах, нормативных сборниках, а также фактических показателей составлена исходная статистическая база (табл. 1). С учетом полученных данных рассчитана себестоимость 1 м³ технологической щепы (табл. 2). Разница в затратах на производство щепы из сучьев и ветвей при выбранной технологии объясняется более высокими (почти вдвое) расходами на содержание и эксплуатацию оборудования из-за его значительной стоимости, а также большими расходами сырья. При существующих оптовых ценах на технологическую щепу из лесосечных отходов (19 руб/м³) ее производство из сучьев и ветвей приносит предприятиям убыток более 6 руб/м³, а из обломков — прибыль 4,08 руб/м³.

Проведенные расчеты наглядно показывают, что в первую очередь следует вовлекать в хозяйственный оборот обломки стволовой древесины и тонкомерные деревья. Целесообразность этого подтверждается также наличием серийно выпускаемой техники для их сбора и первичной транспортировки, а также рубительных машин для производства щепы. Кроме того, технология переработки обломков допускает различные изменения: они могут перерабатываться на щепу на нижних складах леспромпхозов, либо поставляться на целлюлозно-бумажные и древесноплитные заводы в круглом виде.

В условиях работы предприятий и организаций на хозрасчете стимулирующим фактором является прибыль, полученная от реализации продукции из отходов. Как показывают представленные данные, предпочтительнее и здесь обломки стволовой древесины.

Однако это не исключает необходимости внедрения и иных стимулирующих мер, направленных прежде всего на уменьшение объемов образования отходов (в частности, обломков) на всех стадиях лесозаготовительных работ. В качестве одной из таких мер можно рекомендовать оплату рабочих лесозаготовок не за кубометр, а за количество вывезенных и разделанных стволов.

Таблица 1

Показатели	Сучья, ветви	
	Обломки	стволовых
Производительность рубильной машины, н·м ³ /ч	30	50
Норма расхода отходов на производство 1 м ³ щепы, м ³	1,32	1,09
Расстояние вывозки щепы на нижний склад, км	60	60
Загрузка щеповоза, м ³	14	14
Часовая тарифная ставка занятых рабочих, руб.	2,84	2,37

Таблица 2

Статьи затрат	Затраты на 1 м ³ щепы (руб.)	
	из сучьев и ветвей	из обломков стволов
Сырье	3,7 (2,8×1,32)*	—
Основная и дополнительная зарплата	4,21	3,06
Отчисления на страхование	0,34	0,33
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	11,31	5,73
Затраты на транспортировку (60 км)	4,78	4,78
Общехозяйственные расходы	0,96	0,64
Производственная себестоимость	25,3	14,54
Внепроизводственные расходы	0,33	0,38
Полная себестоимость	25,68	14,92

* 1,32 м³/м³ — норма расхода сучьев и ветвей на щепу для плит, 2,8 руб/м³ — их оптовая цена.

и разделанных стволов. Для расширения утилизации сучьев, ветвей и вершинок необходимо прежде всего создание достаточного количества простой, надежной и дешевой техники.

РЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

В порядке обсуждения.

А. Я. КИЙКОВ | **П. С. ГЕЙЗЛЕР**,
канд. экон. наук, **М. К. ЗМУШКО**,
БТИ им. Кирова

Радикальная экономическая реформа требует коренного изменения характера деятельности республиканских министерств. В частности, значительно большее внимание должно уделяться вопросам перспективного развития лесопромышленного производства. Совершенствование структуры производства и улучшение его территориальной организации должны занять одно из ведущих мест в их работе.

Возьмем для примера Белорусскую ССР. Структура лесопромышленного производства республики сложилась, как и в других районах страны, в значительной мере стихийно. Следствием этого является неравномерность развития отдельных производств лесного комплекса, вызванная несбалансированностью обеспечения древесным сырьем. Недоиспользование лиственной древесины, вторичных древесных ресурсов и т. п. приводит к перерубам расчетной лесосеки. Коэффициент несбалансированности (отношение фактически освоенного лесосечного фонда к плановому) достигает 1,25. Несбалансированна и структура заготавливаемого и потребляемого сырья.

Мы убеждены, что кардинальное решение этой проблемы возможно только в том случае, если работа по ликвидации несбалансированности и совершенствованию структуры лесопромышленного производства будет проводиться целенаправленно, совместно с Госпланом БССР и научными организациями, на базе современных экономико-математических методов. Соответствующие теоретические разработки, проверенные на практике (в том числе при составлении ряда региональных комплексных целевых программ), имеются. Таковы программы «Древесина» в Бурятской АССР, «Марийский лес» в МАССР и др.

Министерство лесной промышленности БССР располагает значительными мощностями по переработке древесины, однако из-за недостатка древесного сырья сдерживается их дальнейшее развитие. В то же время Министерство лесного хозяйства республики, практически не имея мощностей по переработке низкокачественной древесины, располагает значительными объемами древесных ресурсов, большую часть которых составляет низкокачественная древесина от рубок ухода. Межведомственное кооперирование по поставкам древесного сырья в республике практически не развито. Это сдерживает

развитие лесопромышленного производства, не позволяет добиться повышения уровня рационального и комплексного использования древесного сырья и вызывает необходимость завоза в республику круглых лесоматериалов из многолесных районов. Очевидно, что совершенствовать структуру лесопромышленного производства в Белоруссии следует на базе общереспубликанского баланса древесного сырья, учитывая все ресурсы и направления их использования.

Радикальная экономическая реформа, переход предприятий на самофинансирование и самоуправление требуют экономически обоснованного решения вопросов территориальной организации лесопромышленного производства. В первую очередь необходимо глубокое всестороннее экономическое обоснование размещения новых предприятий, цехов и производств по переработке древесного сырья, а также расширения, реконструкции и технического перевооружения действующих. На наш взгляд, новые мощности по переработке технологического сырья целесообразно создавать на севере республики, где сосредоточены лесозаготовки.

Большое значение имеет и планирование рациональных схем снабжения древесным сырьем потребителей. Нами проанализированы сложившиеся в настоящее время грузопотоки круглого леса в масштабах Белоруссии. Если раньше обеспечение потребителей было ориентировано в основном на поставку лесоматериалов водным транспортом (сплавом), то

теперь произошли значительные изменения в размещении сырьевой базы и поставки в большей части осуществляются железнодорожным и автомобильным транспортом. В связи с этим возникла необходимость пересмотреть транспортные грузопотоки лесоматериалов в пределах республики.

Для установления оптимального уровня обеспечения предприятий Минлеспрома республики круглыми лесоматериалами нами решен ряд задач по оптимизации их перевозок, обоснован вариант грузопотоков, обеспечивающий минимум грузовой работы, проверены на практике методы оптимизации перевозок лесопромышленной продукции в масштабах региона. Наша оптимизационная задача достаточно технологична и может использоваться не только для решения перспективных проблем, но и для текущей деятельности. Современная вычислительная техника дает возможность оперативной подготовки и многократного использования матриц для решения задач оптимизации внутрирайонных перевозок по отдельным сортаментам круглого леса. Для конкретизации задания требуется лишь ввод через дисплей ограничений и в считанные минуты может быть получено оптимальное решение. При этом обеспечивается оперативное управление процессом поставки круглого леса, быстро решаются вопросы снабжения перерабатывающих предприятий древесным сырьем, ускоряется процесс реализации древесины лесозаготовителями. В результате повысится эффективность производственно-хозяйственной деятельности как перерабатывающих, так и лесозаготовительных предприятий, ускорится оборачиваемость автотранспорта и подвижного состава железной дороги.

ИДЕТ ПОДПИСКА

на журнал

«ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

на 1990 год

Подписку можно оформить у общественных распространителей печати, в отделениях связи, предприятиях «Союзпечати» без ограничений.

Доставка журнала с января 1990 г. гарантируется при оформлении подписки до 1 октября с. г.

Стоимость годовой подписки 7 р. 80 к.

Наш индекс 70484.

УДК 630*378.7:629.12.014.23

СОВЕРШЕНСТВУЕМ ПЛОТОВОЙ ТАКЕЛАЖ

С целью снижения массы, металлоемкости и стоимости плотовой такелажа в Камлесосплаве проводятся работы по его совершенствованию. В разрабатываемых конструкциях используются синтетические канаты, исключаются дефицитные и дорогостоящие комплектующие изделия. В частности, совместно с ВКНИИВОЛТ разработана и успешно эксплуатируется связь оплотная ЦЛС-14 из капронового каната ГОСТ 10293—77, заменяющая импортные оплотные цепи и значительно уменьшающая металлоемкость плотовых конструкций и затраты, связанные с оборотом.

Работники объединения совместно с речниками Камского пароходства и сотрудниками отраслевых институтов в 1987 г. успешно провели предварительные, а в 1988 г. — межведомственные приемоочные испытания цепных пучковых обвязок ЦЛС-20 (ОСТ 13-4—87) с шагом 100 мм. Обвязки предназначены для использования в качестве бортовых комплектов для плотов из пучков береговой сплотки в первый период навигации

при сплаве до Новоильинска. Начало их внедрение.

В объединении прорабатывается также возможность создания и эксплуатации обвязок из стальных канатов для хлыстовых пучков. Длина таких обвязок регулируется с помощью замкового устройства, разработанного в Камлесосплаве. После снятия усилия сжатия с хлыстового пучка и замыкания обвязки натяжение в ней на протяжении всего сплава поддерживается силами упругости хлыстов. Испытания, проведенные в 1987 г., показали недостаточную держащую силу замкового устройства, поэтому его конструкция была модернизирована. В 1989—1990 г. обвязки будут подвергнуты более широкому испытанию и предположительно с 1991 г. начнется их внедрение в производство.

Совместно с ВКНИИВОЛТ объединением создается новый вид плотовой такелажа — бортовой комплект комбинированный, состоящий из двух металлических и одного капронового канатов, а также замкового устройства. Усилие сжатия и коэффициент формы

пучка сохраняются благодаря упругому утягиванию обвязки, которое обеспечивается специальной вставкой из капронового каната. В 1989 г. предполагается провести испытания опытной партии такелажа этого вида. Новые разработки позволят сэкономить металлический канат диаметром 13 мм, остродефицитные оплотные цепи и уменьшить металлоемкость плотовых конструкций.

Для снижения затрат на плотовом лесосплаве в объединении используются разработанные ВКНИИВОЛТом такелажные замки ЦЛС-88 (ТУ 13-24-62—86), имеющие по сравнению с трехпластинчатыми сжимами вдвое меньшую массу.

Проводимые в Камлесосплаве работы по совершенствованию плотовой такелажа позволяют снизить затраты, улучшить условия труда на сплотке и формировании плотов, уменьшить на 10% металлоемкость плотовых конструкций и др.

**Б. В. КУПРИН,
А. В. ПИВОВАРОВА,
Камлесосплав, В. Е. ЧИСТЯКОВ,
ВКНИИВОЛТ**

УДК 630*378.7:629.12.014.23

ИСПЫТАНИЯ БЕСЦЕПНОГО ТАКЕЛАЖА

В ВКНИИВОЛТе разрабатываются конструкции бесцепного такелажа, в которых для регулирования длины обвязок используются напрессованные на канат втулки, а также необходимое технологическое оборудование и оснастка. Испытания бесцепного такелажа начаты в 1986 г. на предприятиях Двиносплава.

В 1987 г. было изготовлено 60 борткомплектов, которые отличались от первых образцов конструкций замка (она значительно упрощена, уменьшилось количество деталей, масса и стоимость) и имели шаг регулирования 150 мм. Разработаны также 78 пучковых обвязок из каната диаметром 7,8 мм (ГОСТ 3064—84). Общая длина их 12600 мм, шаг регулирования 300 мм, количество втулок 15 шт., держащая сила втулки 26 кН. Масса обвязки 4,7 кг, т. е. не выше, чем обвязки такой же длины из катанки диаметром 8 мм. Новые борткомплекты и пучковые обвязки совершили соответственно два и четыре полных оборота, в том числе один в условиях зимней сплотки.

В 1988 г. испытана партия экспериментальных образцов борткомплектов, изготовленных с использованием элементов разрабатываемой технологии. Втулки на канат напрессовыва-

ли на механическом прессе с использованием подающего и обжимного устройств. Обрезали стальные канаты на станке, работающем по принципу электронагрева и отрывного скручивания каната. Борткомплект соединяется с борtleжнем с помощью замка, являющегося неотъемлемой частью борткомплекта. Потери деталей замка в процессе соединения и рассоединения исключены. Испытания показали, что бесцепной такелаж с упрощенной конструкцией замка обладает высокими эксплуатационными и прочностными свойствами. За период испытаний не зарегистрировано случаев самораскрытия или разрушения замка.

В 1989 г. в Северо-Двинском и Волжско-Камском бассейнах намечается проведение испытаний борткомплектов и обвязок для хлыстовых пучков, изготовленных из каната диаметром 12 мм, с шагом регулирования соответственно 120 и 200 мм, а также обвязок для сортиментных пучков из каната диаметром 8,1 мм (ГОСТ 3063—80). Держащая сила втулки 40 кН. Установлено, что для изготовления хлыстовых обвязок пучков объемом более 80 м³ технически возможно использовать стальной канат диаметром 9,1—10 мм (ГОСТ 3063—80). Такая обвязка при одинаковой проч-

ности будет в 1,3—1,5 раза легче и на 2—3 руб. дешевле обвязки из каната диаметром 12 мм (ГОСТ 2688—80).

В производственных условиях будут испытаны также модульные обвязки, состоящие по меньшей мере из трех частей, соединенных между собой замками. Обвязки имеют аналогичную с бесцепным такелажем конструктивную и технологическую основу и предназначены для использования при береговой сплотке лесоматериалов, где не исключена вероятность перевертывания пучка. При использовании в этих случаях обвязок с одним разъемным соединением возникают трудности с рассоединением, что приводит к потерям и разрушению такелажа. Модульная обвязка обеспечит возможность рассоединения в любом положении пучка.

Увеличение надежности и прочности обвязок позволит значительно уменьшить объем размолвки пучков при сброске их в воду, укладке на плотбище и транспортировке, снизить затраты на освоение аварийной древесины, улучшить экологическую обстановку водных бассейнов. Создание бесцепного тросового такелажа решит эту задачу.

**Н. И. СИВКОВ,
ВКНИИВОЛТ**

ПОГРУЗКА КОРОТЬЯ В СУДА

Наиболее перспективный способ водной транспортировки некондиционной древесины — перевозка в судах. В настоящее время погрузка коротья производится краном КЛП-5-30 с лепестковым префером, что экономически невыгодно. Удельные капитальные затраты на погрузку при этом составляют 30,5 руб/м³. Разработанные ранее перегружатели металлоемки, громоздки, дорогостоящи, требуют привлечения большого количества рабочих.

Для решения данной проблемы ВКНИИВОЛТ разработал перегружа-

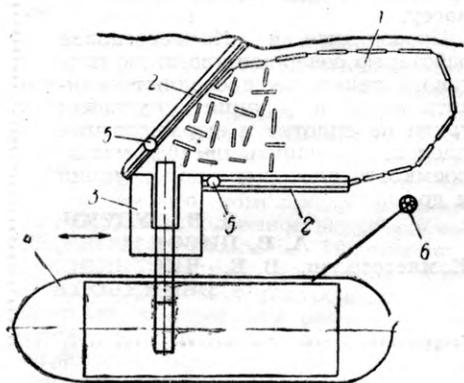


Рис. 1. Схема сбора короткомерной древесины и подача ее к перегружателю К-137

Техническая характеристика перегружателя К-137

Производительность по чистому времени работы, м ³ /ч	15
Установленная мощность, кВт	13,3
Размеры нагружаемых бревен: диаметр, см	11—40
длина, м	0,5—2,5
Скорость лесотранспортера, м/с	0,45
Осадка перегружателя в рабочем положении, м	0,6
Высота подъема стрелы приемной секции транспортера над палубой баржи, м: максимальная	5,0
минимальная	2,0
Вылет стрелы транспортера, м	7,0
Максимальный угол наклона продольного лесотранспортера, град.:	
в транспортном положении	25
в рабочем положении	45

тель коротья К-137 для погрузки короткомерной древесины на несамоходные суда. Технология сбора короткомерной древесины и подача ее на погрузку к перегружателю заключается в следующем (рис. 1). Из общего сборника некондиционная древесина подается в сортировочный коридор, где отделяется коротье длиной 1—2,5 м. Затем оно поступает в кошелю, откуда по мере накопления отводится в кошелю-накопитель большей емкости 1. В коридоре между

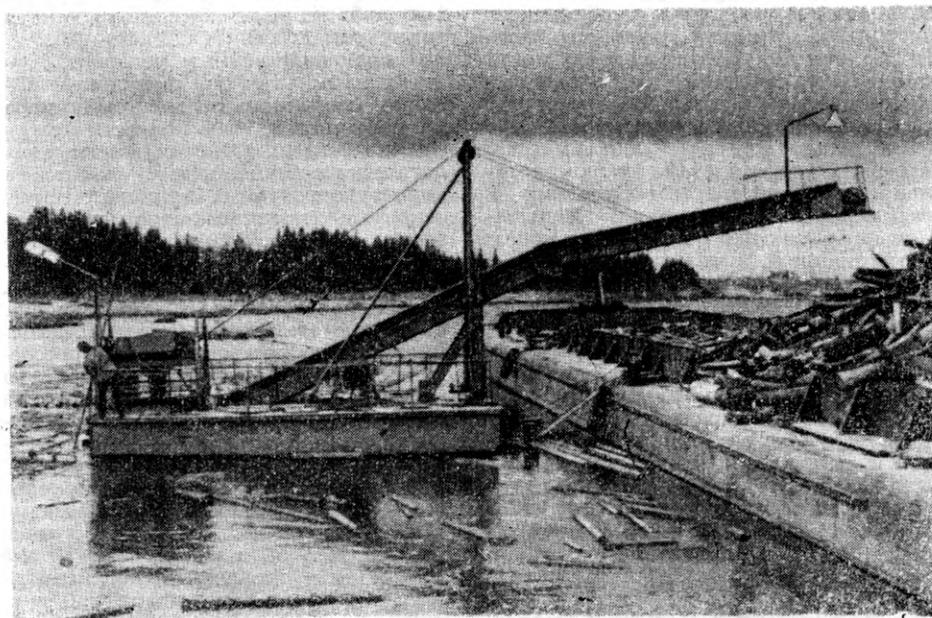


Рис. 2. Перегружатель коротья К-137 в работе

бонами 2, примыкающими к кошелю, устанавливается перегружатель коротья 3. Секции транспортера перегружателя, находящиеся во время буксировки в опущенном положении (угол наклона 25°), поворачиваются на шарнирной опоре в вертикальной плоскости. При этом приемный конец транспортера опускается в воду, а под его поднятый и зафиксированный конец подается баржа, устанавливаемая вдоль течения реки с тем, чтобы она по мере загрузки перемещалась. Высота поворотной подающей секции транспортера над палубой не более 2 м. Насадка коротья на транспортер производится двумя рабочими, которые располагаются на бонах с двух сторон перегружателя. Их рабочие места отмечены на схеме (поз. 5). По мере загрузки баржи коротьем подающая секция лесотранспортера поднимается, а баржа перемещается по течению реки путем стравливания троса 6 (на 5—7 м).

Перегружатель коротья К-137 (рис. 2) состоит из плавучего П-образного основания, лесотранспортера (с поворотной подающей и приемной секциями) и привода, шарнирной опоры (с размещенным на ней блоком с канатом), лебедки, мостика, леерных ограждений. Продольный лесотранспортер, смонтированный на шарнирной опоре, размещен между вырезами понтона. Его подающая секция соединена с приемной осью и фиксируется в нужном положении с помощью штанги удерживаясь на весу посредством трособлочной системы. В качестве тяговой цепи лесотранспортера используется втулочно-роликовая цепь шагом 100 мм, к полкам которой крепятся траверсы, снабженные шипами, на конце подающей части лесотранспортера установлен привод его тягового органа, состоящий из электродвигателя и редуктора, соединенных посредством клиноременной передачи. Перегружатель обслуживают два человека.

В навигацию 1988 г. на Керчевском сплавно-рейде Камлесосплава проходили испытания перегружателя коротья К-137, которые показали, что он отвечает экологическим требованиям и условиям погрузки короткомерной древесины на несамоходные суда и может применяться для выгрузки дров из кошеля на берег. Он был принят к эксплуатации. По расчетам годовой экономический эффект от внедрения перегружателя коротья составит 107 тыс. руб.

Н. М. КАРИКОВ, канд. техн. наук, ВКНИИВОЛТ

БУКСИРОВЩИКИ С УПРОЩЕННОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ КОРПУСА

В нашей предыдущей статье «Каким должен быть лесосплавной буксировщик», опубликованной в журнале «Лесная промышленность» № 7 за 1987 г., упрощение геометрии корпуса судна рассматривалось как один из перспективных методов удешевления стоимости корпусных конструкций и увеличения производительности труда при их сборке благодаря внедрению более прогрессивной технологии. Однако такое упрощение неизменно приводит к ухудшению гидродинамических качеств подводной части корпуса и, как следствие, к потере скорости свободного хода. Таким образом, требование технологии производства — максимально упростить форму корпуса противоречит требованиям гидродинамики — делать подводную часть корпуса судна без резких граней по линии сопряжения плоскостей, т. е. более обтекаемой.

Для решения этой задачи были проведены экспериментальные исследования, для чего выбрана такая форма корпуса с упрощенной геометрией, которая по своим гидродинамическим качествам была адекватна корпусу судна-аналога с лекальными обводами. За аналоговое приняты наиболее быстрое судно в настоящее время буксирное судно ЛС-56Б, развивающее скорость свободного хода 19,8 км/ч. Из всего многообразия корпусов упрощенных геометрий теоретической разработкой было обосновано четыре формы, которые прошли буксировочные испытания в бассейне Ленинградский ЛТА им. С. М. Кирова в октябре 1987 г.

С целью снижения трудоемкости изготовления моделей эксперимент по определению их гидродинамических качеств был разбит на два этапа. На первом — (отборочном) — проводились исследования гидродинамики корпусов буксировщиков без дальнейшего пересчета результатов испытаний на натурное судно. Поэтому коэффициент линейного моделирования был выбран 1:20. В результате эксперимента выявлена форма с наименьшим сопротивлением воды движению модели.

Учитывая, что при испытаниях малых моделей возрастает относительная погрешность измеряемых величин, для обеспечения необходимой точности при пересчете результатов на натурные суда проводился второй этап. Для этого были построены две модели: одна — по теоретическому чертежу модели первого этапа, обладающей лучшей гидродинамической характеристикой, но большего размера (с коэффициентом линейного моделирования 1:10), другая — с более короткой кормовой оконечностью при одинаковой длине конструктивной ватерлинии. Коэффициенты моделирования для моделей первого и второго этапов выбраны с учетом размеров опытного бассейна ЛТА им. С. М. Кирова. Для обеспечения моделирования сил вязкости по Рейнольдсу на обеих моделях применялись

искусственные турбулизаторы пограничного слоя.

Буксировка моделей и запись результатов эксперимента производились в соответствии с разработанной методикой. Результаты были обработаны на ЭВМ «Наири-К» по стандартной программе аппроксимации опытных данных методом наименьших квадратов. Пересчет результатов гидродинамических испытаний с модели на натуральный объект выполнен по закону подобия (метод Фруда). Результаты пересчета показали, что у натурального судна с теоретическими обводами кормовой оконечности скорость свободного хода должна составлять 19,26 км/ч, а у судна с укороченной кормовой оконечностью 19,05 при расчетной мощности силовой установки 220 кВт.

Таким образом, по сравнению с аналоговой моделью лесосплавного буксировщика ЛС-56Б суда с упрощенной геометрией проигрывают в скорости из-за более угловатых обводов, однако не настолько, чтобы отказать от этого метода при строительстве судов специального назначения, для которых основное рабочее время — буксировочное.

Результаты теоретической и экспериментальной работы по определению влияния упрощенной геометрии корпуса лесосплавного буксировщика на сопротивление воды и скорость движения, а также экономический анализ суммарных приведенных затрат на строительство и эксплуатацию такого судна и ЛС-56Б подтвердили правильность выбранного направления исследований. Они позволяют сделать следующие выводы: учитывая хроническую нехватку буксировщиков в ранневесенний период навигации, решать задачу по-

полнения парка судов при имеющихся производственных площадях в сжатые сроки можно только путем упрощения геометрии корпуса судна. Разработанная плоскогранная форма корпуса значительно упрощает технологию постройки судна, практически мало влияет на его скорость. По нашим расчетам, производительность труда при строительстве буксировщиков возрастает на 19,17%, что позволит только одному Костромскому судомеханическому заводу увеличить выпуск лесосплавных судов с 23 до 28 единиц в год на тех же производственных площадях. Годовой экономический эффект от использования буксировщиков с упрощенной геометрией составит 222,2 тыс. руб. Для достижения расчетной скорости свободного хода (19,26 км/ч) необходима установленная мощность главного двигателя 220 кВт, которая удовлетворяет и возросшим требованиям к транспортировке плотов большего объема. Это положительно скажется на увеличении производительности труда на лесосплаве.

Есть у этой ресурсосберегающей технологии еще одно преимущество, которое не поддается точному математическому обсчету — это улучшение инфраструктуры производства. Изготовление корпусных деталей упрощенных геометрий не требует газорезочных работ, т. е. технология экологически более чистая. Применение плоских поверхностей практически исключает подгоночные работы, осуществляемые ударными методами, улучшает условия труда.

Л. Н. МАЛЯВИН,
Костромской технологический институт

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КООПЕРАТИВ

«НИСК»

НАДЕЖНО И БЫСТРО

оказывает следующие услуги:

- проводит комплексное обследование строительных конструкций промышленных зданий;
- разрабатывает рекомендации и проектную документацию по усилению и ремонту дефектных и поврежденных конструкций;
- выполняет видеосъемку строительных работ, конструкций, экспериментальные исследования строительных конструкций и материалов с обработкой данных видеосъемки.

Заказы принимаются по адресу:

121609, Москва, кооператив «НИСК». Телефоны 413-95-91,
412-90-67

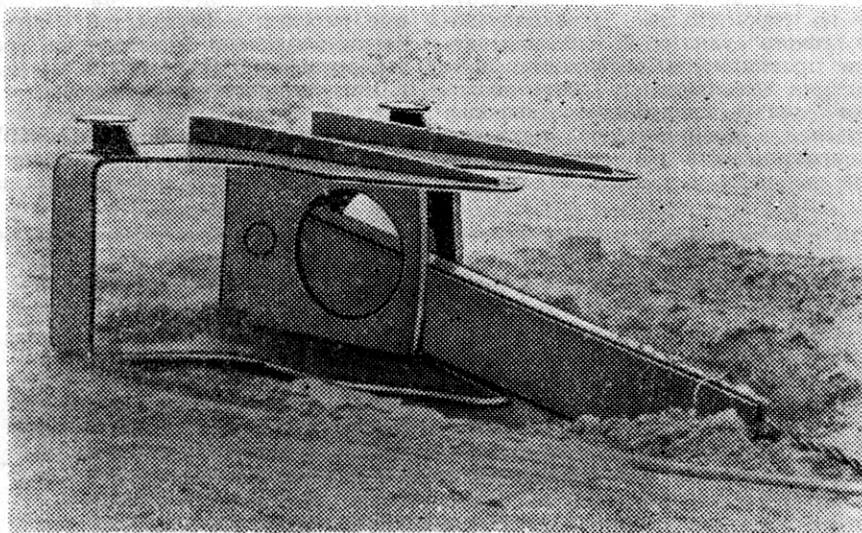
ЯКОРЬ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ НАПЛАВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Специалистами Архангельского лесотехнического института и Шипицинского ремонтно-механического завода (Двинослав) разработана новая конструкция якоря лесосплавного ЦЛС-19 (см. рисунок). Якорь включает две параллельно расположенные плоские фигурные лапы, жестко связанные двумя стойками, которые шарнирно взаимодействуют с веретеном. Якорь выполнен неразъемным (съемной является только скоба для присоединения шеймы). После сброса якорь самоустанавливается на дне на одну из лап. Включение в работу происходит при протаскивании за скобу. Лапы при этом заглубляются последовательно: вначале нижняя, затем верхняя.

Поднимать якорь можно механизмами с ручным или механическим приводом. При усилии более 30 кН якорь поднимают за дрект, при меньшем — за шейму. Масса якоря 950 кг,

вдвое. Это объясняется тем, что он запахивается в грунт обеими лапами, причем нижняя за счет стоек смещена вниз от веретена и имеет повышенную держащую силу. Из-за большой площади лап якорь можно успешно использовать не только на песчаных, но и на слабых илистых грунтах.

Якорь рекомендуется для крепления наплавных сооружений. Учитывая его повышенную держащую силу, могут быть приняты новые технологические схемы крепления плотостоянок, западной, молепроводов и др. с отказом в ряде случаев от береговых опор. Это ведет к повышению надежности работы сооружений и экономии стальных канатов. Использование якоря в динамических режимах, например при торможении плотов, не рекомендуется из-за возможного появления предельных нагрузок в талкаже.



Якорь ЦЛС-19

габаритные размеры (длина, ширина, высота) 2050×1800×900 мм. Угол атаки лап 0,26 рад. Коэффициент сцепкости на песчаных грунтах при угле наклона шеймы до 0,1 рад. равен 16. По коэффициенту сцепкости якорь превосходит известные в практике конструкции той же массы примерно

Утвержденная техническая документация на якорь имеется на Шипицинском РМЗ и в Архангельском лесотехническом институте.

А. А. МИТРОФАНОВ,
АЛТИ,
Ж. П. БЕЛОЗЕРОВ,
Двинослав

МАНИПУЛЯТО

С целью механизации сортировочно-сплоточных работ на береговых складах ВКНИИ-ВОЛТом создана линия ЛР-167 с использованием манипулятора на сортировке бревен и укладке их лесонакопители.

На нижнем складе Челмужи Медвежьегорского комплексного леспромхоза (Кареллеспром) такая линия эксплуатируется с января 1987 г. Она технологически привязана к раскряжевочной установке ЛО-15С, от которой выпиленные бревна коротким транспортером Б-22У подаются на сбрасывающий стол. Падая с него в обе стороны, бревна рассортировываются по шести ячейкам, в которых формируются небольшие пачки объемом до 1 м³. Эти пачки затем захватываются манипулятором и укладываются в накопители.

УДК 630*378:127.372.624.941

НАДЕЖНЫ

В АЛТИ на основании теоретических и экспериментальных исследований разработаны новые конструкции береговых опор БОС4 и БОС-5 из сборного железобетона, рассчитанные на нагрузку соответственно 300 и 600 кН и предназначенные для крепления наплавных сооружений III—IV классов капитальности. Детали конструкции опор предусматривается серийно изготавливать на заводе железобетонных изделий, а на месте собирать с помощью автокрана (грузоподъемностью не менее 5 т) или трелевочного трактора за 1,5 ч. Элементы опоры можно перевозить в кузове автомобиля.

Одна из наиболее экономичных береговых опор (см. рисунок) состоит из трех элементов: вертикальной балки, передней и нижней плит. Вертикальная балка в верхней и нижней частях снабжена зубьями для упора в нижнюю плиту и переднюю стенку. Нижняя плита имеет паз для пропускания вертикальной балки и выступы, передняя — выступы в верхней части для фиксации этой балки.

Для опоры заранее готовится котлован. Нижним концом вертикальную балку устанавливают с помощью крана в углубление, а ее верхнюю часть крепят монтажными петлями на две растяжки в сторону боковых граней опоры. Затем на дно котлова-

НА СОРТИРОВОЧНО-СПЛОТОЧНЫХ РАБОТАХ

для формирования сплавных пучков. Сортировочным манипулятором в этой линии служит лесоштабелер ЛТ-72.

В 1987 г. линией было рассортировано более 35 тыс., а в 1988 г. около 55 тыс. м³ древесины. Среднесменная производительность составила около 150 м³, при этом линия была загружена наполовину из-за неритмичного поступления на раскряжевку хлыстов. Много времени уходило также на доставку лесоштабелера ЛТ-72, который ежедневно своим ходом приходил из гаража, значительно удаленного от потока. При сокращении этих потерь времени производительность линии в смену может возрасти до 200 м³ и более (максимальная производительность достигла 260 м³).

В 1988 г. в Медвежьегорском КЛПХ при содействии ВКНИИВОЛТа была смонтирована вторая линия ЛР-167 на потоке с раскряжевкой хлыстов переносными электропилами на двух эстакадах. Манипулятор типа ЛВ-186 с увеличенным (до 8,8 м) вылетом стрелы установлен на машине ЛР-168, созданной ВКНИИВОЛТом совместно с ВПКИлесмашем. Поворотная колонна манипулятора размещена на тележке, перемещающейся по рельсовому пути (колея 2,5 м). Прежние жесткие сидла в формировочных лесонакопителях оказались недостаточно надежными при выгрузке из них агрегатами с челюстными захватами пачек бревен. Сейчас выпускаются накопители с шарнирно открываю-

щимися стойками и формирующими тросами. Это позволило сэкономить до 4 т металла на каждом комплекте и удешевить в целом линию, повысив ее надежность.

Производство линий ЛР-167 налажено на экспериментально-производственном заводе ВКНИИВОЛТа, который выпускает их небольшими сериями (в 1987 г. 12, в 1988 г. 10 единиц). ВКНИИВОЛТом проводится работа по дальнейшему совершенствованию сортировочной линии.

П. И. АНТОНОВ, С. В. КОПЫСОВ,
Медвежьегорский комплексный
леспромхоз (КАССР),
В. А. ПЕСТРЕЦОВ,
ВКНИИВОЛТ

БЕРЕГОВЫЕ ОПОРЫ

на опускают нижнюю плиту с таким расчетом, чтобы вертикальная балка вошла в ее паз до упора. Последней устанавливают переднюю плиту: ее нижнюю кромку опускают между выступами нижней плиты и передней гранью вертикальной балки, а верхнюю кромку заводят под зуб балки.

После сборки на верхнюю часть вертикальной балки надевают металлический бандаж (пазухи внутри его

бетонируют). Таким образом, формируется тумба для крепления каната от наплавного сооружения. После монтажных работ котлован засыпают грунтом и тщательно уплотняют. В случае необходимости опора может быть разобрана и перевезена на новое место.

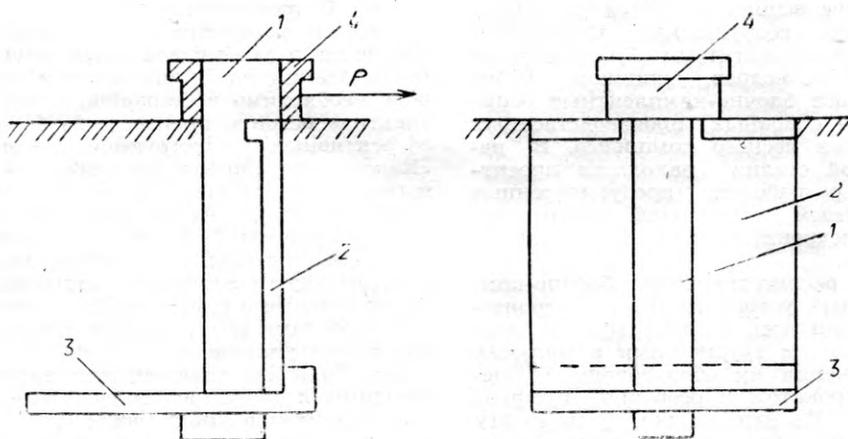
Сметная стоимость строительства опор БОС-4 и БОС-5 соответственно 403 и 938 руб., экономический эффект

от внедрения 4 тыс. и 6 тыс. руб., необходимое количество железобетона 3,1 и 8,1 т. Срок эксплуатации опор не менее 30 лет. В настоящее время на предприятиях Архангельсклеспрома эксплуатируется 116 опор из сборного железобетона. Фактический экономический эффект 310 тыс. руб. Опыт внедрения показал, что опоры более надежны и удобны в эксплуатации по сравнению с деревянными стечными и ряжевными.

Опоры рекомендованы к серийному изготовлению. Они могут применяться на рейдах лесосплавных предприятий лесопильных заводов и целлюлозно-бумажных комбинатов. В связи с переводом рек с молевого лесосплава на плотовый и перевозкой лесоматериалов в судах потребуется оборудовать на временно судоходных и малых реках пункты формирования и передержки плотов, сортировочно-формировочные рейды, причалы. Потребность в строительстве упрощенных, но надежных береговых опор, которые можно переносить на новое место, будет возрастать.

Работы по оптимизации конструкций береговых опор для разных условий с учетом наименьшего негативного воздействия на природную среду продолжаются.

В. Я. ХАРИТОНОВ,
В. Г. ТАСКАЕВ,
А. Н. ВИХАРЕВ,
АЛТИ



Береговая опора БОС-4 (БОС-5):

1 -- балка вертикальная; 2 и 3 -- плиты передняя и нижняя; 4 -- бандаж

УДК 624:630*3.007.2

НА ПУТЯХ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

Предприятия лесозаготовительной подотрасли зачастую создаются в неосвоенных таежных районах, не имеющих, как правило, первоначальной социальной инфраструктуры. Поэтому отраслевым строителям одновременно с производственными объектами приходится возводить жилые дома и объекты соцкультбыта, дороги. В последние годы доля трудоемкого непроизводственного строительства постоянно возрастает. В результате строительные организации выполняют в леспромпхозах фактически двойной объем работ по сравнению с предусмотренным Госпланом СССР. Кроме того, затраты на создание базы и временного поселка для рабочих составляют 30—40% сметной стоимости производственного строительства. Эти особенности, наряду со слабым техническим оснащением строительных организаций, их территориально-производственной разобщенностью, дефицитом квалифицированных кадров, определяют перспективы дальнейшего развития отраслевого строительства.

В новых условиях хозяйствования, когда ввод производственных мощностей является госзаказом, экономические показатели деятельности строительных организаций зависят непосредственно от нормативных сроков строительства леспромпхозов. Определяющим в этом случае является фактор интенсивности строительного производства. Успех индустриализации строительства в первую очередь зависит от уровня сборности зданий и сооружений. В настоящее время этот уровень в отраслевом строительстве отстает от среднего по стране (48%). Конструктивными материалами продолжают оставаться кирпич и брус, из которых строится до 60% жилых домов и абсолютное большинство объектов соцкультбыта, что обуславливает значительную трудоемкость и продолжительность возведения промышленных предприятий. В леспромпхозах большое количество зданий, в частности подсобно-вспомогательные помещения, строят в основном из кирпича. Уровень их сборности не превышает 10—15%, что значительно увеличивает трудоемкость строительства. Вот почему необходимо повысить индустриальность проектных решений этих объектов и совершенствовать технологию производства строительного-монтажных работ.

В отрасли ежегодно возрастают объемы использования прогрессивных конструкций (арболитовых деревянно-панельных, деревянных клееных, металлических структурных), ферм пониженной высоты, стальных рам под профнастил, трехслойных ограждающих панелей с эффективным утеплителем. Интен-

сивнее внедряются блочно-комплектные устройства, бесканальная прокладка тепловых сетей. Однако объемы применения прогрессивных конструкций и материалов еще недостаточны и дальнейшее расширение их внедрения является важнейшей практической задачей. Вместе с тем с передачей строительных организаций в ведение лесопромышленных объединений возможности повышения индустриальности зданий и сооружений локализованы номенклатурой продукции каждого отдельного предприятия по регионам. Практически нет ограничений в схемах поставки только легких металлических конструкций, блочно-комплектных устройств и блок-контейнеров объемного деревянного домостроения. Именно эти конструкции должны стать основой осуществления единой технической политики в области отраслевого строительства.

В настоящее время наиболее индустриальным методом, внедряемым на стройках лесозаготовительных предприятий с 1985 г., является блочно-комплектный. Объем изготовления блок-боксов возрос до 427 штук в год. В блочно-комплектном исполнении строятся трансформаторные подстанции, насосные станции хозяйственно-производственного водоснабжения и канализационные, котельные с водогрейными котлами. Имеется опыт внедрения бесфундаментно-блочного метода строительства нижних складов, блочной установки шпалопилы и других специфических для отрасли объектов. Однако низкие темпы развития этого метода не обеспечивают прироста мощностей по вывозке древесины. Блочно-комплектные устройства находят применение преимущественно при строительстве вспомогательных и инженерных сооружений. Отраслевые проектные институты Гипролестранс и НИИПлесдрев слишком робко внедряют блочно-комплектные решения на основных производственных объектах лесного комплекса. В начальной стадии находятся проектные разработки, предусмотренные отраслевой Комплексной программой по внедрению блочно-комплектного метода.

При распространении блочно-комплектных устройств (БКУ) строителям пришлось столкнуться со значительными трудностями в вопросах обеспечения их оборудованием, металлопрокатом и особенно профнастилом. На наш взгляд, решить эту проблему можно только путем включения блочно-комплектных устройств в машиностроительную продукцию, имеющую годами отработанную систему взаимосвязки функций производства и снабжения. Схема внедрения блочно-комплектного метода будет иметь вид: производство БКУ — на предприятиях НПОлес-

маш, подготовка нулевого цикла — строительными организациями, монтаж и пуско-наладочные работы — силами ТПО Союзлесмонтаж. Заказчик покупает готовую продукцию.

Блочно-комплектный метод в настоящее время можно широко внедрять при строительстве жилых домов и объектов соцкультбыта отрасли. Необходимые типовые решения разработаны НПО Союзнаучстандарт-дом, производство требуемых дерево-металлических объемных блоков КДМ налажено на ЦДО «Вятские Поляны». В блоках предусмотрены такие виды благоустройства, как отопление, водопровод, канализация, горячее водоснабжение, электрооборудование, слаботочные устройства. Блоки рассчитаны на 15-летний срок службы и могут быть использованы как постоянные сооружения.

Неограниченные перспективы открывает сочетание блочных решений с пространственными конструкциями, в том числе легкими металлическими (ЛМК), изготавливаемыми на Билимбаевском экспериментальном заводе (трест Лесстройдеталь). В специфических условиях лесного строительства применение ЛМК уже сейчас могло бы дать значительное (в 2—3 раза) снижение трудоемкости работ, транспортных расходов и сроков сдачи объектов. Вместе с тем ЛМК не нашли еще должного применения при проектировании лесозаготовительных предприятий из-за сложной системы предварительного согласования в Госстрое СССР и отсутствия соответствующих типовых проектов. Изменить сложившееся положение можно только резким увеличением доли типовых проектов с применением ЛМК для объектов лесного комплекса, в чем видится ближайшая задача Гипролестранса.

С целью дальнейшего повышения сборности и уровня заводской готовности зданий на Билимбаевском заводе необходимо в ближайшей перспективе освоить производство более эффективных конструкций типа «Канск» или «Молодечно», трехслойных панелей покрытия из профлиста с утеплителем, быстромонтируемых зданий системы УИЗ. Номенклатуру обычных стальных конструкций целесообразно дополнить стропильными балками с гофрированной стенкой пролетами 18 и 24 м, фермами из одиночных уголков.

При большом многообразии типов строящихся объектов и существенных территориальных различиях не следует отдавать предпочтение однозначным рекомендациям по применению какого-либо вида конструкций. Необходимо исходить из возможностей региональной базы стройиндустрии и экономически эффективного сочетания конструкций из различных материалов (железобетона, металла, древесины и др.), чтобы обеспечить

минимальные затраты на строительство сооружений.

При возведении зданий до 15% трудовых затрат приходится на фундаменты, а их стоимость составляет до 10% общей стоимости объекта. Поэтому выбор конструктивного решения фундаментов, особенно сборных, весьма важен. Несомненными преимуществами обладают свайные фундаменты, поскольку снижаются транспортные расходы, земляные работы, общие затраты труда. Еще больший эффект дадут составные и пирамидальные сваи, коротко-свайные фундаменты и сваи-колонны при строительстве одноэтажных промышленных зданий, технологических эстакад и линий электропередачи, сваи-капители при возведении жилых домов с крупноразмерными панелями, поставляемыми Дмитровским экспериментальным комбинатом арболитовых конструкций. При наличии соответствующих механизмов эффективным окажется применение бурноабивных свай.

Однако особый интерес представляют мелкозаглубленные фундаменты, в том числе возводимые на пучинистых грунтах. На стройках отрасли такие фундаменты применяются с 1978 г. Оргтехлестроем разработаны типовые решения фундаментов под все виды арболитовых домов, поставляемых базой стройиндустрии. Мелкозаглубленные фундаменты должны стать в ближайшее время основным типом при малоэтажном поселковом строительстве.

При возведении крупных производственных и административно-бытовых зданий могут быть фундаменты — ленточные, с первыступом расположенными опорными плитами; с промежуточной подготовкой; «узкие» при максимальном использовании несущей способности грунта. На стройках отрасли должны найти применение фундаменты в вытрамбованных котлованах. С помощью динамического воздействия на специальные штампы уплотняется грунт основания фундамента, создаются его контуры со значительным (в 1,5—2 раза) уменьшением геометрических размеров и соответственно расхода бетона. Отпадает необходимость устройства опалубки. На 30—50% снижается трудоемкость строительного-монтажных работ. Все приведенные выше конструктивные решения фундаментов не требуют особых дополнительных затрат на внедрение.

Основным стеновым материалом для жилищно-гражданского и промышленного строительства в отрасли должен стать арболит. В арболитовом исполнении могут быть построены практически все поселковые объекты. При этом не обязательно дожидаться появления полной номен-

клатуры типовых проектов. Такие объекты, как почта, административные здания, аптека, поликлиника, комбинаты бытового обслуживания, можно размещать в типовых жилых домах. Арболитовые изделия допустимы также в значительной части производственных объектов. Наряду с длинномерными панелями и блоками могут быть применены разработанные НИИЖБом Госстроя СССР ребристые плиты длиной 6 м с арболитовым конструктивным и теплоизоляционным слоем.

В области арболитового домостроения перспективными должны стать сборные фронтоны, крыши из объемно-раскладных строительных секций, дымовые трубы, сантехкабины, лестничные блок-марши, дома с панелями размером «на комнату» и из съемных блоков. В настоящее время на стройки отрасли поставляется более 200 тыс. м³ комплектов арболитовых изделий, что почти в 3 раза меньше их потребности. Дальнейшему развитию арболитового производства в новых условиях хозяйствования будет способствовать внедрение полигонов арболитовых изделий мощностью 3 тыс. м³ в год.

Для отдаленных районов со слабо развитым транспортным сообщением эффективным может оказаться внедрение монолитного арболитового домостроения. Технология возведения не требует сложных механизмов и приспособлений, а также высококвалифицированной рабочей силы. Привлекает и меньшая по сравнению со сборным строительством стоимость монолитного домостроения. Оргтехлестрой разработал инвентарную опалубку для наиболее распространенных в отрасли типов арболитовых домов, оказывает помощь в переработке ранее выданной проектно-сметной документации, а также практическую помощь на стройплощадке во внедрении технологии монолитного домостроения. Заслуживает внимания опыт применения двухпустотных арболитовых камней, опилкобетона, а также древесной коры в качестве наполнителя стенового материала (коралит).

В развитии индустриализации строительства важную роль играет сборный железобетон. Собственное производство железобетонных конструкций в отрасли составляет более 400 тыс. м³ в год, что меньше половины общей потребности. Мощности действующих предприятий могут быть повышены благодаря производству сталефибробетона, пескобетона, шлакощелочных бетонов, тепловой обработки изделий продуктами сгорания природного газа. Для сокращения номенклатуры конструкций целесообразно шире использовать брусковый железобетон, трубобетонные элементы и конструкции с внеш-

ним армированием, обладающие максимальной унификацией. Дальнейшее распространение должны получить изготавливаемые в отрасли сталежелезобетонные стеновые панели. На Пионерском кирпичном заводе необходимо завершить практическое внедрение производства виброкирпичных стеновых панелей.

Эффективным конструктивным материалом является клееная древесина, но объемы ее внедрения в отрасли не растут. Необходимо срочно решить вопрос о снижении стоимости клееных конструкций. Заслуживает внимания технология армирования их вклеиванием арматуры с помощью эпоксидных составов. Целесообразно организовать на местах производство панелей, деревянный каркас которых заполняется арболитом марки «25».

Общеизвестна трудоемкость кровельных работ. Перспективно в этом плане применение рулонных материалов, наплавлиаемых и приклеиваемых на безбитумной мастике, широкое внедрение безрулонных кровель. Взамен цементно-песчаных стяжек под кровлю должны применяться крупноразмерные асбестоцементные плоские листы.

Трудоемкость устройства полов и их стоимость можно уменьшить, заменив монолитные конструкции пола индустриальными из железобетонных плит, применив самонивелирующие наливные основания, поризованные и мелкозернистые бетоны, а также метод вибровакуумирования при устройстве монолитных бетонных полов. В жилищном и социальном строительстве широкое применение в устройстве полов найдут древесноволокнистые и древесностружечные плиты.

В конструкции любого здания значительную долю составляют перегородки. Они трудно поддаются типизации и сооружаются в основном из кирпича и мелких стеновых блоков, что увеличивает трудоемкость строительства, вызывает необходимость «мокрых» штукатурных работ. Требования возможности перестановки перегородок без повреждения полов, скорости монтажа и демонтажа зданий и их перепланировки при моральном старении могут отвечать только легкие конструкции, в первую очередь каркасно-обшивные на металлическом или деревянном каркасах. В качестве обшивочных материалов могут быть использованы гипсокартонные и асбестоцементные листы, сухая гипсовая штукатурка, цементно-стружечные, древесноволокнистые и древесностружечные плиты, фанера. В перегородках и светопрозрачных ограждениях зданий большое применение должны найти стеклопрофилит и стеклоблоки. Заслуживает внимания опыт Вельской ПМК (Архлестрой) по производству

непосредственно на строительной площадке секций крупноразмерных перегородок в виде деревянного каркаса, заполненного гипсобетоном.

Трудоемким и дорогостоящим остается инженерное обеспечение лесозаготовительных предприятий и лесных поселков. Так, на сооружение источников электротепловодоснабжения и канализации тратится до 30% стоимости строительно-монтажных работ. Централизованные системы теплоснабжения и канализации в поселковом строительстве экономически выгодны только при плотности жилого фонда 1000—1200 м²/га. При одноэтажных застройках в лесных поселках целесообразно развивать автономные системы теплоснабжения. Если численность населения не более 150 человек, для отопления и горячего водоснабжения оправдано применение электроэнергии.

В централизованных системах отопления должны получить распространение водогрейные котельные (КБКЛ-3,2 и УКМТ-1) на твердом топливе с использованием древесных отходов, а также электродкотельные. Если есть необходимость установки мощных паровых котельных, то следует внедрять легкие металлические конструкции и комплексные агрегатированные блоки котельного оборудования, собираемые на промышленных базах Союзмонтажа.

В строительстве инженерных систем значительная доля затрат приходится на коммуникации. Весьма выгодна бесканальная прокладка тепловых сетей с трубами в битумперлитовой изоляции. Во многих случаях экономически оправдано сооружение тепловых сетей, топливопроводов и других трубопроводных систем непосредственно над землей на низких опорах. Практика показала эффективность применения полимерных труб, внедрения в тепловых сетях волнистых компенсаторов сифонного типа, замены стальных труб асбестоцементными.

Вопросы индустриализации строительства требуют комплексного подхода и их решение должно найти отражение в комплексных программах работ по ускорению научно-технического прогресса. Оргтехлесстрой может оказать помощь в составлении планов индустриализации производства для строительных организаций, которые должны обеспечить координацию и контроль их выполнения на местах.

Свести к минимуму ручной труд в строительстве — прямой долг инженерных служб.

(Окончание в следующем номере журнала)



УДК 630*323.13.002.5—114:582.475.2

МНОГООПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА В КЕДРОВЫХ ЛЕСАХ

И. А. САДИКОВ, Институт леса и древесины им. Сукачева СО АН СССР

Возможности оптимального соотношения сплошных и несплошных рубок в кедровых лесах в настоящее время основываются на их комплексной оценке, проводимой лесоустройством. В соответствии с этой оценкой эксплуатационная часть лесов разделяется на лесохозяйственную группу высокоурожайных насаждений, где возможны лишь специальные выборочные рубки, и лесопромышленную группу низкоурожайных древостоев с проведением сплошных и постепенных рубок. Для последней группы большой интерес представляют полосно-постепенные рубки, допускающие использование многооперационной техники и обеспечивающие достаточное сохранение кедрового подроста.

Разработанный применительно к серийно выпускаемой технике метод узких лент позволяет при зимних лесоразработках в достаточной степени сохранить подрост и молодняк темнохвойных пород. Внедрение же в производство многооперационных машин требует внесения существенных изменений в технологию лесосечных работ с тем, чтобы при применении бесчokerных тракторов ЛП-18А на трелевке хлыстов за вершины, например, сохранять до 85% подроста предварительной генерации. Это достигается при односторонней валке деревьев под малым (30°) углом на волоки и ширине трелевочного волока (до 5 м). При этом трактор заезжает на пасеку задним ходом и подбирает манипулятором хлысты в полуподвешенном положении. При такой технологии создаются наилучшие условия для выживания сохраненного подроста и восстановления вырубок преимущественно хвойными породами в короткий срок (5—7 лет).

Применение машинной валки при рубке кедра, несмотря на ее в целом прогрессивный характер, создает, однако, ряд дополнительных трудностей в области лесовосстановления, особенно при заготовке леса в летний период и в высокоплотных насаждениях. Для преодоления этих трудностей предлагается промышленный вариант постепенных рубок с применением многооперационной техники, который обеспечивает естественное возобновление кедровых

вырубок хозяйственно ценными породами без снижения природоохранительных функций кедровых лесов.

При заготовке древесины валочно-пакетирующими машинами типа ЛП-19 доля подроста, сохраняемого на участках между волоками, колеблется в зависимости от его высоты и достигает 90%. Остающиеся, однако, при трелевке широкие волоки (7,0—7,5 м) снижают в целом сохранность подроста до 50—55%. Этого недостатка лишена технология двухприемных полосно-постепенных рубок, в основе которой лежат технические возможности машины ЛП-19, позволяющие срезать деревья на расстоянии 8 м и укладывать их на свой след. ВПМ работает в комплексе с трактором ЛТ-154 и сучкорезной машиной ЛП-33.

Технология предусматривает разбивку лесосеки на пасеки шириной 15 м. Переминаясь от лесозной дороги вглубь пасеки, ВПМ спиливает деревья в секторе возможного захвата (15 м) и укладывает их на свой след по ходу движения. Дойдя до границы лесосеки, машина разворачивается, оставляет полосу нетронутого древостоя такой же ширины (15 м) и переходит на следующую пасеку. Цикл повторяется. Сформированные пачки трелюются трактором ЛТ-154 по следу ВПМ на погрузочные пункты, размещенные по обеим сторонам лесосеки. Сучья обрезаются на погрузочных площадках. После разработки на пасеке остаются две ленты с сохраненным подростом шириной 3,5—4,5 м, примыкающие к полосам оставленного древостоя.

С 1984 г. такими рубками в средней тайге пройдена площадь 264 га. Во всех типах леса после первого приема рубки отмечалась высокая сохранность подроста. Ширина волоков сильно варьируется применительно к габаритам трелеваемых пачек деревьев и составляет в среднем 5,7 м. От нее зависит сохранность мелкого и среднего подроста на вырубаемой полосе. Что касается крупного подроста, то большая часть его повреждается в радиусе 4,5 м от оси волока.

После первого приема рубки годичный прирост центрального побега кедра в оставляемой полосе леса (по сравнению с контролем) в среднем



УДК 630*377.2

КАНАТНАЯ УСТАНОВКА

С МЕХАНИЧЕСКИМ ЗАХВАТОМ

А. Н. ШАБАЛИН, В. И. СОКИКАС,
В. П. ДУБАСОВ, ИркутскНИИЛП

В настоящее время на трелевке леса в горах используются преимущественно канатные установки в чокерном исполнении. Как показывают результаты наблюдений, на чокеровку и отцепку древесины при этом затрачивается 60—65% рабочего времени. Это значительно снижает эффективность работы канатной установки, приводит к нерациональному расходу топлива, преждевременному износу двигателя.

Для механизации процессов чокеровки и отцепки древесины в ИркутскНИИЛПе разработана трелевочная каретка с механическим захватом, которая навешивается на канаты самоходной канатной установки, работающей следующим образом (рис. 1). После установки тыловой опоры 8 и монтажа канатной системы машинист самоходной лебедки 1 включением барабанов 2 и 3 натягивает тяговый 4 и возвратный 5 канаты, поднимает и подает трелевочную каретку с механическим захватом 6 в лесосеку, предварительно раскрыв и зафиксировав рычаги зажима 7. Когда трелевочная каретка окажется над лежащим деревом, машинист ее останавливает и, ослабляя возвратный канат, опускает на лежащее дерево. При соприкосновении с деревом рычаги расфиксируются и обхватывают ствол за счет действия остаточного усилия натяжения ослабленных канатов. Затем машинист натяжением тягового каната окончательно поворачивает рычаги зажима, обеспечивая надежный захват ствола. При дальнейшем натяжении тягового каната трелевочная каретка вместе с захваченным деревом (хлыстом) поднимается на высоту 2—3 м (рис. 2).

После этого включением тягового и возвратного барабанов дерево трелевочной каретки с механическим захватом поднимается на высоту 2—3 м (рис. 2).

увеличивается на 18%, причем это увеличение происходит как по высоте, так и по диаметру уже в первый год после рубки, а спустя 4 года прирост возрастает до 66%. Это объясняется улучшением освещенности подростка. В количественном отношении возобновительный процесс на вырубке протекает успешно. За 4 года после рубки на вырубках

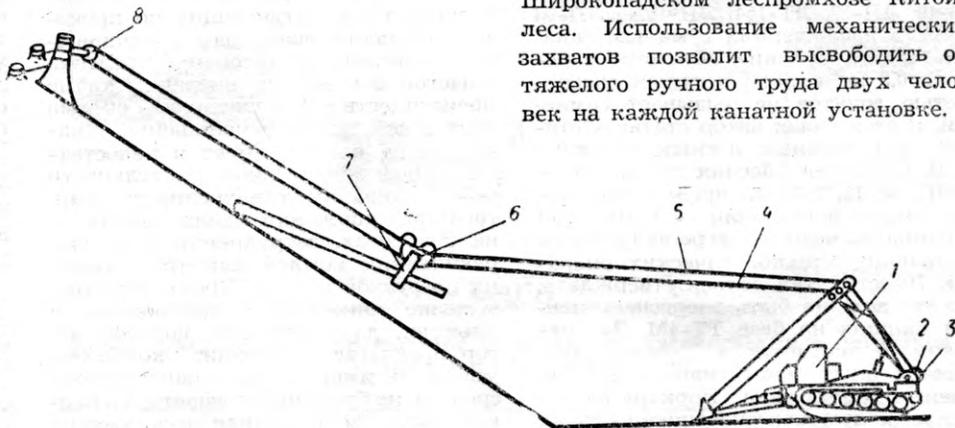


Рис. 1. Схема канатной установки МЛ-43 с механическим захватом

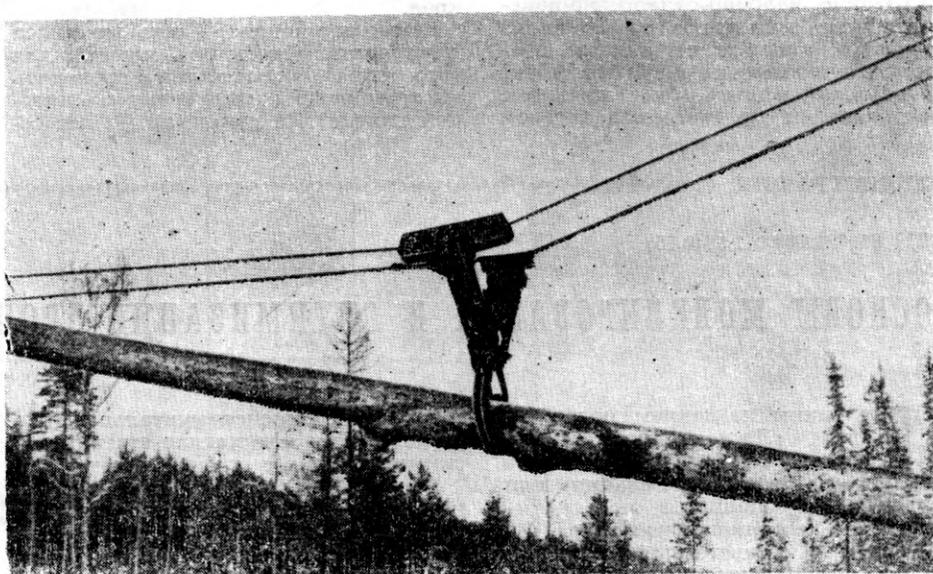


Рис. 2. Трелевочная каретка с механическим захватом в работе

появилось более 2,5 тыс. шт/га самосева кедра, а общее количество естественного возобновления достигает 16,0 тыс. шт/га. На вырубленной полосе самосев появляется на расстоянии до 3—5 м от стены леса. Чередование разновеликих полос шириной 15 м позволяет при проведении второго приема через 10—15 лет применить либо машинную валку, либо

ослабляются, дерево опускается на землю, рычаги зажима раскрываются и фиксируются, освобождая его. Затем канаты натягиваются и трелевочная каретка возвращается на лесосеку.

Производственные испытания трелевочной каретки с механическим захватом были проведены на самоходной канатной установке МЛ-43 в Широкопадском леспромхозе Китой-леса. Использование механических захватов позволит высвободить от тяжелого ручного труда двух человек на каждой канатной установке.

бензиномоторную пилу с использованием в этом случае волоков от первого приема рубки.

Ветроустойчивость насаждений после первого приема рубки удовлетворительная, но в перестойных высокополнотных насаждениях происходит усыхание от 7 до 11% перестойных деревьев в возрасте более 270 лет.

КОМБАЙН ДЛЯ ТРУДНЫХ ЛЕСНЫХ УСЛОВИЙ

В. С. ЖАДЕНОВ, А. Н. ЗАЙКИН, кандидаты техн. наук, Брянский технологический институт

Неэффективность эксплуатации выпускаемых многооперационных лесосечных машин (ЛП-19, ЛП-49, ЛП-17, ЛТ-154, ЛП-18А, ЛП-33 и др.) в насаждениях с малым запасом на 1 га, средним объемом дерева до 0,3 м³, низкой несущей способностью грунтов не вызывает сомнений. В этой связи автор статьи «Комбайн для трудных лесных условий» Н. В. Сюрвасев (Лесная промышленность, № 12, 1988 г.) правомочно ставит вопрос о создании специальной машины на основе агрегатирования нескольких технологических операций. Вместе с тем нельзя утверждать, что это должна быть энергонасыщенная машина на базе ТТ-4М. За рубежом, в частности в Финляндии, имеется опыт эффективного использования машин типа «Норкар» на колесном ходу (энергонасыщенность их не более 50 кВт), минимально повреждающих почвенный покров и растущие деревья.

Создание валочно-сучкорезно-пакетирующей машины с последующей трелевкой хлыстов вершинами вперед бесчокерными тракторами также не позволит решить эту проблему. Во-первых, по предлагаемой автором

технологии разработки лесосек с бесчокерной трелевкой могут быть применены только тракторы манипуляторного типа, уступающие по производительности тракторам с пачковыми захватами. Во-вторых, трелевка хлыстов вершинами вперед, кроме преимуществ (увеличение объема трелюемой пачки, уменьшение нагрузки на коник), имеет и недостатки (увеличение продолжительности рейса, снижение маневренности трактора при движении вдоль склона и на поворотах, затруднения при выравнивании комлей хлыстов перед их погрузкой и т. п.). Кроме того, при вывозке тонкомерной древесины в хлыстах, для заготовки которой автор предлагает вариант комбайна, мощность имеющихся транспортных средств не будет использоваться в полную силу. Эффективная раскряжевка тонкомерных хлыстов на нижнем складе возможна будет при обезличенном или групповом методе раскряжки.

Возникает вопрос — есть ли смысл заготавливать и вывозить хлысты для того, чтобы впоследствии проводить их групповую раскряжевку на нижнем складе? Не лучше ли на лесосе-

ке получать сортименты? По-видимому, необходимо провести исследования на основе экономико-математического моделирования и только после этого обосновать наиболее эффективную технологию. Предварительно же можно сказать, что целесообразнее разработать специальный комбайн, позволяющий выполнять четыре операции: валку деревьев, обрезку сучьев, раскряжевку хлыстов и пакетирование сортиментов для последующей их трелевки в полностью погруженном положении.

Возможны несколько вариантов технологических процессов. Первый включает следующие операции: валочно-сучкорезно-пакетирующая машина (ВСПМ) валит деревья, обрезает сучья, раскряжевывает хлысты и укладывает сортименты в пакет на землю; трелевочная манипуляторная машина с полуприцепом подбирает сортименты и доставляет их в полностью погруженном положении на погрузочный пункт. Второй вариант: ВСПМ проводит те же операции, что и в первом случае, трелевочная машина собирает сортименты и доставляет их на погрузочный пункт на специальном прицепе, который перегружается затем на транспортное средство или вывозится автотягачом на нижний склад.

С учетом зарубежного опыта при создании ВСПМ не следует ориентироваться на машину высокой энергонасыщенности. Радиус действия манипулятора не должен превышать 5 м, грузоподъемность на максимальном вылете — 10 кН, а захватно-срезающее устройство должно обеспечить срезание деревьев диаметром в месте пропила до 0,3 м.

БИБЛИОГРАФИЯ

УДК 630*31:658.011.56(0,75)

«ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ЛЕСОЗАГОТОВОК»

Под таким названием издательство «Лесная промышленность» в 1988 г. выпустило учебник (автор А. К. Редькин) для студентов, обучающихся по специальности «Лесоинженерное дело». Он составлен в соответствии с новой программой одноименного курса и отвечает современным требованиям практического обучения. Учебник может быть полезен аспирантам, а также сотрудникам проектных и научно-исследовательских организаций отрасли, работникам управленческих служб. В нем изложены основные принципы и направления оптимизации производственных процессов, вероятностные методы их моделирования и имитации на ЭВМ, нахождения оптимальных решений. Автор дает возможность представить особенности лесозаготовительного процесса как объекта моделирования и оптимизации, знакомит читателя с

методологией экспериментальных исследований и математико-статистическими методами описания объектов.

Большое внимание в книге уделено решению конкретных производственных задач (оптимальное управление запасами древесины на лесных складах, рациональное построение лесобработывающих линий, оптимизация использования и резервирования подъемно-транспортных машин, выбор лесозаготовительных машин и оптимизация их параметров).

Будущий инженер сможет изучить основы моделирования и оптимизации, получить достаточное представление о возможности применения методов прикладной математики при решении конкретных задач и при необходимости самостоятельно выбрать математическую модель процесса или операции, определить их оптимальные параметры. Владение основами моделирования и оптими-

зации позволит ему грамотно решать многие производственные вопросы, поможет избежать возможных ошибок и получить необходимые количественные оценки изменений производственного процесса в ходе реализации решения. Материал учебника изложен в доступной форме, снабжен необходимым справочным материалом, хорошо иллюстрирован. Однако пособие не лишено и недостатков. На наш взгляд, неоправданно мало внимания уделено вопросам оперативного планирования и управления производственными процессами на основе моделирования и оптимизации лесосечных и транспортных работ. В целом новый учебник будет способствовать повышению уровня знаний будущих инженеров в решении производственных задач с использованием современных экономико-математических методов.



РАЦИОНАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ ПОГРУЗКИ

ПОЛУХЛЫСТОВ НА АВТОПОЕЗДА

Ю. А. ШИРНИН, канд. техн. наук,
М. Ю. СМИРНОВ, Марийский
политехнический институт

При перевозке древесины по дорогам общего назначения длина лесовозного автопоезда с одной прицепной единицей не должна превышать 20 м, а свес груза за задний габарит прицепного состава — 2 м. В этих условиях автопоезда могут перевозить хлысты длиной не более 14,5—16,5 м.

Существующий способ размещения хлыстов с обрезанными вершинами на автопоезде вызывает чрезмерные перегрузки коника автомобиля и значительные недогрузки коника роспуска, ухудшает использование грузовых и тяговых возможностей автопоездов, снижает эффективность их работы.

Для лучшего использования грузоподъемности существующих двухзвенных автопоездов необходимо изменить способ их загрузки. Так, рационализация размещения древесины на кониках автопоезда позволит

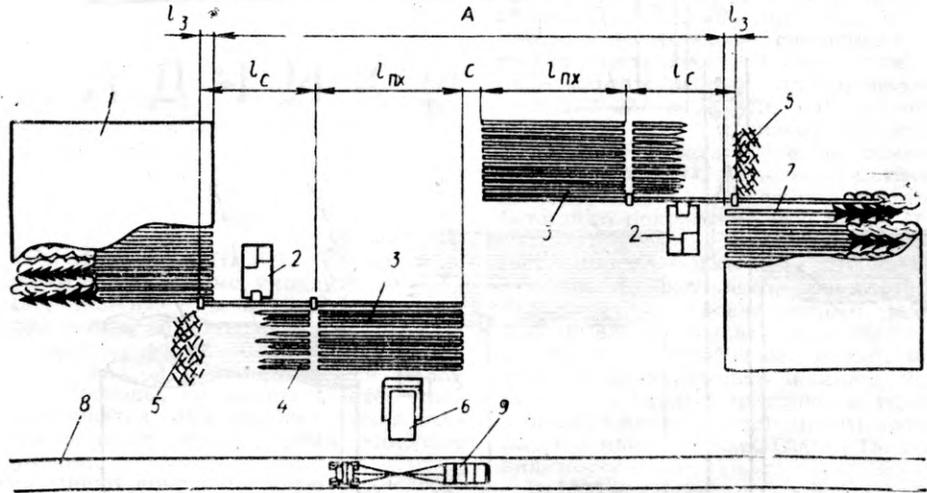


Рис. 1. Схема работ при вывозке полухлыстов автопоездами с погрузкой челюстными погрузчиками

Способ погрузки древесины	Полезная рейсовая нагрузка, м ³ /%**	Объем пачки древесины, погруженной комлями вперед, м ³ /%**	Нагрузка на коники, кН/%*		Свес древесины за коник роспуска, м	Высота погрузки над подушкой коников, м	
			автомобиля	роспуска		автомобиля	роспуска
Комлями вперед	10,9—14,0	—	55	30—53	3,2	1,1—1,3	0,4—0,9
	42,6—57,7	—	100	20—35,8			
II	13,6—17,5	—	68	38—67	3,2	1,4—1,7	0,4—1,1
	52,3—67,3	—	100	27,1—47,8			
Комлями назад	19,7—25,6	—	46—55	108—150	1,0—3,2	0,4—1,4	1,7—2,3
	77,0—100,0	—	83,6—100	72,0—100			
II	19,7—26,0	—	46—68	108—140	1,0—2,8	0,4—1,6	2,0—2,2
	75,8—100,0	—	67,6—100	77,1—100			
Вразнокомеллицу: при Q ₁ =Q ₂	17,2—17,8	8,6—8,9	55	78—83	3,2	1,0—1,2	1,0—1,2
	67,2—69,5	50,0	100	52,0—55,3			
II	21,6—22,0	10,8—11,0	68	99—103	3,2	1,3—1,5	1,3—1,5
	83,1—84,0	50,0	100	70,7—73,6			
при Q ₁ ≠Q ₂	25,6	0—5,5	55	150	3,2	1,0—1,6	1,9—2,3
	100	0—21,5	100	100			
II	26,0	3,2—8,8	68	140	3,2	1,3—1,6	1,8—1,9
	100	12,3—33,5	100	100			

* — процент от грузоподъемности.

** — процент от объема пачки.

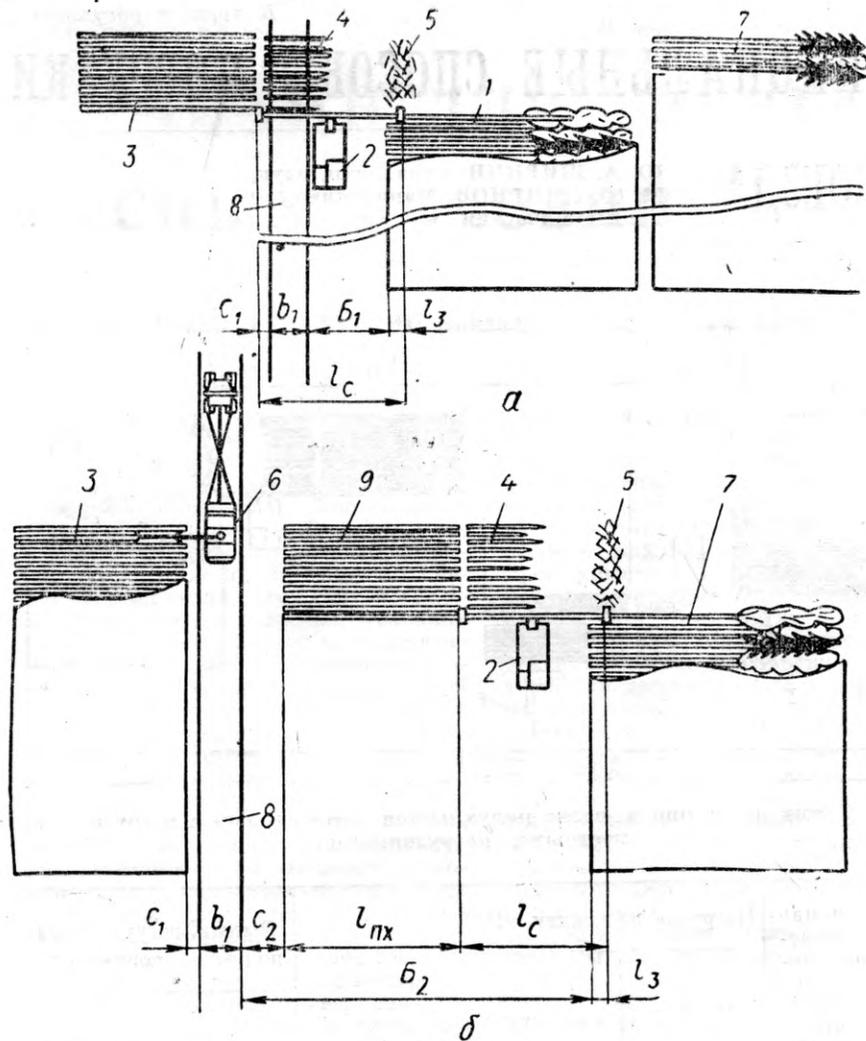


Рис. 2. Схема работ при вывозке полухлыстов самопогружающимися автопоездами

снять существующее искусственное ограничение грузоподъемности прицепа—роспуска модели ГКБ-9383 (его паспортная грузоподъемность 150 кН). В настоящее время она устанавливается не по конструктивным соображениям, а по тому, с каким автомобилем работает прицеп: для КрАЗ-255Л — 150 кН; МАЗ-509А — 105 кН; МАЗ-515Б — 130 кН; Урал-375 — 120 кН. При традиционном способе вывозки древесины комлями вперед это объясняется стремлением недопустить перегрузки коника автомобиля.

Для определения рационального способа загрузки автопоезда полухлыстами и установления оптимальных параметров размещения пачки на кониках была разработана соответствующая методика и программа расчета на ЭВМ. Основные результаты расчета параметров размещения пачки древесины максимально допустимой длины ($l = 16$ м) на кониках автопоезда МАЗ-509А + ГКБ-9383 (I) и МАЗ-5434 + ГКБ-9362 (II) (при свесе древесины за коник автомобиля на 1 м) приведены в таблице. Нагрузка на коник роспуска ГКБ-9383 принята равной его паспортной грузоподъемности.

Рассмотрены четыре возможных способа загрузки автопоезда длинномерной древесиной (полухлыстами):

комлями вперед (традиционный способ); комлями назад; вразнокомелицу — при равных объемах пачек древесины Q , погруженной комлями вперед и назад ($Q_1 = Q_2$), и при $Q_1 \neq Q_2$. Расчеты выполнены для насаждений I—IV классов бонитета и среднего для условий Кировской области породного состава древесины.

Из таблицы видно, что для более полного использования грузоподъемности автопоезда МАЗ-509А + ГКБ-9383 (I) наиболее приемлемым является способ размещения древесины комлями назад, а для МАЗ-5434 + ГКБ-9362 (II) — вразнокомелицу при $Q_1 \neq Q_2$. Для соблюдения габаритных ограничений автопоезда КрАЗ-255Л + ГКБ-9383 и КрАЗ-6437 + ГКБ-9871 также следует загружать полухлыстами вразнокомелицу соответственно при $Q_1 \neq Q_2$ и $Q_1 = Q_2$. При этом верхняя часть стволов, тонкомерные и поломанные деревья и лесосечные остатки должны перерабатываться на сортименты и щепу и вывозиться специализированными автопоездами.

Наибольшую сложность в рассматриваемой технологии комплексной заготовки и вывозки древесины представляет процесс формирования пачки полухлыстов на автопоезде вразнокомелицу и соответствующая организация работ на лесопогрузоч-

ном пункте, позволяющая изменить способ загрузки автопоезда. Технология погрузки хлыстов вразнокомелицу может применяться лишь при использовании на погрузочном пункте сучкорезно-раскряжевых машин типа ЛО-76 или машин на базе ЛП-33. Работы на погрузочном пункте в этом случае могут осуществляться по двум схемам.

По первой схеме (рис. 1) трелевка деревьев осуществляется в два штабеля 1 и 7, расположенные перпендикулярно лесовозной дороге. Комлевые части штабелей направлены навстречу друг другу. Расстояние между ними определяется из выражения.

$$A = 2(l_{пх} + l_c - l_3) + C,$$

где $l_{пх}$ — длина полухлыстов, l_c — длина стрелы сучкорезно-раскряжевой машины; l_3 — расстояние от среза комлей до места захвата дерева захватом-срезающей головкой; C — расстояние между штабелями полухлыстов. Обработывая штабель деревьев 1, сучкорезка 2 формирует штабеля полухлыстов 3 и вершинок 4, а также кучи сучьев 5 и движется при этом от уса 8. При обработке штабеля 7 машина движется к усу.

После окончания формирования штабелей полухлыстов машина ЛП-33 переходит к другой паре штабелей деревьев, а челюстной погрузчик 6 осуществляет загрузку лесовозного подвижного состава. При этом древесина грузится вначале из одного штабеля, а после перемещения автопоезда 9 — из другого. Уборку вершинок и сучьев с целью их дальнейшей переработки выполняет погрузочно-транспортный агрегат типа ЛТ-168.

По второй схеме деревья трелеются в два штабеля, располагающиеся параллельно лесовозной дороге 8 (рис. 2, а). Комлевая часть штабеля 1 должна находиться от уса на таком расстоянии B_1 , чтобы после обработки деревьев сучкорезной машиной 2 полухлысты 3 располагались на противоположной стороне дороги. После обработки штабеля 1 и уборки вершинок 4 и сучьев 5, машина переходит к штабелю 7 (рис. 2, б).

Погрузка полухлыстов выполняется манипулятором самопогружающегося автопоезда 6 поочередно из штабеля 3 за вершины и из штабеля 9 за комли. Расстояния между штабелями полухлыстов и дорогами C_1 и C_2 должны обеспечивать нормальную работу манипулятора автопоезда.

Для обеспечения работы по описанному способу необходимо, чтобы расстояния от дороги до комлевой части штабелей деревьев 1 и 7 соответственно были равны:

$$B_1 = l_c - C_1 - b_1 - l_3;$$

$$B_2 = C_2 + l_{пх} + l_c - l_3,$$

где b_1 — ширина лесовозной дороги.

Предложенные технологические варианты без существенного снижения производительности лесосечных машин обеспечивают погрузку полухлыстов на автопоезда вразнокомелицу при любых соотношениях объемов пачек древесины, расположенной на кониках комлями вперед и назад.



УДК 625.81:658.011.54

Н У Ж Н Ы Е Н О В Ы Е П Л И Т О У К Л А Д Ч И К И

А. О. КРОПИНОВ, Оргтехлесстрой

С 1980 г. ежегодный объем ввода лесовозных автомобильных дорог с железобетонным покрытием составляет в отрасли 700 км. В перспективе планируется дальнейший рост. Традиционная технология укладки дорожных плит с помощью строительного крана КС-2561 осуществляется по двум схемам: укладка предварительно разложенных вдоль трассы плит и с транспортных средств. В первом случае плиты развозят и штабелюют вдоль строящейся дороги обычно в зимнее время года, что требует дополнительных затрат. Кроме того, необеспеченность строителей достаточным количеством автокранов вынуждает их при предварительной развозке сбрасывать плиты с автомобилей на обочины дороги, в большинстве случаев «навалом», что приводит к разрушению плит и, как закономерное следствие, — к снижению качества строительства и росту затрат. Во втором случае необходимо дополнительный кран для погрузки и несколько автомобилей для обеспечения его бесперебойной работы. Максимальная сменная производительность составляет соответственно 110 и 70 м дорожного покрытия. При этом следует отметить большие удельные затраты на сооружение 1 м покрытия.

В настоящее время разработаны две новые плитоукладочные машины: ДМ-17 на базе трактора К-700 (К-703) с гидроманипулятором отечественного производства и ДМ-19 на базе автомобиля МАЗ-509 с гидроманипулятором «Фискарс-12000» (разработчики

ЦНИИМЭ и СевНИИП). Обе машины работают по схеме укладки «с себя под колеса», т. е. плиты гидроманипулятором захватываются с грузовой площадки машины (прицепа), выносятся вперед и укладываются в колесопродоль, по которым затем перемещается сама машина. Такая схема на сегодняшний день наиболее удачна.

Однако конструктивные недоработки обеих машин не позволяют эффективно использовать их на строительстве лесовозных автомобильных дорог с колеиным железобетонным покрытием. Так, при работе плитоукладчика ДМ-19 оператор находится за кабиной автомобиля и ему виден только конец второго от машины ряда плит. Это не позволяет оперативно маневрировать плитой в момент укладки ее на полотно дороги. Ликвидировать данный недостаток и значительно поднять производительность машины можно, установив выносной пульт управления гидроманипулятором, как это сделано на машине ДМ-17. Однако применение гидравлических распределителей с электрическим управлением снизит эксплуатационную надежность машины и увеличит ее стоимость.

Плитоукладчик ДМ-17, разработанный несколько ранее ДМ-19, прошел испытания и в 1985 г. был рекомендован к серийному производству. Однако низкая эксплуатационная надежность отечественного гидроманипулятора и малые объемы его выпуска пока не позволяют наладить массо-

вое производство данного плитоукладчика. Обе машины по достигнутой производительности ненамного превосходят традиционный вариант, а удельные затраты на сооружение 1 м покрытия снижены незначительно (см. таблицу).

В ряде леспромхозов до настоящего времени в эксплуатации находятся плитоукладчики ДУП-2М (ЦНИИМЭ), снятые в свое время с производства в преддверии разработки новых машин. В текущем году в Тотемском леспромхозе специалистами треста Оргтехлесстрой был проведен хронометраж работы плитоукладчиков ДУП-2М и ДМ-19. Результаты показали, что производительность ДУП-2М в 1,3 раза выше при равных условиях работы, а удельные затраты на сооружение 1 м колеиного железобетонного покрытия вдвое ниже. При этом следует отметить, что данный плитоукладчик ДУП-2М эксплуатируется около 15 лет. За это время плитоукладочная установка силами местных умельцев была перенесена с МАЗ-503 на МАЗ-509 по причине выхода из строя базовой машины. Возможна ли такая перестановка гидроманипуляторов отечественного производства или «Фискарс-12000»? По всей видимости — нет.

В 1988 г. Оргтехлесстрой совместно с ЦНИИМЭ приступил к созданию нового плитоукладчика ДМ-26, работающего по принципу ДУП-2М, т. е. обеспечивающего захват с грузовой площадки машины (прицепа) одновременно двух плит, вынос их по ферме вперед и укладку в колесопродоль. При этом возможна укладка плит и за машиной (без прицепа). Базовым выбран автомобиль КамАЗ-5511. Предусмотрены съемная плитоукладочная установка и штатный кузов для перевозки грузов в зимнее время. По расчетным данным, производительность новой машины в 1,5 раза выше, чем у существующей плитоукладочной техники, а удельные затраты на сооружение 1 м покрытия в несколько раз ниже.

Навесное оборудование (плитоукладочную установку) можно изготовить силами ремонтно-механического завода средней мощности, т. е. практически в любом объединении Минлеспрома СССР. Заменять плитоукладочную установку штатным кузовом (и наоборот) можно в условиях гаражного хозяйства леспромхоза. Отсутствие сложной системы управления гидросистемой и электроники обеспечивают высокую эксплуатационную надежность машины. Особенность ее — в отсутствии остродефицитных комплектующих изделий и сравнительно низкой стоимости.

Таким образом, на сегодня наиболее эффективной машиной для укладки железобетонных дорожных плит в специфических условиях лесного строительства является плитоукладчик ДУП-2М, который, к сожалению, уже давно не выпускается, хотя до сих пор эксплуатируется. В ближайшей перспективе такой машиной может стать плитоукладчик ДМ-26, производство которого в настоящее время осваивается Билимбаевским экспериментальным заводом строительных конструкций и деталей треста Лесстройдеталь.

Машины	Максимальная сменная производительность перевозки при расстоянии 5 км, пог. м	Стоимость (балансовая), тыс. руб.	Удельные затраты на 1 м покрытия, руб.
Автокран КС-2561	70	23,2	4,2
ДМ-17 (с прицепом)	88	41,75	4,16
ДМ-19 (с прицепом)	84	37,85	3,82
ДУП-2М (без прицепа)	112	19,6	1,87
ДМ-26 (с прицепом)	150	26,3	1,98

Сменная производительность машин принята по результатам их эксплуатации в производственных условиях, плитоукладчика ДМ-26 — по расчетам.

УДК 635.054:615

ШИПОВНИК

В. М. САЛО, канд. фарм. наук,
ВНИИФармации

Леса играют важную роль в обеспечении человека ценными лекарственными средствами. Лекарственными являются не только деревья, но и многие кустарники, в изобилии произрастающие в лесной зоне под пологом деревьев, на лесных полянах, по берегам лесных рек и озер. Расскажем о некоторых из них.

ШИПОВНИК. В Советском Союзе произрастают около 90 видов шиповника. Его можно встретить почти на всей территории страны в подлеске, на лесных полянах и вдоль речных пойм. Обычно шиповник произрастает отдельными кустами или небольшими куртинами, но нередко образует и большие заросли. К концу лета его кусты бывают усыпаны оранжево-красными плодами с блестящей кожурой. Впрочем, окраска, размеры и форма плодов шиповника варьируют в широких пределах. Есть виды с совершенно черными плодами, у других плоды размером с небольшое яблоко, хотя обычно они по величине близки к лесному ореху.

То, что мы называем плодами шиповника, на самом деле является ложным плодом, образованным разросшимся цветоложем. Настоящие плоды шиповника находятся внутри ложного плода и представляют собой мелкие твердые орешки желтоватобурого цвета. Кроме них в полости ложного плода имеется множество тонких волосков, хрупких, и в то же время довольно жестких. Они легко выносятся в ткань, поэтому прежде чем съесть плод шиповника, необходимо тщательно очистить его от колючих волосков.

Ложные плоды шиповника, которые в дальнейшем будем называть просто плодами, являются настоящим кладом витаминов. В природе нет естественного продукта, столь же богатого витамином С, как плоды шиповника. Продукты питания, содержащие 50—100 мг. % витамина С, считаются высоковитаминными. Так, в лимонном соке содержится 50 мг. % витамина С. В зеленом луке, картофеле, яблоках и грушах количество витамина С не превышает 40 мг. % В плодах шиповника содержание витамина С достигает 10 тыс. мг. % (или 10%). Кроме того, в состав плодов шиповника входят витамины Р, В₂, К и каротин, превращающийся в организме человека в витамин А. Много в плодах шиповника сахаров,

органических кислот и нужных организму солей.

Столь благоприятное сочетание полезных веществ делает плоды шиповника прекрасным лекарственным средством для предупреждения и лечения авитаминозов, а также болезненных проявлений, связанных с ними. С успехом применяют их для лечения язвы желудка, при анемиях и ацидных состояниях желудка, когда резко снижается кислотность желудочного сока и его переваривающая способность. Сочетание в плодах шиповника витамина С и Р делает их прекрасным капилляроукрепляющим средством. Наконец, в плодах шиповника содержится значительное количество витамина К, который необходим организму для нормального процесса свертывания крови.

Однако не все виды шиповника одинаково богаты витаминами, а лекарственными считаются лишь шесть из них. К ним относятся следующие виды.

Шиповник коричный — распространен на европейской территории СССР и в Сибири до Байкала. Наиболее часто встречается в разреженных лесах, на опушках, полянах и вырубках, поймах рек, где он образует обширные заросли. Это колючий кустарник высотой до 2 м с тонкими коричнево-красноватыми ветвями. Листья очередные, непарноперистые с 5—7 парами боковых продолговатых листочков. Цветет в мае-июле. Цветки пурпурные (до 7 см в диаметре) с запахом розы. В конце лета цветки сменяются оранжевыми или красными шаровидными плодами диаметром 1,0—1,5 см.

Плоды шиповника коричневого богаты витаминами С (5,2%), содержат каротин, витамины Р, В₂, К, значительное количество сахара (18%), пектиновые вещества (4%) и органические кислоты. Заключенные в ложных плодах мелкие плоды-орешки содержат масло, в котором обнаружено значительное количество каротина и витамина Е, в связи с чем это масло нашло применение в медицине в качестве хорошего ранозаживляющего средства.

Шиповник иглистый распространен от восточных до западных границ СССР, но южная граница его ареала не опускается ниже Северного Казахстана. По своему внешнему виду шиповник иглистый очень похож на шиповник коричный. Но шипы у него тонкие и прямые, у шиповника коричневого загнуты вниз. Плоды продолговатые, длиной 1,5—2,5 см. Содержание витаминов примерно такое же, как у шиповника коричневого.

Шиповник морщинистый произрастает на Дальнем Востоке и Приморском и Хабаровском краях, на Саха-

лине, Камчатке и Курильских островах, преимущественно в прибрежных районах. Его характерной особенностью являются морщинистые листочки, темно-малиновые цветки и крупные (до 2,5 см в диаметре) шаровидные или сплюснутые красные плоды. Содержание витаминов в плодах примерно такое же, как у шиповника коричневого.

Шиповник даурский распространен в Южной Сибири и на Дальнем Востоке. От шиповника коричневого отличается бурыми или черно-бурими ветвями. Плоды шаровидные, диаметром 1—1,5 см. Содержание витамина С в плодах значительное, но более низкое, чем у предыдущих видов (около 3%).

Шиповник Беггера — один из самых высоковитаминных. Содержание витамина С в его плодах достигает 10% и выше. Этот южный вид произрастает в Средней Азии и Казахстане, в горах Памира и Тянь-Шаня. Имеет прямые сизоватые ветви и белые цветки. Плоды шаровидные, мелкие (0,5—1,5 см в диаметре), красного цвета. Чашелистики после созревания плодов опадают.

Шиповник Федченко так же, как и шиповник Беггера, относится к наиболее высоковитаминным видам. В его плодах содержится до 10% витамина С, причем сами плоды отличаются необыкновенно крупными размерами (до 5 см в диаметре). Соразмерны плодам и великолепные белые или розоватые цветки, достигающие 8 см в диаметре. Произрастает в горах Памира и Тянь-Шаня.

Существует еще один вид — **шиповник собачий**, который не относится к высоковитаминным видам, так как содержание витамина С в его плодах не превышает 1% (это вдвое больше, чем в плодах черной смородины) и как витаминное сырье в медицинской практике не используется. Однако в его плодах содержится очень ценный комплекс физиологически активных веществ. На фармацевтических фабриках из плодов шиповника собачьего готовят препарат холосас, который применяют в качестве желчегонного средства при хронических заболеваниях желчного пузыря и желчевыводящих путей.

Этот вид шиповника произрастает главным образом в средних и южных районах европейской части СССР. Предпочитает разреженные леса, вырубки, опушки, обочины дорог. В речных поймах образует заросли. Внешне он очень похож на шиповник коричный. Отличить его можно по чашелистикам, которые остаются на вершусеке ложного плода. У шиповника коричневого, как и у других высоковитаминных видов, чашелистики направлены вверх, а у шиповника собачьего — вниз и прижаты к стенкам плода.



ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ЛАОСА

В. П. ХОМУТОВ, Г. Н. РОМАНОВ

Лаосская Народно-Демократическая Республика расположена на Индокитайском полуострове и занимает 236, 8 тыс. км². 89% территории покрыто горами, высота которых над уровнем моря достигает 2870 м. Страна расположена в тропической зоне северного полушария. В летний период (май — сентябрь) выпадает до 90% годовой нормы осадков. В это время среднемесячная температура воздуха составляет +27°C. С октября по апрель длится сухой сезон, средняя температура воздуха в январе +24—26°C.

Лес — основное природное богатство страны. Лесная площадь составляет 14 млн. га, лесистость страны 60%.

Леса страны разделены по принадлежности на государственные и провинциальные, а по видам — на девственные, смешанные, листопадные и хвойные. Девственный лес является основным источником получения высококачественной древесины и разнообразных побочных продуктов. В нем произрастают такие ценные древесные породы, как диптерокарпус, сандорикум, дальбергия. Средний диаметр деревьев — 75—150 см, высота — 30—40 м, запас на 1 га — 300 м³, эксплуатационный запас — 50 м³. Смешанный лес имеет меньшее разнообразие пород, запас на 1 га общей площади 250 м³, эксплуатационный — 40 м³. Листопадные леса отличаются низкой продуктивностью на 1 га — 100 м³. Многие участки листопадных лесов образовались, как правило, в результате хозяйственной деятельности человека. Подсечно-огневое земледелие, пастьба скота и другие факторы приводят к деградации лесов и увеличению площадей полупроизрастающих и листопадных лесов.

Хвойные леса, растущие в центральной части страны, представлены двумя видами сосен — казия и меркуза. Это строевой лес с запасом 400 м³/га.

Продуктивность лесов довольно низка. Средний прирост на 1 га покрытой лесом площади не превышает 3 м³, что объясняется естественным возобновлением, их разновозрастностью и отсутствием мер по уходу. Но основная причина — широкое применение подсечно-огневой системы земледелия.

Леса страны отличаются многообразием древесных пород (около 600 видов), из которых изучены лишь около 200, и намечены к заготовке — 85. По физико-механическим свой-

ствам древесины, текстуре, устойчивости к грибным заболеваниям, ценности на мировом рынке и хозяйственной значимости древесные породы Лаоса делятся на следующие категории:

Категория «люкс». В нее включаются породы, древесина которых имеет красивый цвет (красный, красно-оранжевый, красно-фиолетовый, черный), четко выраженную оригинальную структуру волокон, высокую твердость зачастую приятный запах. Древесина используется для художественного оформления зданий, художественных поделок, производства строганого и лущеного шпона, паркета, музыкальных инструментов, в краснодеревном производстве. Пользуется высоким спросом на мировом рынке.

Категория 1. Древесина характеризуется высокой устойчивостью против гнили и насекомых, высокой плотностью, прочностью, твердостью. Используется для производства строганого и лущеного шпона, фанеры, строительства долговременных сооружений, в судостроении, краснодеревных работах. Цвет древесины розоватый до темно-коричневого, бело-розовый, желтоватый. Пользуется большим спросом на мировом рынке.

Категория 2. Твердая древесина со средним удельным весом, слабо выраженной структурой, менее устойчива к гнили. Используется при строительстве, для производства мебели, хозяйственных поделок, фанеры, столярных конструкций, музыкальных инструментов. Цвет древесины красно-коричневый.

Категория 3. Включает все остальные заготавливаемые в настоящее время древесные породы. Древесина более мягкая, довольно легкая и светлая. Менее устойчива к гнили и насекомым. Применяется для строительства, изготовления тары, выжигания угля и др. Все виды бамбука выделены в отдельную группу.

Критерием рубки деревьев является достижение ими «технического диаметра», который принимается в соответствии с требованиями промышленности по переработке древесины, мирового или внутреннего рынка. Минимальный диаметр, при котором можно проводить рубку деревьев, — 30 см. Однако для некоторых видов древесных пород он в зависимости от конъюнктуры рынка, требуемых сортиментов и т. д. достигает 40—60 см. Запас древесины в насаждениях с диаметром деревьев 30 см и более

принято считать эксплуатационным, а запас деловой части ствола таких деревьев (от пня до первого живого сучка) — коммерческим. Несмотря на то, что объем коммерческой части ствола составляет 30—50%, остальная часть древесины бросается в лесу и не используется. Благодаря большой динамике процессов самовосстановления, тропический лес относительно быстро возвращается к своему первоначальному состоянию.

Заготовка древесины в стране ведется в основном вдоль магистральных государственных и провинциальных дорог. Объем лесозаготовок в последние годы достиг 250 тыс. м³. Однако на темпах роста лесозаготовок отрицательно сказывается низкий уровень механизации, устаревшее и разнотипное оборудование, недостаток автомобильных дорог, острая нехватка квалифицированных кадров и т. д., медленно растут производительность труда и объемы работ. Большинство провинциальных автомобильных дорог находится в неудовлетворительном состоянии и в сезон дождей движение по ним практически прекращается.

Заготовка древесины в провинциальных лесах Лаоса производится местным населением по найму провинциальных комитетов. Работы осуществляются в сухой период года. Заготовка производится с использованием специальных удлиненных двуручных пил и топора. Иногда для валки леса применяют западногерманские или шведские бензопилы, имеющие удлиненные шины.

Работы по валке леса организованы следующим образом. Десятник-таксатор осматривает участок будущих заготовок и производит оценку деревьев по породам и качеству. Намечаемые к рубке деревья метят красной краской. Затем бригада вальщиков из 4—6 человек производит валку меченых деревьев и их раскряжевку на бревна длиной 4,5—5,0 м. Крона дерева остается в лесу. В день бригада валит 2—3 дерева диаметром в отрубе 80—120 см. Транспортная бригада, используя трелевочные тракторы или автомобили с консольными стойками и лебедками, трелюет бревна на погрузочный пункт. В труднодоступных местах для подтаскивания бревен к автомобилям используют ручные лебедки. На погрузочном пункте производится обмер и маркировка бревен. Погрузка бревен на автомобили осуществляется ручными автомобильными лебедками и челюстными по-

Вывозка бревен от погрузочного пункта до основного склада или биржи лесопильного завода производится автотранспортом лесозаготовительного предприятия. Привлекаются также грузовые автомобили частных владельцев.

В последние годы наиболее активное участие в развитии лесной промышленности Лаоса принимает шведское агентство по промышленному развитию «СИДА». С его помощью в провинции Вьентьян созданы два комплексных лесозаготовительных предприятия с оснащением их современным высокопроизводительным оборудованием. Здесь развернуто жилищное строительство (жильем обеспечено 60% работающих), построены, больницы, школа. На предприятии имеются 3 лесозаготовительные бригады по 90 чел. Каждой бригаде придан бульдозер. Предприятие ежегодно строит в среднем 25—30 км автодорог. На вывозке леса занято 30 лесовозов «Вольво» грузоподъемностью 15 т и «Химо» (Япония) — 8 т. Часть лесовозов оборудована арками и через лебедочный привод может самонагружаться, а при необходимости выполнять функции трелевочника. Предприятию разрешена реализация круглого леса за границу. Объем лесозаготовок заметно растет и составил в 1985 г. 50 тыс. м³.

В развитии лесной промышленности Лаоса в последние годы также принимают участие СРВ, Болгария, ЧССР и СССР. При техническом содействии СССР в государственных лесах наиболее богатых лесосырьевыми ресурсами провинций начали создаваться лесозаготовительные предприятия. С 1983 г. в провинции Кхаммуан осуществляются лесозаготовки с использованием советской лесозаготовительной техники. Предусмотрено также строительство комплексного лесопромышленного предприятия в провинции Саваннакхет.

Заготовленная в лесах страны древесина перерабатывается на местных лесопильно-деревообрабатывающих предприятиях на пиломатериалы, паркет, мебель, шпон, фанеру. Кряжи наиболее ценных древесных пород поступают на экспорт.

В стране действует 92 лесопильных завода общей мощностью 500 тыс. м³, 4 мебельных, 2 паркетных и одна спичечная фабрика. Предприятия оснащены в основном устаревшим зарубежным оборудованием (установленным еще в 60-х годах). Качество вырабатываемой продукции пока не соответствует требованиям мирового рынка.

В последние годы за счет иностранной помощи в г. Вьентьяне созданы современные деревообрабатывающие предприятия с оборудованием из Японии, ФРГ, Италии и др.

НА ИСПЫТАНИЯХ—ЗАРУБЕЖНЫЕ БЕНЗОПИЛЫ

В 1987 г. в Пярнуском лесокомбинате проводились испытания бензиномоторных пил фирмы Андреас Штиль ГмбХ (ФРГ) с целью определения их работоспособности, удобства и безопасности работы, фактической эксплуатационной производительности, оценки конструкции и применимости в данных условиях лесозаготовок. Были представлены семь пил модели 024 и шесть модели 034 (см. таблицу). Каждая пила укомплектована тремя пильными шинами и шестью цепями, индивидуальным и групповым комплектами запасных частей. Кроме того, фирма передала заточной станок, некоторые приборы и приспособления для технического ухода и ремонта, контрольно-измерительные приборы. Представители фирмы неоднократно проводили техническую инспекцию с детальным осмотром испытываемых бензопил.

Каждая пила маркировалась хозяйственным номером, закреплялась за определенным вальщиком и в его отсутствие (даже во время отпуска, болезни) не передавалась в другие руки, чтобы исключить обезличку. Состав вальщиков был подобран из числа рабочих высокой квалификации и среднего уровня. Пилы испытывались в различных технологических вариантах: на базе тракторов ТДТ-55А в малых комплексных бригадах, на валке в запас для трелевки тракторами ТБ-1, на валке деревьев и обрезке сучьев в комплексе, а также только на валке для последующей обрезки сучьев машиной ЛП-30Б. Ежедневно после смены все пилы проходили профилактический осмотр в центральной ремонтно-механической мастерской.

Испытания проводились в насаждениях 5БЗЕ1С1Ос+Ол при среднем объеме хлыста 0,21 м³. Выработку учитывали по каждой пиле раздель-

но на валке деревьев и обрезке сучьев. Для определения условного комплексного показателя выработки к данным объемам обрезки сучьев прибавляли одну треть превышения валки над обрезкой. Всего тринадцатью мотопилами за год было свалено 80,7 тыс. м³ леса, очищено от сучьев 66,6 тыс. м³ (в комплексе 71,3 тыс. м³). Каждая пила отработала по 192,3 смены, при этом общая выработка составила 5465 м³ (28,5 м³ в смену).

Среднее количество отказов на пилу 1,4. Всего зафиксировано 18 отказов, из них 4 вызваны поломками цилиндрично-поршневой группы. Иногда ломался червяк механизма натяжения пильной цепи, сцепления и амортизаторов, реже — коленчатый вал, топливный и масляный насосы, крышка стартера, холостая звездочка. В порядке профилактического обслуживания были заменены по 10 комплектов амортизаторов и свечей зажигания.

Из оставшихся в работе бензопил четыре эксплуатируются уже 21 месяц. Комплексная наработка — свыше 10 тыс. м³ на механизм. Коэффициент технической готовности бензопил «Штиль» на 8—14%, а сменная выработка на 5—9% выше, чем у мотопил других иностранных марок, применявшихся ранее на лесокомбинате. По сравнению с другими пилами зафиксирован меньший (на 4—5%) расход топлива, масла на 20—22% благодаря применению топливной смеси в соотношении 25:1 (вместо 20:1).

По мнению вальщиков, слесарей, механиков, бензопилы фирмы «Штиль» удобны в работе, просты в сборке, техническом обслуживании. Отмечены меньший уровень вибрации, большая надежность в эксплуатации и легкость запуска по сравнению с пилами иных марок, подогрев рукояток в зимнее время и удобное устройство механизма натяжения цепи. Из 15 опрошенных вальщиков лучшую экономичность по расходу топлива отметили 13, повышенную надежность по безопасности труда — 11.

**Л. С. СПИЦЫН,
В. Н. НАДПОРОЖСКИЙ,** Пярнуский лесокомбинат, ЭССР

Показатели	Модель пилы Штиль	
	024	034
Объем цилиндра, см ³	44,3	56,4
Мощность двигателя, кВт	2,3	3,0
Масса мотоблока, кг	4,6	5,3
Длина пильной шины, см	37	45
Шаг пильной цепи, мм	8,25	9,32
Скорость резания, м/с	14,3	14,1
Объем бака, м ³ :		
топливного	470	550
масляного	320	380

ИЗУЧАЮЩИМ ЭКОНОМИКУ

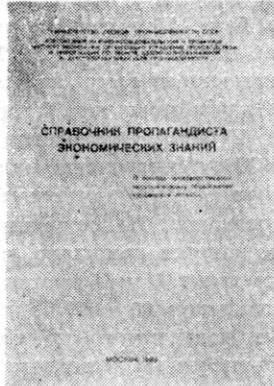
В помощь специалистам предприятий, научным и инженерно-техническим работникам лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности ВНИПИЭИлеспром издан «Справочник пропагандиста экономических знаний» под редакцией проф. Н.А. Бурдина. В справочнике раскрыт механизм хозяйственной деятельности в новых условиях, опыт использования прогрессивных форм работы при переходе на полный хозрасчет, даны рекомендации по организации и проведению производственно-экономической учебы. Эти материалы призваны оказать помощь в быстрейшей реализации новых методов хозяйствования, хозрасчета и самофинансирования.

В одной из глав рассказывается об интересном опыте экономической учебы на некоторых предприятиях отрасли. Полезным и перспективным оказался, например, эксперимент, проведенный на Тбилиском производственно-мебельном объединении «Гантиади», где было принято решение соединить профессиональное обучение рабочих с экономической учебой. Этот опыт Минлестрома Груз. ССР одобрен единым отраслевым Советом и рекомендован для распространения на предприятиях и в объединениях.

В сборнике освещен важный вопрос подготовки пропагандистов системы производственно-экономического образования, поскольку результативность последнего во многом определяется тем, кто осуществляет и контролирует эту работу на местах. Авторы считают наиболее эффективным обучение и повышение квалификации пропагандистских кадров с отрывом от производства при ИПК.лесбумпрома, на который возложены функции отраслевого учебного методического центра экономического образования.

Специалистов заинтересует глава о совершенствовании управления лесным хозяйством и лесной промышлен-

ностью. Изложены особенности новой системы управления лесным хозяйством и лесной промышленностью, основанной на базе комплексных предприятий. Опыт лесокombинатов Прикарпатья, Гузерипльского и Бисертского комплексных леспромпхозов, практика зарубежных стран наглядно свидетельствуют о преимуществах



именно такого способа ведения хозяйства. При этом отмечено, что только органическое сочетание лесохозяйственной и лесопромышленной деятельности, основанное на полном хозрасчете, позволит повысить социально-экономическую эффективность всего лесного комплекса и обеспечить потребность народного хозяйства в лесобумажной продукции. В сборнике подробно изложены особенности и сложности перевода лесохозяйственной деятельности комплексных леспромпхозов на полный хозрасчет и самофинансирование.

Отдельная глава справочника посвящена обоснованию ряда положений перспективного развития отрасли.

Определены оптимальные направления потребления лесоматериалов как отраслями народного хозяйства, так и населением, а также выпуска наиболее эффективных видов продукции из древесины. Указаны и пути решения поставленных задач. Это полное и рациональное использование древесного сырья; увеличение производства эффективных заменителей деловой древесины; ускорение научно-технического прогресса; развитие ресурсо- и трудосберегающих технологий; рост производства товаров народного потребления; повышение качества продукции; создание противозатратного механизма управления отраслью и др.

В справочнике представлена развернутая информация об образовании и распределении дохода предприятия; нормативном методе затрат на производство в условиях полного хозрасчета и самофинансирования; организации хозрасчета в территориальных лесных комплексах; новых ценах на леспродукцию и др. Излагается опыт работы ведущих предприятий отрасли в новых условиях хозяйствования, пути решения социально-экономических проблем.

Заключительная глава содержит руководящие и методические материалы для пропагандиста. С 1989 г. производственно-экономическая учеба включается в отраслевую систему переподготовки и повышения руководящих кадров и специалистов, осуществляется переход на непрерывное производственно-экономическое обучение кадров. Для организации учебы на базовых предприятиях разработаны новые тематические планы и программы.

Л. В. КЕЛИМ, ВНИПИЭИлеспром

УДК 630*3(035).004.67

ПОЛЕЗНАЯ КНИГА

В 1988 г. издательством «Лесная промышленность» выпущена книга «Текущий ремонт лесозаготовительных машин» (авторы А. М. Задиран, Ю. М. Кулагин, Е. К. Панов), в которой рассмотрены вопросы организации, диагностирования, технологии текущего ремонта, проведения агрегатного ремонта, а также реконструкции РММ и ТОП лесозаготовительных предприятий с учетом совершенных форм ТО и ТР. Излагая принципы плано-предупредительной системы эксплуатации лесозаготовительных машин, авторы большое внимание уделили регламентированным видам ТО и ремонта. Особый интерес вызывает глава, в которой представлены основные сведения об

организации текущего ремонта в гаражах, на мастерских участках, в РММ, в ПЦТО в условиях хозрасчета и сокращения объемов полнокомплектного капитального ремонта лесозаготовительных машин и оборудования на ремонтно-механических заводах.

В книге затронуты и вопросы диагностирования, однако, по нашему мнению, их необходимо расширить, дополнив подробным изложением технологии диагностики агрегатов гидропривода, двигателя, трансмиссии, а также описанием передвижных средств соответствующего назначения. Желательно было бы указать и на систему фирменного обслуживания лесозаготовительной техники, исходя из требований Закона о государственном предприятии (объединении). На наш взгляд, вопросы различных видов фирменного ремонта, совершенных форм ТО и ремонта при новых

взаимоотношениях завода-изготовителя, ремонтного завода и потребителя (лесозаготовительного предприятия) и с учетом современной специфики работы территориально-производственных объединений следовало изложить более масштабно. Информацию о текущем ремонте агрегатов лесозаготовительных машин целесообразно было бы представить с учетом ремонта не только узлов, но и составных частей, деталей, особое внимание обратив на агрегаты гидропривода. Кроме того, отсутствие экономических расчетов проведения текущего ремонта обедняет книгу.

В целом же она представляет интерес и будет полезной для рабочих, студентов вузов и техникумов. Хочется надеяться, что указанные упущения будут исправлены при переиздании книги.

В. М. ЦЫБАЕВ, Горьклес



УДК 630*3(083.74)

О ПЕРЕСМОТРЕ СТАНДАРТА НА ШПАЛЫ

**В. П. ТЮНИН, Ю. Л. ПЕТРОВ,
ИркутскНИИЛП, В. А. СУХАНОВ,
Н. И. ЖАРИКОВ, ВНИИЖТ**

С момента введения ГОСТ 78—65 на шпалы деревянные для железных дорог широкой колеи в него внесено четыре изменения, вызванных появлением новых наименований стандартов, перечня допустимых пороков, изменением требований к пропитке шпал, заменой ссылок на устаревшие стандарты, редакционной правкой ряда положений. В настоящее время появилась необходимость введения пятого изменения, касающегося отмены посортного деления шпал, а также вопросов глубокой наковки и пропитки шпал.

В 1987 и 1988 гг. ВНИИ железнодорожного транспорта совместно с ИркутскНИИЛПом были проведены научно-исследовательские работы по пересмотру ГОСТ 78—65 с целью повышения долговечности шпал, улучшения контроля за качеством их изготовления и пропитки, увязки стандарта с ГОСТ 1.2—85. При этом существенные изменения претерпели положения, касающиеся посортного деления шпал при их пакетировании, ширины верхней пласти у шпал I типа, деления шпал по видам, марки-

ровки и сортировки по породному составу.

За последние годы Министерство путей сообщения СССР не регламентировало и не контролировало соотношение шпал по сортам из-за их значительных недопоставок. Не рассматривалось и соотношение сортобразующих пороков в древесине шпал. Известно, что шпалы I сорта гарантируют большую надежность пути. Для предприятий Минлеспрома СССР более приемлемы шпалы I сорта, что позволило бы расширить сырьевую базу. Переход же на изготовление шпал по допускам II сорта экономически не выгоден, поскольку цены на них снизились бы на 18%.

В 1986 г. ВНИИЖТ совместно с ИркутскНИИЛПом проведены обследования шпал на предприятиях различных регионов. На основании полученных данных выявлено, что соотношение шпал I и II сортов находится в пределах 90 и 10%, что не превышает допустимого по требованиям потребителя (соответственно 80 и 20%). Исходя из этого в разрабатываемый стандарт внесено изменение по отмене сортировки шпал по сортам.

В разработанных схемах из сырья больших диаметров (от 44 до 62 см) выпиливаются шпалы, у которых одна из боковых сторон не пропиливается. Наличие таких шпал подтверждено и при экспериментальном обследовании предприятий. В ранее существовавшем стандарте шпалы такого вида не оговорены, поэтому на практике они считались бракованными. Исходя из этого в новую редакцию стандарта введен новый вид шпал — «полуобрезные» с соответствующими размерами и допусками.

Существенные изменения в стандарте претерпела глава «Тип и размеры», в которой изложены геометрические размеры ширины верхней пласти у шпал I сорта. После обработки полученных нами данных установлено, что доля шпал I сорта с ди-

апазом ширины верхней пласти от 155 до 180 мм составляет 10%, а шпал шириной свыше 180 мм под рельсовыми подкладками — 85%.

При пересмотре стандарта была изменена таблица маркировки шпал. Как известно, один из торцов шпал маркируется стойкой краской или отбойным клеймением. Для удобства используются две буквы, обозначающие четыре группы древесных пород. С введением ТУ 13-06-23/1—87 в маркировке учтены наколотые и ненаколотые шпалы.

Как видно из таблицы, обозначения шпал I и III типов совпадают. Вызвано это тем, что при сортировке шпал визуальное (а тем более механически) легко отличить эти типы друг от друга из-за разности по толщине шпал. Предлагаемые обозначения позволят облегчить механизацию и автоматизацию маркировки, а при ручной операции — снизить трудозатраты.

В шестую главу ГОСТ 78—65 внесено изменение о снижении требований отгрузки шпал и их сортировки: при разделении шпал по породам допущено наличие в одной группе до 10% шпал из других групп древесных пород. Например, шпалы из сосны и кедра можно смешать с березовыми, доля которых не должна превышать 10%. Такое изменение в стандарте введено из-за различных условий произрастания древостоев в регионах страны. Так, в Иркутской области преобладающими породами являются сосна и лиственница (в отдельных случаях ель, пихта), в Европейской части страны — ель, пихта, береза (за редким исключением — сосна). Поэтому сортировать шпалы можно по одной из преобладающих групп пород с добавлением шпал из другой породы. Это позволит упростить механизмы сортировки и сократить производственные площади.

Расчеты показывают, что экономический эффект от внедрения нового стандарта на предприятиях МПС и Минлеспрома СССР составит более 3 млн. руб. в год. Предполагаемый срок внедрения нового стандарта — 1 января 1990 г. К этому времени должно быть организовано массовое производство наколотых шпал и их глубокая пропитка, разработаны и утверждены новые цены на шпалы с учетом отмены сортности и глубокой наковки.

Порода древесины	Обозначение обработки и типа шпал					
	наколотые			ненаколотые		
	I	II	III	I	II	III
Сосна и кедр	.	.I	.	без обозн.	I	без обозн.
Ель и пихта	.E	.EI	.E	E	EI	E
Лиственница	.Л	.ЛI	.Л	Л	ЛI	Л
Береза	.ЛЕ	.ЛЕI	.ЛЕ	ЛЕ	ЛЕI	ЛЕ



ЗА РУБЕЖОМ

УДК630*377.44:629.114/2.032(485)

МИНИ-ТРАКТОР

НА УХОДЕ

ЗА МОЛОДНЯКАМИ

Шведская фирма «Электромекан» разработала и выпускает малый гусеничный трактор «Стальной конь», предназначенный для ухода за молодняками. Трактор оснащен технологическим оборудованием, универсален, может использоваться в трех модификациях.

Показатели	Тип трелевочных машин с технологическим оборудованием		
	Фармер	Про	Пирайя
Длина трелевочной машины, м	2,8	2,9	3,35
Высота оборудования, м:			
в транспортном положении	0,76	—	0,95
с грузом	0,97	1,65	1,0
Вес трактора с оборудованием, кг	210	300	430
Объем перевозимой древесины, м ³	0,8	1,0—1,2	0,5—1,0
Удельное давление на грунт, кг/см ² :			
без груза	0,03	0,04	0,06
с грузом	0,09	0,11	0,14
Максимальная скорость движения, км/ч	3,5	5,3	3,4

Базовым является мини-трактор с четырехтактным двигателем мощностью 3,7 кВт. На его базе используется три типа трелевочно-транспортного оборудования (Фармер, Про, Пирайя). Технологическая характеристика трелевочных машин на базе трактора «Стальной конь» представлена в таблице. Указанные тракторы могут быть оснащены тросовой лебедкой, которая облегчает вытягивание деревьев из леса, а также небольшим прицепом с блуждающей осью, что увеличивает

грузоподъемность тракторов на 50%. Мини-тракторы используются для трелевки и транспортировки хлыстов, деревьев с кроной, сучьев и хвороста от рубок ухода на короткие расстояния. Благодаря широкому гусеницам и малому весу они не наносят экологического ущерба среде, могут свободно преодолевать препятствия.

По материалам журнала «Ляс Польски». — 1988. — № 8. — С. 19—20

Г. Н. РОМАНОВ

Напоминаем условия конкурса

УСЛОВИЯ ВСЕСОЮЗНОГО КОНКУРСА

НА ЛУЧШЕЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО РАЗРАБОТКЕ МЕХАНИЗМА ДЛЯ ПОДЪЕМА СБОРЩИКОВ ШИШЕК В КРОНЫ РАСТУЩИХ ДЕРЕВЬЕВ НА ПОСТОЯННЫХ ЛЕСОСЕМЕННЫХ УЧАСТКАХ И ПЛАНТАЦИЯХ

В целях широкого привлечения специалистов к решению вопросов механизации работ по сбору шишек Центральное правление Всесоюзного лесного научно-технического общества объявляет на 1989 год конкурс на лучшую разработку механизма для подъема сборщиков шишек в кроны растущих деревьев на постоянных лесосеменных участках и плантациях.

Участниками конкурса могут быть творческие коллективы (до восьми человек) и отдельные инженерно-технические работники предприятий, научно-исследовательских, проектных и учебных институтов, конструкторских бюро и других организаций.

Представленные на конкурсе работы должны быть на уровне современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники и обеспечивать:

подъем в кроны растущих деревьев 1—2 сборщиков шишек;

максимальную высоту подъема людей на 12—15 м; угол поворота подъемного устройства не менее 270°;

надежную и устойчивую работу при температуре воздуха до —30°С и высоте снежного покрова до 60 см, крутизне склона до 6—8°. Допускается установка трейгеров.

Подъемник должен представлять собой гидро-

фицированный модуль (съемное оборудование) и устанавливаться на серийно выпускаемом (или перспективном) лесохозяйственном тракторе или прицепной тележке, что позволит использовать базовый трактор на других видах работ вне сезона сбора семян.

Победители конкурса награждаются денежными премиями:

одна первая — 1000 руб.;

две вторые (поощрительные) — по 500 руб.

Материалы, направленные на конкурс, должны содержать чертежи, эскизы, схемы, пояснительную записку с необходимыми расчетами и экономическим обоснованием. Каждая работа, подписанная авторами, должна быть сброшюрована в отдельной папке, на которой следует указать фамилию, имя, отчество автора (авторов), служебный или домашний адрес.

Конкурсная комиссия ЦП ВЛНТО рассматривает предложения, поступившие до 1 октября 1989 г. Материалы на конкурс следует направлять по адресу: 103062, Москва, К-62, ул. Чернышевского, 29. Тел. 9 23-95-70, 9 24-93-75.

**ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРАВЛЕНИЕ
ВСЕСОЮЗНОГО ЛЕСНОГО НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

**Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт механизации и энергетики лесной промышленности
(ЦНИИМЭ) ВПО леспрома в 1989 году объявляет прием**

В АСПИРАНТУРУ

по специальностям:

- Автоматизация технологических процессов и производств
- Технология и машины лесного хозяйства и лесозаготовок
- Технология и оборудование деревообрабатывающих производств, древесиноведение
- Промышленный транспорт
- Техника безопасности и противопожарная техника
- Экономика, планирование и организация управления промышленностью и ее отраслями
- Электрооборудование

В очную аспирантуру принимаются граждане СССР не старше 35 лет, в заочную — не старше 45 лет, имеющие высшее образование, проявившие способности к научно-исследовательской работе и имеющие опыт практической работы по профилю избранной научной специальности не менее двух лет.

За явление о приеме подается на имя директора института с приложением: личного листка по учету кадров с фотографиями (3 шт.); автобиографии; характеристики-рекомендации с последнего места работы; списка и отисков печатных работ, сведений об изобретениях или реферата по избранной специальности; удостоверения о сдаче кандидатского минимума (для лиц, полностью или частично сдавших кандидатские экзамены); выписки из протокола заседания Ученого совета для лиц, рекомендованных в аспирантуру советами вузов (факультетов) непосредственно после окончания высшего учебного заведения; копии диплома об окончании высшего учебного заведения и выписки из зачетной ведомости.

Паспорт и диплом об окончании высшего учебного заведения представляются лично поступающим в аспирантуру.

К вступительным экзаменам допускаются лица, рекомендованные приемной комиссией, получившие положительный отзыв будущего научного руководителя по представленным научным работам и реферату. Вступительные конкурсные экзамены проводятся в мае и октябре по специальной дисциплине, марксизму-ленинизму и одному из иностранных языков в объеме программ лесотехнических вузов.

Зачисление в аспирантуру проводится в декабре. Лицам, допущенным к сдаче вступительных экзаменов в аспирантуру, предоставляется отпуск (по 10 календарных дней на каждый экзамен) с сохранением заработной платы по месту работы. К отпуску дается дополнительное время на проезд к месту нахождения института и обратно без сохранения содержания. Расходы по проезду несет поступающий.

Зачисленные в очную аспирантуру обеспечиваются стипендией в следующих размерах:

выпускники вузов и лица, имеющие стаж практической работы до трех лет после окончания вуза, в первый год обучения — 110 руб., во второй и третий — 120 руб.;

лица, имеющие стаж практической работы по профилю научной специальности более трех лет, в первый год обучения получают 130 руб., во второй — 140 руб., в третий — 150 руб., а имевшие до поступления в аспирантуру среднюю заработную плату 150 руб. и более — 150 руб. во все годы обучения.

Аспиранты очного обучения обеспечиваются общежитием (без семьи).

В ДОКТОРАНТУРУ

по научному направлению — разработка новой лесозаготовительной техники и технологических процессов, комплексной механизации лесозаготовительных работ; рациональное использование древесины и древесных отходов.

В докторантуру с отрывом от производства принимаются граждане СССР — кандидаты наук в возрасте до 40 лет, имеющие научные достижения в избранной области, проявившие себя перспективными научно-педагогическими работниками, способными на высоком уровне проводить фундаментальные исследования и решать научные проблемы, имеющие важное народнохозяйственное значение. Срок подготовки в докторантуре три года.

Лица, поступающие в докторантуру, подают на имя генерального директора ВПО леспрома следующие документы: заявление; личный листок по учету кадров и автобиографию; развернутый план докторской диссертации; список опубликован-

ных научных работ, изобретений и отчетов по научно-исследовательским работам; характеристику-рекомендацию с места работы.

Ученый совет ЦНИИМЭ ВПО леспрома рассматривает представленные документы, заключение соответствующей лаборатории на кандидата в докторантуру и принимает решение о его приеме.

Докторантам выплачивается государственная стипендия в размере ранее получаемого должностного оклада, но не более 300 руб. в месяц. Иногородние обеспечиваются номером в гостинице ЦНИИМЭ за счет средств организации, направившей докторанта на обучение. Документы направлять по адресу:

141400, МОСКОВСКАЯ ОБЛ., Г. ХИМКИ, УЛ. МОСКОВСКАЯ, 21, ЦНИИМЭ.

Справки по телефонам 572-60-53 и 572-70-03, доб. 5-89

Дирекция

«УГЛУБЛЯЯ ПЕРЕСТРОЙКУ УЧЕБЫ»

Напомним читателям, что в февральском номере журнала была опубликована статья Ф. Н. МОРОЗОВА под таким названием. В ней рассказывалось о полезном опыте, накопленном в отрасли, указывались недостатки в организации экономического образования трудящихся, говорилось о новых задачах и путях совершенствования учебы.

Статья вызвала большой резонанс. Приводим выдержки из поступивших ответов.

* * *

Л. П. ВЫСОЦКИЙ, зам. генерального директора Дальлеспрома:

— С 1 октября 1988 г. все предприятия и организации объединения перешли на непрерывное производственно-экономическое образование кадров. В 778 школах обучается 53,2% всех работающих.

Широкая пропаганда арендного подряда поставила его на первое место среди наиболее актуальных вопросов. В первом квартале с. г. на арендном подряде работало 30 коллективов, действовало 12 кооперативов.

Экономические занятия редко проходят в форме лекций. Как правило, они превращаются в дискуссии, обмен опытом. Полезные предложения анализируются и внедряются. Подмечено, что рабочие-лесозаготовители с повышенным интересом изучают вопросы организации труда на своих участках и рабочих местах. Живо и содержательно проходят занятия в леспрохозах — Снежном (пропагандист Н. А. Юсова) и Уликанском (З. А. Юрьева). Здесь организуются встречи с передовиками производства.

В условиях самостоятельности предприятий исключительная роль отведена подготовке руководителей структурных подразделений и предприятий в целом. На базе Хабаровского политехнического института организовано непрерывное производственно-экономическое обучение директоров и главных инженеров предприятий. При установлении квалификационных разрядов, классности, пересмотре уровня оплаты труда, должностных перемещениях работников на предприятиях учитывается эффективность применения ими экономических знаний. Коллективы бригад, работающих по методу арендного подряда, предъявляют повышенные требования не только к уровню профессиональной квалификации своих членов, но и их экономической подготовке, а договор аренды и расчеты к нему

широко обсуждаются с участием всех рабочих. Арендный метод распространился с лесозаготовок на строительство дорог, производство мебели, недовольственных товаров, подсобное сельское хозяйство.

Занятия в системе экономического образования способствуют снижению убыточности производства. В 1988 г. количество убыточных предприятий снизилось до 18 против 28 в 1987 г., убытки сократились на 31,2 млн. руб. По результатам первого квартала 1989 г. прибыль возросла по сравнению с плановой в 3 раза.

Система непрерывного производственно-экономического обучения продолжает совершенствоваться.

* * *

Ю. Д. МОКЕЕВ, зам. генерального директора Забайкалеса:

— В нынешнем учебном году в объединении постоянное обучение по специальным программам начали 7360 чел., что на 1600 чел. выше уровня 1988 г. При подготовке к переходу какого-либо подразделения на арендный подряд проводится специальная учеба со всем численным составом данного участка. Принимаемые нами меры призваны значительно улучшить состояние обучения кадров. Это, в свою очередь, положительно скажется на оздоровлении финансового состояния предприятий. Однако вызывает дополнительные трудности острая нехватка методических и информационных материалов.

* * *

А. Д. КУРБАТОВ, генеральный директор Удмуртлеса:

— В статье Ф. Н. Морозова отмечается низкая посещаемость занятий в нашем объединении. К сожалению, такие факты на ряде предприятий имели место.

В текущем учебном году улучшилось качество преподавания, предусмотрена оплата труда преподавателей, успешно справляющихся со своими обязанностями; возрос интерес слушателей к занятиям. В целях более глубокого изучения экономики и повышения квалификации кадров в объединении по специально разработанной программе проводится учеба с руководящим составом и специалистами объединения, которые в

свою очередь проводят эту работу на предприятиях и цехах.

Экономическая учеба способствует улучшению работы предприятий. План реализации продукции с учетом поставок в первом квартале выполнен объединением на 100%, обеспечен рост объемных и качественных показателей.

* * *

Н. А. КАПУСТКИН, зам. генерального директора Архангельсклеспрома:

— В 1987—88 учебном году в объединении подготовлено по целевым программам 84,8 тыс. чел. (78,3% всех работающих). В нынешнем учебном году осуществляется переход на непрерывное производственно-экономическое образование. Совместно с областной организацией общества «Знание» Архангельсклеспром организовал ежемесячную учебу для хозяйственных руководителей производственных объединений, предприятий, организаций по утвержденной программе. В учебном процессе принимают участие около 1300 пропагандистов, из них около 100 преподавателей с почасовой оплатой.

* * *

В. В. БОНДАРЕНКО, первый заместитель генерального директора Комилеспрома:

— В сентябре — декабре 1988 г. проведены семинары-совещания с работниками экономических служб объединений, предприятий и лесопунктов; с председателями Советов по производственно-экономическому обучению кадров; с техноруками лесопунктов и молодыми специалистами предприятий.

На базе Сыктывкарского филиала ИПКлеспрома организовано инструктивно-методическое обучение преподавателей (с отрывом от производства) из числа специалистов предприятий и объединений. На все предприятия направлены учебно-тематические планы, программы, учебная литература, хотя их крайне недостаточно. В феврале 1989 г. заслушаны отчеты об организации производственно-экономического обучения на предприятиях объединений Ухталес и Прилузлес.

ФЕВРАЛЬ 1989 г.

НАУКА И ТЕХНИКА

ФЕЙФЕРИС И. Институт на самофинансировании.

Излагается опыт работы Латвийского НИИ экономики агропромышленного комплекса в условиях самофинансирования и новых форм хозяйствования. Определены вопросы, требующие решения, намечены возможные пути их реализации. Для упрощения заключения договоров предлагается составлять всего два документа: текст с указанием общей договорной цены и календарный план выполнения работы. Причем договоры должны быть укрупненными. Отмечается целесообразность оптимального варианта исследовательской тематики (25—30% должно быть посвящено перспективным вопросам, носящим теоретический характер, 30—40% — прикладным работам по заказам государственных и хозяйственных организаций и 30—35% — заказам предприятий и организаций). Около 20% средств от централизованных заказов рекомендуется оставлять в резерве для выполнения незапланированных работ. Институт меняет условия реализации своих разработок.

ШАТЦ В. Экология и хроматография. Обосновывается необходимость проведения постоянного хроматографического анализа промышленных и сельскохозяйственных загрязнений. Автор подчеркивает, что даже этот самый надежный способ контроля не даст должного эффекта, если технологическая культура производства останется прежней. По специфичности анализа хроматография не знает себе равных, для нее характерна высокая чувствительность (до 10^{-12} г вещества). Разбавление определяемого компонента в окружающей среде может быть достаточно большим — до $1:10^6$. При умеренных затратах труда и времени хроматографический метод позволяет получить аналитические данные об изучаемых объектах, что делает его весьма перспективным при исследовании окружающей среды.

МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

БУТОВ Н. П. и др. Мобильные средства очистки масел. Сообщается о разработанных в Азово-Черноморском институте механизации сельского хозяйства мобильных маслоочистительных установках УМП-2 и УМП-4. Их основным рабочим элементом являются центробежные маслоочистители различного конструктивного исполнения с гидрореактивным приводом. Скоростной режим установок $8-10000 \text{ мин}^{-1}$, гряземкость роторов до 4 кг. Приводится принцип работы предлагаемых установок. Результаты производственно-эксплуатационных испытаний подтверждают эффективность очистки. Так, за 6 ч непрерывной работы установки было очищено свыше 1 т масел. Содержание механических примесей снизилось с 0,26 до 0,02%, что близко к норме. В очищенном масле остались примеси размером 1—2 мкф (начальные размеры 5—70 мкф). Масла, прошедшие очистку, пригодны к дальнейшей эксплуатации как по содержанию механических примесей, так и по фракционному составу.

СТРОКОВ А. П., БЕЛИНСКИЙ И. Н. Старение моторного масла при эксплуатации тракторного дизеля на дизтопливе УФС. Сообщается о получившем в последнее время широкое распространение в мировой практике дизельного топлива утяжеленного фракционного состава (УФС). В отличие от стандартного, его показатели плотности находятся на верхнем допустимом пределе. Данное топливо рекомендуется применять в автотракторной технике только в летний период. Излагаются результаты проведенных испытаний дизельного топлива и его влияния на старение моторного масла, загрязненность и износ деталей. Приводится таблица и график изменения свойств моторного масла в процессе испытаний дизеля.

Применение топлива УФС увеличивает удельный выброс окиси углерода с 4,49 до 7,44 г/кВт·ч, при этом дымность отработанных газов возрастает на 2—4%, а

удельный выброс окислов азота практически не меняется. При эксплуатации теплонапряженных дизелей с наддувом на топливе УФС рекомендуется применять моторные масла группы Д с высокими моудиспергирующими, антиокислительными и антиизносными свойствами.

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

КАЙДАЛА Е. и др. 30 вместо 20. Сообщается о возможности всесезонного использования масла ТСП-10 (ГОСТ 23651—79) на автомобильной технике высокой проходимости не только в осенне-зимний период (при температуре ниже -25°C), но и в весенне-летний. Как известно, при переходе на весенне-летнюю эксплуатацию масло ТСП-10 сливают и заменяют летним ТСП-15К, ТАп-15В, рассчитанным на пробег 10—20 тыс. км. По результатам эксплуатационных испытаний масла ТСП-10 при пробеге 30 тыс. км установлена возможность его всесезонного применения на автомобилях высокой проходимости и увеличения срока работы в 1,5—2 раза. Приводится таблица физико-химических и эксплуатационных свойств масла ТСП-10, подтверждающих универсальность его использования в любое время года.

МАРТ 1989 г.

ТЕХНИКА И НАУКА

Двусторонняя щетка. Приводится описание щетки (автор К. Н. Калиниченко), предназначенной для очистки поверхности от различных загрязнений. Щетка долговечна, поскольку имеет две рабочие поверхности. В ее конструкции заложено устройство, позволяющее легко и просто сменить износившийся ворс на новый. Предлагаемая щетка может быть использована в машиностроении, строительной индустрии и других отраслях народного хозяйства.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

Автомобиль сам скажет о своем самочувствии. Коператив «Спутник» сообщает о звуком сигнализаторе, оповещающем водителя автомобиля о предельных режимах работы, что позволяет оперативно устранить погрешности и напряженность в работе отдельных узлов. Количество регулируемых параметров не ограничивается. Источник питания — электросеть автомобиля. Громкость и частота сигнала регулируются. Предлагаемый сигнализатор прост в изготовлении. Стоимость технической документации 16 руб. Адрес для запросов: 246018, г. Гомель, ул. 50 лет Гомсельмаша, 2, кооператив «Спутник».

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

ЗАВЬЯЛОВ С. Три новинки с персональной выставки слесаря. Рассматриваются три разработки заслуженного изобретателя РСФСР Э. Курицына, экспонируемые в ДНХ: передвижной подъемник для транспортировки и монтажа агрегатов шасси автомобиля; установка для очистки воздушного фильтра; устройство для гибки труб. По каждому виду устройств приводятся схема, описание конструкции и принцип работы. Внедрение разработок значительно облегчает труд рабочих при техническом обслуживании и ремонте автомобилей КамАЗ, МАЗ, ЗИЛ. Техническую документацию можно получить в НПО Мосавтотранса по адресу: 125040, Москва, Ленинградский просп., 7.

ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

ЧАНКИН В. В. Для очистки рабочих жидкостей строительных машин. Рассматривается прицепная мастерская технического обслуживания строительных машин с гидроприводом для проведения ТО-1, ТО-2, ТО-3 и СТО (разработка Тындинской мерзлотной станции совместно с СКТБ Главбамстроя и Главмосинжстроя) и передвижная ремонтно-диагностическая мастерская, выпускаемая Биробиджанским ремонтным заводом. Применение мастерских позволило механизировать смазочно-заправочные работы, увеличить срок службы рабочей жидкости и сэкономить 10—12% смазочных материалов.

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ» принимает к публикации
(на обложках и в тексте) материалы информационно-коммерческого
характера, в том числе рекламные:

- ◆ о производимой продукции и о продукции, которая может быть произведена сверх госзаказа;
- ◆ о предлагаемых услугах — выполнение научно-исследовательских, проектно-конструкторских, изыскательских и расчетных работ; программное обеспечение, инженерные и научные консультации;
- ◆ о поиске смежников, обеспечивающих научные разработки (или часть их), поставку машин, оборудования, приборов, материалов, сырья и т. п.;
- ◆ о конкурсах на лучшую разработку (для конкретного предприятия) оборудования, технологий и т. п.;
- ◆ о проводимых в различных регионах оптовых

продажах, ярмарках, аукционах с указанием товаров и изделий, которые будут там представлены;

- ◆ о вакансиях и приеме на работу, учебу и т. п.
Оплата публикаций по **СУЩЕСТВУЮЩИМ ДОГОВОРНЫМ РАСЦЕНКАМ.**

Вместе с текстом объявления или рекламы необходимо прислать гарантийное письмо, подписанное руководителем предприятия или кооператива и главным бухгалтером. Учитывая технологию выпуска журнала, просим присылать тексты заблаговременно.

Материалы для публикации направляйте по АДРЕСУ: 103001, Москва, ул. Адама Мицкевича, д. 3.
РЕДАКЦИЯ.

БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
объявляет в 1989 году прием студентов
по специальностям:

Факультет информатики энергетических систем

10.02 — Электроэнергетические системы и сети;
10.04 — Электроснабжение промышленных предприятий;
10.07 — Промышленная теплоэнергетика.

Факультет информатики химико-лесного комплекса

21.03 — Автоматизация технологических процессов и производств; 26.02 — Технология деревообработки.

Лесоинженерный факультет

17.04 — Машин и оборудование лесного комплекса; 26.01 — Лесоинженерное дело.

Факультет механических управляемых систем

12.01 — Технология машиностроения; 15.02 — Автомобили и автомобильное хозяйство; 15.04 — Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование.

Факультет индустриализации строительства

07.08 — Экономика и управление в строительстве; 29.03 — Промышленное и гражданское строительство; 29.06 — Производство строительных изделий и конструкций.

Заочное обучение производится по всем специальностям, кроме 10.02 и 12.01.

Прием документов от лиц, поступающих на дневную форму обучения, по 15 июля, вступительные экзамены — с 16 по 31 июля, зачисление — с 1 по 5 августа. На заочное обучение заявления принимаются по 31 августа, вступительные экзамены — до 15 сентября (в несколько потоков), зачисление — с 16 по 25 сентября.

Поступающие в институт сдают вступительные экзамены по русскому языку и литературе (сочинение), математике (письменно), физике (устно). Сочинения оцениваются по двухбалльной системе — «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Профильными (конкурными) являются экзамены по математике и физике.

При поступлении на специальности 10.02; 15.04;

15.02; 17.04; 21.03; 26.01; 26.02; 29.03; 29.06 лица, награжденные по окончании средней школы золотой (серебряной) медалью, а также окончившие средние специальные учебные заведения и СПТУ, зачисляются по итогам собеседования без вступительных экзаменов. Для поступления на специальности 07.08, 10.04, 10.07, 12.01 они сдают только математику (письменно). При получении оценки пять эти абитуриенты освобождаются от сдачи второго экзамена. Для лиц, окончивших с отличием СПТУ, указанный порядок действует при поступлении на специальности, соответствующие полученным профессиям.

На заочной форме обучения этот порядок распространяется только на лиц, работавших по профилю избранной в вузе специальности не менее года, военнослужащих, уволенных в запас в течение трех последних лет, а также выпускников средних специальных учебных заведений и СПТУ, поступающих на родственные специальности. Поступающие на заочную форму обучения, имеющие практический стаж работы не менее года, зачисляются по итогам собеседования без экзаменов.

Для поступления в институт необходимо представить заявление; документ о среднем образовании (в подлиннике); характеристику-рекомендацию с последнего места учебы или работы, заверенную печатью; выписку из трудовой книжки или книжки колхозника; медицинскую справку по форме 086у, 6 фотокарточек 3×4 см. Паспорт и документ об отношении к воинской обязанности предъявляются лично.

При институте в течение года и дополнительно (до 13 июля) организуются курсы по подготовке к вступительным экзаменам.

В июне — июле выездные приемные комиссии института принимают документы и проводят вступительные экзамены в городах Усть-Илимске, Козинске, Тайшете, Мирном, Усть-Куте. Информацию о вступительных экзаменах можно получить по адресу: 665728, Иркутская обл., г. Братск-28, ул. Макаренко, 40. Тел. 7-21-14, приемная комиссия.

ВСЕСОЮЗНЫЙ КОНКУРС

на лучшую журнальную публикацию

о деятельности первичных организаций ВЛНТО

по экономному и рациональному использованию лесных ресурсов

Направляя творческие усилия ученых, инженеров, техников, рабочих-новаторов на повышение уровня использования древесины, **Центральное правление Всесоюзного лесного научно-технического общества и редакция журнала «Лесная промышленность»** объявляют на 1989 г. Всесоюзный конкурс на лучшую публикацию о деятельности организаций ВЛНТО по экономному и рациональному использованию лесных ресурсов.

Цель конкурса — в широкой пропаганде опыта работы первичных организаций ВЛНТО предприятий и научных учреждений по повышению уровня комплексного использования древесного сырья (как за счет увеличения объемов более глубокой переработки древесины, так и путем вовлечения в переработку образующихся отходов), внедрению в производство достижений науки и техники, передового производственного опыта, повышению эффективности научно-исследовательских работ, усилению связи науки с производством.

На конкурс принимаются статьи, корреспонденции, фотографии, репортажи проблемного, постановочного и дискуссионного характера, содержащие анализ разносторонней деятельности организаций НТО по экономному и рациональному использованию древесного

сырья, бережному отношению к лесным богатствам страны.

Материалы направляются в адрес редакции перепечатанными на машинке в двух экземплярах. Фотографии с указанием фамилии автора представляются в виде цветного слайда (6×6 см) или черно-белого отпечатка размером не менее 9×12 см. Обязателен пояснительный текст.

Для награждения победителей установлены следующие премии:

две первые — по 125 руб.

четыре вторых — по 75 руб.

шесть третьих — по 50 руб.

Отбор для публикации, обработка и обобщение поступающих материалов проводится редакционной коллегией журнала с последующим рассмотрением лучших работ конкурсной комиссией. Предложения конкурсной комиссии по итогам конкурса и награждение победителей утверждаются в ноябре 1989 г. Президиумом Центрального правления ВЛНТО. Члены жюри участия в конкурсе не принимают.

Центральное правление Всесоюзного лесного научно-технического общества
Редакция журнала «Лесная промышленность»

Главный редактор С. И. ДМИТРИЕВА

Редакционная коллегия: Н. А. БУРДИН, В. Р. ВОРОЖЕЙКИН, Ю. И. ГУСЬКОВ, В. Г. ЗАЕДИНОВ, Б. И. КАПЛИН, И. В. КОПАЕВ, М. В. КУЛЕШОВ, Д. Н. ЛИПМАН, Н. С. ЛЯШУК, Л. М. МАКЛЮКОВ, Н. А. МЕДВЕДЕВ, В. П. НЕМЦОВ, А. К. РЕДЬКИН, Н. С. САВЧЕНКО, Е. В. СИДОРЧУК, Б. А. ТАУБЕР, В. А. ЧЕКУРДАЕВ, Е. Е. ЩЕРБАКОВА (отв. секретарь), Ю. А. ЯГОДНИКОВ

Редакция: Л. С. Безуглина, О. Н. Ирзун, Р. И. Шадрина, Л. С. Яльцева

Сдано в набор 03.05.89. Подписано в печать 26.06.89. Т-10798.

Печать высокая. Усл.-печ. л. 4,0+0,25 (вкл.). Усл. кр.-отт. 6,0.

Формат 60×90/8. Бумага для глубокой печати № 1. Уч.-изд. л. 6,29. Тираж 11860 экз. Заказ № 1119. Цена 65 коп. Адрес редакции: 103001, Москва, ул. Адама Мицкевича, д. 3, комн. 7 и 8. Телефон 209-78-74, 209-29-37.

Типография «Гудок», 103858, ГСП, Москва, ул. Станкевича, 7.

CONTENTS

Urgent problems of reorganization

- A. I. Barkhatov — Developing new methods of management 1

ECONOMICS AND MANAGEMENT

- N. A. Barkova — Operation on a profitable basis is in action 3
A. N. Mutnykh — Introducing lease 4
V. V. Lvov — Logging enterprise operating on lease 5
T. A. Sapozhnikova, S. M. Sprintsyn — Utilization of logging waste: limits of efficiency 6
A. Ya. Kiykov, P. S. Geizler, M. K. Zmushko — Regional management of forest-industrial production 8
Science for timber floating
B. V. Kuprin, A. V. Pivovarova, V. Ye. Chistyakov — Improving rigging for rafts 9
N. I. Sivkov — Testing of coupler-less rigging 9
N. M. Karikov — Loading of short-cut wood on ships 10
L. N. Malyavin — Towboat with simplified geometry of hull 11
A. A. Mitrofanov, Zh. P. Belozerov — Anchor for floating structures 12
Recommended for mass-production
P. I. Antonov, S. V. Kopysov, V. A. Pestretsov — Manipulator for sorting-bundling operations 12
V. Ya. Kharitonov, V. G. Taskayev, A. N. Vikharev — Safe shore anchors 12
For acceleration of scientific-technological progress
N. M. Moskvichov — On the way to construction industrialization 14

PRODUCTION ORGANIZATION AND TECHNOLOGY

- N. A. Sadikov — Multi-operational equipments in cedar forests 16

MECHANIZATION AND AUTOMATION

- A. N. Shabalin, V. I. Sokikas, V. P. Dubasov — Cable installation with mechanical grapple 17
V. S. Zhadenov, A. N. Zaykin — Combine for hard forest conditions 18

IN RESEARCH LABORATORIES

- Yu. A. Shirnin, M. Yu. Smirnov — Rational methods of loading semitree-lengths on truck and trailer units 19

CONSTRUCTION

- A. O. Kropinov — In place of old slab-layers 21
Forest drug-store
V. M. Salo — Sweetbrier 22

FOREIGN LOGGING NEWS

- V. P. Khomoutov, G. N. Pomanov — Forest industry of Laos 23
L. S. Spitsyn, V. N. Nadporozhsky — Testing of foreign petrol motor saws 24
G. N. Romanov — Mini-tractor used for young growth tending 27

LITERATURE REVIEW

- L. V. Kelim — For readers studying economics 25
V. M. Tsybayev — Useful book 25

OUR MAIL

- M. O. Baranov — Welcome to the exhibition „Les-drevmash-89“! 2nd page of cover
V. P. Tyunin, Yu. L. Petrov, V. A. Sukhanov, N. I. Zhari-rikov — On revision of standard for sleepers 26

REACTION ON OUR ARTICLES 29



**Госстрах
предлагает**

КООПЕРАТИВ НУЖДАЕТСЯ В ЗАЩИТЕ

Считается, что кооператоры — люди богатые. Увы, когда стихийные бедствия, пожары, взрывы, аварии, умышленные (неправомерные) действия третьих лиц и другие непредвиденные события наносят существенный вред имуществу, даже кооперативы не могут обойтись без посторонней помощи. Такую помощь им готов оказать Госстрах.

По желанию страхователя с ним могут быть заключены следующие договоры:

● основной, по которому страхуется имущество страхователя или имущество, являющееся совместной собственностью кооперативных, государственных и других организаций: здания, сооружения, объекты незавершенного капитального строительства, машины, оборудование, транспортные средства, суда, продукция, сырье и др. Этот договор может быть заключен либо в полной балансовой стоимости имущества, либо в определенной доле (но не менее 50%);

● дополнительный, по которому может быть застраховано имущество, полученное страхователем по договору имущественного найма или принятое от других организаций и населения;

● договора страхования животных, многолетних насаждений и урожай сельскохозяйственных культур;

● страхования имущества на случай кражи со взломом и грабежа.

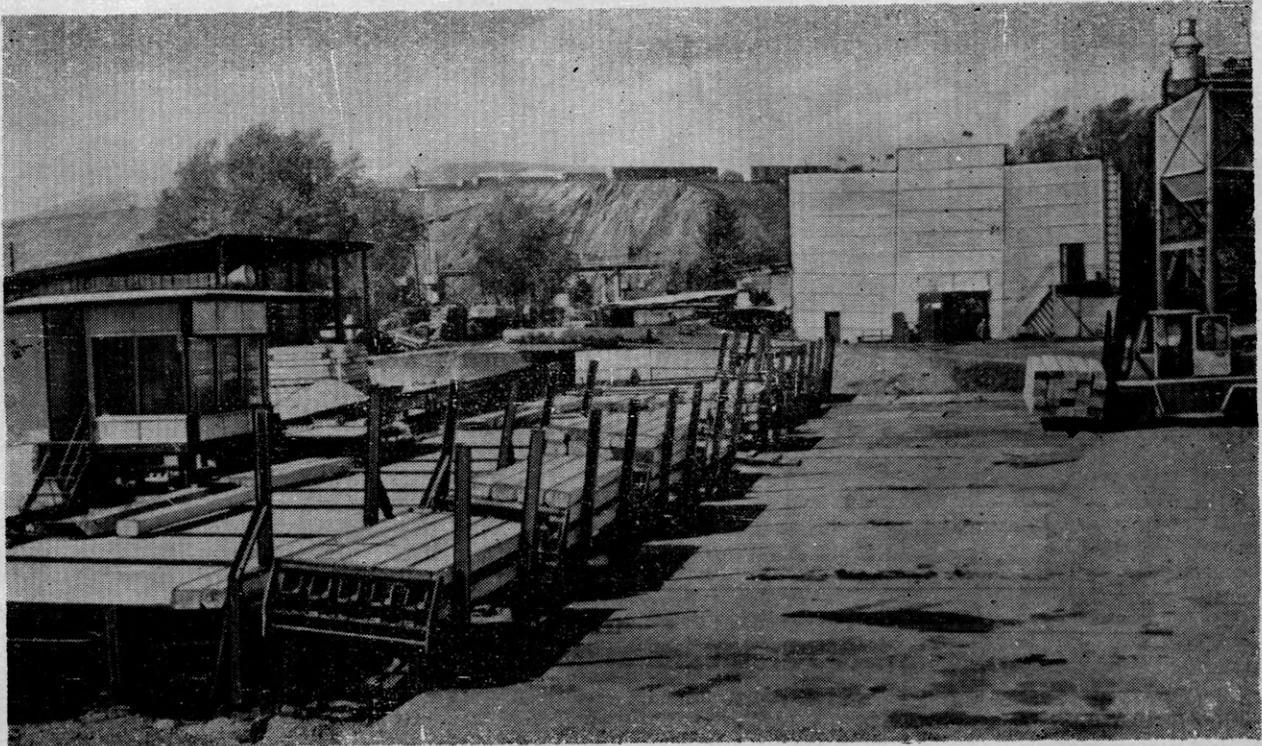
Договор заключается на один год или более длительный срок. С сезонными организациями договор может быть заключен на срок от 3 до 11 месяцев.

Более подробную информацию можно получить в инспекции Госстраха. Заключив договор страхования, кооперативные и общественные организации надежно защитят себя.

**Правление государственного
страхования СССР**

ЛИНИЯ СОРТИРОВКИ И ПАКЕТИРОВАНИЯ ШПАЛ ТС-150

МОДИФИКАЦИИ ТС-150-1, ТС-151



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- ◆ успешно эксплуатируется в различных климатических и технологических условиях, обрабатывает сырье с различными сортиражными признаками;
- ◆ не требует бетонных фундаментов, пакетирует не только шпалы, но и брусковые заготовки;
- ◆ габариты отдельных модификаций не превышают размеров транспортеров с лесонакопителями.

Образцы модификаций линии эксплуатируются в сочетании с автопогрузчиком (Красноярский ЛПК), робсткарой (Бархатовская ЛПБ), со стационарными домкратами (Новоучинский леспромхоз).

● РАЗРАБОТЧИК — ИркутскНИИЛП.

● ИЗГОТОВИТЕЛИ — Красноярский экспериментально-механический завод, Иркутский опытно-механический завод, Усольский опытно-экспериментальный завод лесного машиностроения.

Управление сортировкой автоматическое. Численность основного персонала — один человек.

Применение той или иной модификации удовлетворит любые требования заказчика в конкретных условиях.

Скорость перемещения шпал по рольгангам, м/с	1,3
Минимальные межторцовые разрывы между пакетами, мм	800
Количество шпал в пакете, шт.	35
Общая мощность электродвигателей, кВт	10—23
Производительность, шпал/ч	190—250
Количество сортиражных групп	4 и более

Техническую документацию можно получить по адресу: 664023, Иркутск, ул. 5-я Советская, 122, ИркутскНИИЛП.

65 коп.

Индекс 704

Буксировка плота катером Т-63 (Керчевский рейд Камлесосплава)

Фото В. В. ИСАЕВ

