

11

## В ЭТОМ НОМЕРЕ:

На новые рубежи в экономике и производстве!

Навстречу IV Всесоюзному съезду НТО лесной промышленности и лесного хозяйства

Н. Л. Леонтьев, М. В. Акиндинов — Новые стандарты на круглые лесоматериалы

В. В. Глотов, Н. А. Соколова — Экономическая роль лесных такс в ценообразовании

К. Т. Сенчурев — Лесные ресурсы Африки и их использование

МОСКВА · 1965

# ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ

Нет такой отрасли промышленности, куда бы властно не вторглась химия. Поэтому вполне понятен огромный интерес, который проявляли москвичи и гости столицы к международной выставке «Химия в промышленности, строительстве и сельском хозяйстве». Выставочный городок в московском парке «Сокольники» ежедневно посещали десятки тысяч людей, а всего здесь побывало более 1300 тысяч человек. 16 дней (с 11 по 26 сентября с. г.) продолжалась в Москве химическая выставка, в которой приняли участие 21 страна, более 1800 фирм и объединений.

В организации экспозиций советских павильонов приняли участие свыше 700 промышленных предприятий и научно-исследовательских институтов. Сенсацией стал впервые показываемый советский плазматрон.

Осмотр выставки начинался с Главного павильона СССР. На нескольких его стендов в числе других продуктов химии были представлены наиболее интересные, имеющие самое широкое распространение и применение виды продукции целлюлозно-бумажной, гидролизной промышленности и химико-механической переработки древесины. Остановимся подробнее на некоторых экспонатах, схемах и макетах советских павильонов.

В разделе «Лесохимия» рассказывалось о производстве канифоли и скипидара. Наша промышленность выпускает несколько видов живичной канифоли [сосновую, кедровую, лиственничную, еловую] с различными специфическими свойствами. Канифольно-терпентинные заводы выпускают широкий ассортимент продуктов на основе скипидара, в том числе и чистые терпеновые углеводороды. Интересен новый метод экстракции с двойным модулем [применяемый на канифольно-экстракционных заводах], совмещающий процессы извлечения смолистых веществ и удаления влаги из осмольной щелы, а также выделения из мисцеллы окисленных смол. На экстракционных заводах выпускаются также экстракционный скипидар и флотомасло [с содержанием терпеновых спиртов до 70%].

В гидролизной промышленности СССР путем гидролиза древесных и растительных отходов сельского хозяйства, биохимической и химической переработки гидролизных сахаров получают этиловый спирт, белковые кормовые дрожжи, фурфорол, многоатомные спирты и другие ценные продукты.

Кормовые дрожжи являются высокоченным кормом для сельскохозяйственных животных и птиц. Они богаты витаминами группы «В» и содержат эргостерин — провитамин Д<sub>2</sub>. Добавка этих дрожжей к кормам резко повышает продуктивность и рентабельность животноводства, звероводства и птицеводства.

Посетители павильона подолгу останавливались у прекрасно выполненного

макета главного корпуса гидролизно-дрожжевого завода мощностью 28 тысяч тонн кормовых дрожжей в год.

Один из стендов был посвящен В. О Экспортлес, экспортирующему древесину и пиломатериалы, фанеру, шпалы, пропсы, балансы, древесно-стружечные и древесно-волокнистые плиты, целлюлозу и бумагу.

Широко были представлены в нашем павильоне образцы целлюлозы, бумаги, картона, древесных плит. Высокие механические свойства советской целлюлозы создали ей спрос во многих странах мира. Бумага с маркой «Сделано в СССР» хорошо известна полиграфистам различных стран. В СССР вырабатывается около 350 видов и марок бумаги, около 200 типов картона. Посетители выставки могли ознакомиться со многими видами бумаги и картона, экспортируемых в Европу, Азию, Африку и Латинскую Америку. Необходимо особо отметить экспонировавшуюся конденсаторную бумагу, в том числе тонкую и тончайшую, по

25 мм, длиной 3500 мм, шириной 1500 и 1750 мм.

Древесно-волокнистые твердые и сверхтвердые плиты изготавливаются из древесных или растительных волокон. Для их производства могут быть использованы стебли камыши и хлопчатника, солома, костра льна. В волокнистую массу в процессе изготовления добавляются гидрофобирующие и антисептирующие вещества; это повышает качество плит. Для получения сверхтвердых плит твердые плиты пропитывают синтетическими водостойкими смолами или высыхающими маслами с последующей термической обработкой. Высокая прочность и большие размеры обеспечивают широкое применение древесно-волокнистых плит в строительстве. Плиты с напрессованной бумагой имеют красивый внешний вид, высокую водостойкость, их отличает также стойкость к механическим и химическим воздействиям.

Много посетителей задерживалось у стендов, рассказывающего о древесных пластиках и фанере на синтетических смолах.

Экспонаты и стенды этого раздела говорят о том, что лесохимия — это не только путь рационального использования всей древесной массы, но и способ получения полноценных заменителей высокосортных лесоматериалов на основе использования отходов и низкокачественной древесины.

Пластики представляют собой листовой материал, состоящий из листов шпона, пропитанных синтетической смолой резольного типа и склеенных между собой в процессе термической обработки под давлением. Древесные слоистые пластики с успехом заменяют цветные металлы, текстолит и другие материалы. Так, пластик марки ДСП-Б эффективно используется в электротехнической промышленности, а пластик марки ДСП-Г применяется в машиностроении. Древесные пластики обладают высокими физико-механическими и диэлектрическими свойствами, износостойчивостью, низким коэффициентом трения, антикоррозийностью, кислото- и водостойкостью, низкой теплоемкостью и теплопроводностью.

Изделия из древесной пресс-крошки являются разновидностью древесных пластиков. Они представляют собой композиционный материал, в состав ко-

## СМОТР

производству которой СССР занимает ведущее место в мире.

С каждым годом растет у нас в стране выпуск древесно-стружечных и древесно-волокнистых плит. В настоящее время мы не только широко используем древесные плиты в мебельном производстве, в строительстве, но и поставляем их на экспорт.

Наши предприятия выпускают древесно-стружечные плиты плоского периодического и плоского непрерывного прессования. В качестве связующих для приготовления плит применяются высококачественные карбамидные смолы. Для придания плитам повышенной водостойкости в древесную стружку вводится парафиновая эмульсия, полученная с помощью синтетических поверхностно-активных веществ. Поставка древесно-стружечных плит по размерам, маркам, группам, сортам, виду обработки поверхности, а также по содержанию в них антисептирующих и гидрофобирующих добавок производится строго по спецификации заказчика. Плиты и готовые изделия из них могут быть облицованы бумагой, пропитанной мочевино-меламиновой или меламиновой смолой. Облицовка бумагой позволяет получить строительные детали с самой разнообразной по цвету, рисунку и фактуре поверхностью.

Древесно-стружечные плиты изготавливаются толщиной 10, 13, 16, 19, 22 и

торого входит измельченная древесина [мелкие частицы березового шпона толщиной 0,5—1,5 мм], пропитанная спиртовыми или водными растворами фенольформальдегидных смол. Из древесной пресс-крошки изготавливаются втулки и вкладыши подшипников для узлов тре-

(Окончание с. на 3 стр. обл)

## ХИМИИ

Да здравствует 48-я годовщина Великого Октября!

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

# ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОЙ, ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ И ДЕРЕ-  
ВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР И ЦЕН-  
ТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА  
ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО



«ЛЕСНАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

Год издания сорок третий

№ 11

НОЯБРЬ

1965 г.

На новые рубежи в экономике и производстве . . . . .	1
Навстречу IV съезду НТО лесной промышленности и лесного хозяйства . . . . .	2

## МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

П. Мановеев — Пильные цепи для лесосечных машин . . . . .	4
Е. П. Левин — Гидрофицированный станок для изготовления разлучек . . . . .	7
В. В. Смердов — Грейфер с разворотным устройством . . . . .	8
И. Возный — Новый привод тросового транспортера . . . . .	10
Ф. И. Инбер, В. Н. Сердечный — Пост механизированной смазки . . . . .	11

## Механизация лесосплава

Е. В. Яковлев — Накопитель закрытого типа к машине для сплотки леса . . . . .	12
---	----

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

И. Л. Леонтьев, М. В. Акиндинов — Новые стандарты на круглые лесоматериалы . . . . .	14
Н. А. Серов — Совершенствуем технологию лесопиления . . . . .	16
В. Чумин — Естественное или искусственное? . . . . .	18
Л. М. Косьяненко — Лебедка на погрузке вагонов широкой колеи . . . . .	21

## СТРОИТЕЛЬСТВО

А. М. Паснов — Сборный железобетон на нижнем складе . . . . .	24
Г. Ф. Вавилов — Применение сборных конструкций при строительстве транспортёров . . . . .	25

## ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

В. В. Глотов, Н. А. Соколова — Экономическая роль лесных такс в ценообразовании . . . . .	25
---	----

## В ОРГАНИЗАЦИЯХ НТО

Научная организация труда на лесозаготовках . . . . .	27
В. П. Решетник — Общественный смотр в Бисерском леспромхозе . . . . .	28
Г. Г. Папиев — НТО — проводник технического прогресса . . . . .	29
А. Д. Постников — Первичная организация — основное звено . . . . .	29

## ЗА РУБЕЖОМ

К. Т. Сенчурев — Лесные ресурсы Африки и их использование . . . . .	30
---	----

## НА ВЫСТАВКЕ

И. Лосицкая, М. Бузукашвили — Международный смотр химии . . . . .	2 и 3 стр. обл.
---	-----------------

СЕНТЯБРЬ 1965 г.

**«СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ»**

**Б. Е. БЕЛЯЕВ и др.** Установка для приготовления дорожных эмульсий.

Описание и характеристика установки для приготовления эмульсий из нефтяных битумов. Такая эмульсия предназначается для постройки черных дорожных покрытий облегченного типа. Средняя эксплуатационная производительность участковки во время испытаний — 3—4 т/час. Изготовил ее Дарницкий завод по ремонту дорожной техники.

**«ТРАКТОРЫ И СЕЛЬХОЗМАШИНЫ»**

**Л. А. БОБРЯКОВА.** Корчеватель-бульдозер-погрузчик КБП-2.

Машина предназначена для уборки средних валунных камней, корчевки пней и кустарника, планировки площадей и других работ. КБП-2 навешивается на трактор Т-75 и состоит из универсальной рамы и двух самостоятельных навесных рабочих органов: корчевателя-уборщика и погрузочного ковша-бульдозера. Производительность на уборке камней с одновременной погрузкой в транспортные средства 86,31 м<sup>3</sup> в смену.

**«ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»**

**В. Е. СОЛДАТЕНКОВ.** Снегоуплотняющая машина для сооружения зимних автодорог.

Машина, сконструированная СевНИИП, состоит из четырех основных узлов: силовой установки, фрезерного разрыхлителя снега, теплового оборудования (состоящего из 6 форсунок разбрасывающего действия и тепловой камеры, в которой частично оплавляется разрыхленный снег) и виброуплотнителя. После прохода машины (прицепляется к трактору С-80) остается толстый слой уплотненного снегольда. Ширина уплотняемой полосы 2,8 м. Применение машины в 2—2,5 раза сокращает затраты труда и в 1,5—2 раза стоимость строительства по сравнению с существующими методами сооружения зимних дорог.

**«АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»**

**Б. ВЕСЕЛОВ, Н. ШВЕЦОВ.** Комплексное укрепление грунтов на дорогах Архангельской области.

Опыт строительства дорог показал, что замена привозных дорожно-строительных материалов укрепленным грунтом дает значительный эффект и обеспечивает хорошее качество работы.

**«СТРОИТЕЛЬ»**

**В. ГУСЕВ.** По пути технического прогресса.

В Главкиевгорстрое переоборудовали паровые лесосушильные камеры в газовые. Сгорание газообразного топлива происходит не в специальных топках, как это принято в существующих конструкциях, а непосредственно в нагнетательном или всасывающем канале. Продолжительность сушки пиломатериалов сократилась более, чем вдвое, стоимость сушки 1 м<sup>3</sup> материала составляет 0,82 руб. (в паровой камере — 2,86 руб.).

**«АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ»**

**А. ГЕРАСИМОВ.** Газовые горелки для медницких работ.

КазНИИПИАТ предложил переносную газовую горелку, работающую на бытовом газе (пропан-бутан), успешно заменяющую паяльную лампу при медницких работах. Ее применяют для пайки радиаторов, плавки баббита, нагрева инструмента

Работники лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности! Дадим стране больше древесины, мебели, целлюлозы и бумаги высокого качества!

(из призывов ЦК КПСС к 48-й годовщине Великой Октябрьской Социалистической Революции)

## НА НОВЫЕ РУБЕЖИ

## В ЭКОНОМИКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ!

Общественное производство в нашей стране развивается неуклонно. Достаточно сказать, что в течение семилетки построено свыше 5,5 тысяч крупных промышленных предприятий. Объем промышленного производства к исходу года возрастет на 84% вместо 80% по семилетнему плану. Более чем вдвое увеличится выработка электроэнергии и добыча нефти, в 2,4 раза — продукция машиностроения, в 2,5 — продукция химической промышленности.

Успехи очевидны.

Однако в условиях осуществляющейся научно-технической революции перед социалистической экономикой встал ряд важных проблем. У нас неуклонно возрастают масштабы и концентрация производства, увеличиваются капиталовложения, повышаются технический уровень, качество, надежность продукции,растет производительность общественного труда и все же огромные преимущества социалистического хозяйства используются недостаточно полно. Действующие формы управления и планирования, а также стимулирования в промышленности уже не отвечают современным технико-экономическим условиям и уровню производительных сил.

Коммунистическая партия смело взялась за решение этих проблем. Центральный Комитет КПСС, Советское правительство разработали действенные меры, чтобы устранить влияние выявленных недостатков. Сентябрьский Пленум ЦК КПСС принял постановление об улучшении управления промышленностью, совершенствовании планирования и усиении экономического стимулирования промышленного производства, а Верховный Совет СССР издал Закон об изменении системы органов управления промышленностью и преобразовании некоторых других органов государственного управления.

В чем сущность этих важных мер?

Как показала практика, система управления промышленностью через совнархозы далека от совершенства. Главный ее минус в том, что она противоречит тенденциям отраслевого развития, сдерживает специализацию, приводит к раздробленности и многоступенчатости руководства отраслями, не способствует оперативности в работе. Управление по территориальному принципу не в состоянии в наше время обеспечить широкое внедрение в народное хозяйство новейших достижений отечественной и зарубежной науки и техники, научной организации труда, необходимые условия для значительного повышения эффективности производства. Это хорошо видно, в частности, на примере лесной промышленности. Руководство лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленностью через отраслевые управления совнархозов страдало многими недостатками. Не случайно тов. А. Н. Косыгин в докладе на Пленуме ЦК КПСС подчеркнул, что нельзя удовлетвориться достигнутыми результатами в деятельности лесной и бумажной отраслей. Упрек справедливый. Ведь лесозаготовители недодают стране весьма значительное количество самых важных сортиментов, а в целлюлозно-бумажной промышленности все еще медленно осваиваются новые мощности.

Пленум ЦК КПСС считал необходимым организовать управление промышленностью по отраслевому принципу,

образовать союзно-республиканские и общесоюзные министерства по отраслям промышленности. Верховный Совет СССР постановил наряду с другими министерствами образовать союзно-республиканское Министерство лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР. Министром назначен тов. Тимофеев Николай Владимирович.

Образование министерств — это не механический возврат к старой, досовнархозовской системе управления. Вводится качественно новая система управления — отраслевая на основе новых принципов планирования и оценки экономической деятельности предприятий, на основе дальнейшего развития как централизации управления, так и расширения оперативно-хозяйственной самостоятельности предприятий. Каждому рабочему, служащему, инженерно-техническому работнику должно быть понятно: важное значение хозяйственной реформы, осуществленной партией и правительством, состоит в том, что эта реформа сочетает единовременное государственное планирование с полным хозрасчетом предприятий, централизованное отраслевое управление с широкой хозяйственной инициативой на местах. В этих условиях усиление принципа единонаcчалия сочетается с повышением роли производственных коллективов, создаются экономические предпосылки для более широкого участия масс в управлении производством и их влияния на результаты экономической работы предприятий. Большая роль отводится научной организации труда, производства и управления.

Лесозаготовители, целлюлозники, бумажники, деревообрабатчики, как и весь советский народ, с большим одобрением восприняли разработанные партией и правительством меры по дальнейшему развитию промышленного производства и социалистической экономики. Эти меры уже претворяются в жизнь.

Задача сейчас состоит в том, чтобы организованно перейти к новой системе управления. Ритмичность работы предприятий не должна быть нарушена. Важно, чтобы в низовых хозяйственных подразделениях нашей промышленности уже сейчас уровень работы был поднят на качественно новую ступень. Инициатива и самостоятельность в решении практических задач, оперативность и четкость в выполнении заданий, высокое сознание своей ответственности за порученное дело — вот неотъемлемые черты советских производственно-хозяйственных кадров.

Повышенные требования предъявляются сейчас и к научным работникам нашей промышленности, к проектировщикам и конструкторам. Производственники ждут от них большой и конкретной помощи в научной организации труда и производства, во внедрении новейших образцов техники, в разработке новых конструкций машин, механизмов и оборудования.

Сейчас по всей стране широко развернулось социалистическое соревнование в честь предстоящего XXIII съезда КПСС. Лесозаготовители, бумажники, целлюлозники, деревообрабатчики должны еще энергичнее бороться за успешное завершение годового плана, за достойную встречу новой пятилетки. Труженики нашей промышленности призваны взять новые, более высокие рубежи.

# НАВСТРЕЧУ IV ВСЕСОЮЗНОМУ СЪЕЗДУ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Претворение в жизнь исторических решений сентябрьского Пленума ЦК КПСС 1965 года о совершенствовании методов хозяйствования приведет к повышению научного уровня планирования, усилению экономических стимулов производства, укреплению хозяйственного расчета и расширению самостоятельности предприятий. Это еще больше усилит могущество нашей Родины, ускорит наше движение вперед, к коммунизму.

Большую роль в решении этих задач призваны сыграть научно-технические общества, которые за последние годы превратились в значительную силу, воздействующую на формирование технической политики в народном хозяйстве, на воспитание высоких моральных и деловых качеств советского специалиста. Они приобщают массы к управлению производством.

В борьбу тружеников леса за научно-технический прогресс значительный вклад вносит Научно-техническое общество лесной промышленности и лесного хозяйства.

К предстоящему IV Всесоюзному съезду НТО лесной промышленности и лесного хозяйства организации Общества значительно окрепли и выросли. Свыше 2800 первичных организаций объединяются в 73 республиканскими, краевыми и областными правлениями. Членами Общества состоят более 118 тысяч инженерно-технических, научных работников и новаторов производства.

Более 1400 первичных организаций НТО приняли на себя и успешно осуществляют функции производственно-технических советов предприятий.

Строя свою деятельность на основе творческого содружества ученых и производственников, научно-техническое общество способствует укреплению органической связи науки и производства. Члены НТО ведут большую работу по техническому совершенствованию производства, изыскивают лучшие решения актуальных вопросов науки, техники и экономики.

Только за прошлый 1964 год и первую половину 1965 года творческими бригадами и отдельными членами Общества разработаны десятки тысяч рекомендаций. За это же время организациями НТО проведено около 1700 конкурсов, на которых отобрано для широкого внедрения в производство более 3000 предложений. Творческими бригадами, общественными конструкторскими и технологическими бюро, бюро экономического анализа, институтами и лабораториями разработано и осуществлено более 10 тысяч мероприятий.

Многие рекомендации Общества были учтены в решениях правительственные органов — это, в частности, рекомендации всесоюзных совещаний по использованию отходов древесины, по комплексной механизации лесозаготовительной промышленности, по изготовлению качественных столярных изделий, по развитию лесозаготовок в многослойных районах Сибири и др.

Предложения научно-технической общественности о применении химии в лесном хозяйстве, о химических и химико-механических методах использования отходов древесины и ряд других содействовали ускоренному внедрению в жизнь достижений науки.

Активисты НТО Свердловской, Ленинградской, Новгородской областей, Карелии и других районов страны успешно работают над комплексной механизацией и автоматизацией производственных процессов, совершенствованием технологии. Научно-техническая общественность Архангельской, Пермской, Тюменской и других областей внесла значительный вклад в организацию производств и повышение производительности труда на лесозаготовках.

Широкое распространение получил ценный почин передовиков Костромской области и Удмуртии по сохранению подроста при заготовке леса. Опыт Вологодской области по строительству колейных железобетонных лесовозных дорог был подхвачен инженерно-технической общественностью многих областей.

Опыт организации комплексных лесохозяйственных и лесозаготовительных предприятий в Латвии и на Украине

не также был обобщен научно-технической общественностью, и ее рекомендации широко используются промышленностью.

Основная роль в изыскании и использовании резервов производительности труда, повышении качества и надежности изделий, в пропаганде и внедрении в производство передового опыта, достижений науки и техники принадлежит первичным организациям НТО.

Содержательную работу проводят первичная организация НТО ЛДК № 1 (Архангельское правление). Здесь функции технико-экономического совета комбината переданы Совету НТО, который широко охватывает экономическую и научно-техническую работу на предприятии. Члены НТО систематически изучают достижения науки и передового опыта и активно помогают их внедрению на комбинате.

Осуществление таких мероприятий, как повышение количества и качества выработки технологической щепы, защита пиломатериалов способом антисептирования, пакетное хранение экспортных пиломатериалов дало комбинату 225 тысяч рублей экономии.

Успешно работает первичная организация НТО Бисерского леспромхоза Пермской области, о чем рассказывает в этом номере журнала тов. Решетник.

Первичная организация НТО Солнечногорского леспромхоза Московской области насчитывает 55 членов. Здесь Совету НТО также переданы функции технического совета предприятия. Коллектив успешно справился с производственным планом, с планом внедрения новой техники.

Члены НТО леспромхоза принимали активное участие в организации семинаров по постепенным рубкам и крупнопакетной погрузке леса на верхнем складе. Совместно с научными работниками Московского лесотехнического института они разработали и применили в производственных условиях комплексный уход за лесом.

В ходе общественного смотра внедрения достижений науки и техники в леспромхозе было осуществлено на практике 26 рационализаторских предложений, что дало экономический эффект в 4400 рублей.

Научно-техническая общественность во всех концах страны занимается изысканием резервов для совершенствования производства, улучшения качества продукции и экономических показателей работы. При непосредственном участии первичных организаций НТО в настоящее время на предприятиях лесной промышленности создано и работает более 600 творческих бригад, 700 общественных конструкторских и технологических бюро, 2600 бюро и групп экономического анализа, 960 общественных бюро технической информации. Они объединяют более 50 тысяч специалистов и рабочих-новаторов.

В рекомендациях и предложениях членов НТО аккумулируются знания, практический опыт, инициатива большой армии специалистов и рабочих-новаторов. Реализация этих предложений помогает ускорению технического прогресса, дальнейшему подъему экономики нашей страны. Вопрос о быстрейшем внедрении рекомендаций научно-технической общественности приобретает все большую важность и потому, что с расширением деятельности НТО из года в год растет количество предложений, использование которых сулит ощутимый эффект в развитии лесной промышленности и лесного хозяйства.

За последнее время организации НТО стали больше внимания уделять действенности своих рекомендаций и предложений, усилили общественный контроль за внедрением их в производство, привлекают к этому секции, комиссии, активистов — членов НТО. Это сказалось на результатах. Так, если на 1 января 1964 года по 20 правлениям Общества оставалось 3907 нереализованных рекомендаций и предложений научно-технической общественности, то после IV Пленума ВЦСПС (июнь 1964 года), как показала проверка, это число по тем же правлениям снизилось в три раза.

И все же инициатива научно-технической общественности не всегда находит должную поддержку. Так, например, медленно идет внедрение предложений научно-технического совещания по увеличению мощностей действующих цехов древесно-волокнистых плит. Слабо реализуется ряд важных рекомендаций научно-технических совещаний по обеспечению строительства качественными и экономичными столярными изделиями; по механизации и организации работ на складах и пакетной погрузке пиломатериалов; по автоматизации производственных процессов; по использованию отходов лесопиления и деревообработки и др.

Одна из причин состоит в том, что некоторые государственные и хозяйствственные органы нарушают установленный правительством порядок использования в народном хозяйстве рекомендаций и предложений научно-технических обществ.

Вместе с тем надо признать, что во многом виноваты и сами организации НТО, которые не всегда осуществляют систематический контроль за рассмотрением и внедрением в производство своих рекомендаций и предложений.

Необходимо в дальнейшем, чтобы правления и советы НТО рассматривали итоги проведения совещаний и конференций, школ передового опыта и семинаров, конкурсов, утверждали принятые ими рекомендации, намечали конкретные меры по их реализации, своевременно направляли рекомендации соответствующим государственным и хозяйственным учреждениям.

В борьбе за быстрейшее внедрение в производство достижений науки, техники и передового опыта важную роль играет научно-техническая пропаганда. Организации НТО добились некоторых успехов и на этом участке. Только в первом полугодии 1965 г. было проведено более 4 тысяч школ передового опыта, курсов и семинаров с числом участников около 60 тысяч. Прочитано более 14 тысяч лекций и докладов для 42 тысяч слушателей.

В последние годы Общество практикует созыв межобластных зональных научно-технических совещаний и семинаров, нередко выбирая для их проведения такие пункты, где можно на месте ознакомиться с наиболее интересными решениями научно-технических и производственных проблем или достижениями передового опыта.

Увеличилось количество научных командировок и производственных экскурсий. Большинство организаций НТО пропаганду передового опыта проводят в увязке с обществом «Знание». Для наглядного показа передового опыта Центральным Правлением НТО созданы передвижные тематические выставки.

Существенную помощь в пропаганде передового производственного опыта и достижений науки и техники оказывает Общественный заочный институт Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства. Издаваемые циклы лекций по экономике и организации производства, по техническому обслуживанию машин и механизмов, по строительству и содержанию лесовозных дорог, комплексной механизации лесопильной промышленности и др. пользуются заслуженным интересом в широких кругах работников лесной промышленности и лесного хозяйства.

Активную роль в техническом прогрессе играют проводимые Обществом ежегодные Всесоюзные смотры выполнения планов научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и техники. В общественном смотре 1964 года приняли участие около 2700 первичных организаций НТО и 110 тысяч членов Общества. По 42 областным и республиканским правлениям, где смотр проходил наиболее продуктивно, поступило свыше 24 тысяч творческих предложений. Из них внедрено около 20 тысяч, общей экономической эффективностью около 18 миллионов рублей.

За активное участие во внедрении планов новой техники и осуществлении планов научно-исследовательских работ Президиум ВСНТО наградил Почетными грамотами и денежными премиями первичные организации: Бисерского леспромхоза (Пермская область), Ленинградского лесного порта и Советского леспромхоза (Тюменская область), 14 других первичных организаций НТО награждены Почетными грамотами.

За активное участие коллективов НТО в выполнении

планов производства и новой техники отмечены Почетными грамотами и премиями ВСНТО Свердловское (председатель, Правления и областной смотровой комиссии П. Г. Багаев), Кировское (председатель правления и областной смотровой комиссии А. А. Киснер) и Удмуртское (председатель правления М. В. Кулешов, председатель областной смотровой комиссии Ф. А. Черномордин), областные награждены ИТО лесной промышленности и лесного хозяйства.

Постановлением Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства и ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности за успешное участие в смотре награждены Почетными грамотами 71 первичная организация и 16 правлений Общества.

Новым важным участком творческой деятельности НТО является внедрение научной организации труда (НОТ) на рабочих местах лесозаготовительных предприятий.

Способ составления и внедрения планов НОТ в Бисерском и других леспромхозах Свердловской области, в Якшанском леспромхозе Костромской области, в Заводоуковском и Советском леспромхозах Тюменской области внимательно изучается и перенимается инженерно-технической общественностью в различных районах страны. В помощь первичным организациям Центральное правление НТО издало брошюру об опыте внедрения планов НОТ в Бисерском леспромхозе, а в 1965 году в этом леспромхозе Центральным и Свердловским областным правлениями был проведен Всесоюзный семинар по научной организации труда.

Научно-техническая пропаганда, широкое освещение и применение на практике передового опыта и новейших достижений науки — в этом основа работы НТО. Особое внимание надо обратить на действенность всех мероприятий, осуществляемых Обществом, на их производственную отдачу.

Каждое научно-техническое совещание или конференция, конкурс, семинар, школа передового опыта, проводимые организациями НТО, должны оказывать непосредственное влияние на рост производительности труда, улучшение технического оснащения промышленности, на повышение качества и надежности изделий, улучшение экономических показателей работы предприятий.

На решение этих задач должно быть нацелено и содержание научно-технических журналов, брошюр, лекций, издаваемых Обществом. Читатели должны находить на их страницах освещение важнейших проблем развития промышленности, материалы о новейших достижениях науки и техники.

IV Всесоюзный съезд НТО лесной промышленности и лесного хозяйства соберется в обстановке политического и производственного подъема советских людей, вызванного решениями сентябрьского Пленума ЦК КПСС. Обсудив итоги двухлетней многогранной творческой деятельности стотысячного коллектива членов НТО, съезд наметит задачи дальнейшей работы, направленной к подъему лесной промышленности на уровень растущих требований народного хозяйства нашей Родины.



1959 г.

1965

# Механизация и автоматизация

УДК 621.936.6

## ПИЛЬНЫЕ ЦЕПИ ДЛЯ ЛЕСОСЕЧНЫХ МАШИН

П. МАКОВЕЕВ  
ЦНИИМЭ

За последние годы получили широкое распространение режущие цепи с направляющими хвостовиками и Г-образными зубьями, которые эффективны при поперечном пиления древесины под различным углом к направлению волокон. Для электрических и бензиномоторных пил с двигателем мощностью 5—7 л. с. применяются режущие цепи с шагом звена от 12 до 20 мм.

У нас серийно выпускаются режущие цепи ПЦ-15 и ПЦУ-1 с шагом 15 мм. Режущие цепи для более мощных машин отечественная промышленность пока не вырабатывает.

За рубежом известны и другие конструкции режущих цепей для моторизованных ручных инструментов и для стационарных раскряжевочных установок с длинными режущими аппаратами. В ЦНИИМЭ были проведены испытания выпущенной фирмой ДЖО-Бу (Норвегия) бензиномоторной пилы с режущими цепями седлающего типа шагом 12 мм и Г-образными зубьями. Испытания показали, что такие режущие цепи дают высокую производительность пиления, чистую и ровную поверхность торцов.

С целью исследования конструкций цепей для режущих органов лесосечных машин в ЦНИИМЭ были изготовлены два типа опытных цепей: цепи с направляющими хвостовиками ПЦУ-30 (рис. 1) и цепи седлающего типа ПЦС-30 (рис. 2).

Каждый тип цепи изготавливают в двух вариантах, с расстоянием между одноименными режущими зубьями в 120 мм и 240 мм, и шагом звеньев 30 мм.

Характеристика этих режущих цепей приведена в таблице.

Тип цепи	Расстояние между одноименными режущими зубьями, мм	Вес цепи, кг	Вес 1 пог. м, кг	Ширина развода режущих зубьев, мм
ПЦУ-30	120	7,3	2,25	18,3
ПЦУ-30	240	6,9	2,13	18,3
ПЦС-30	120	7,5	2,31	18,4
ПЦС-30	240	7,1	2,19	18,3

Длина каждой цепи 3,24 м. Режущие цепи ПЦУ-30 и ПЦС-30 состоят из правых и левых режущих зубьев Г-образного профиля, расположенных в шахматном порядке.

Угловые параметры режущих зубьев (рис. 3) были приняты следующие:  $\delta_2 = 50^\circ$ ;  $\beta_2 = 42^\circ$ ;  $\alpha_2 = 8^\circ$ ;

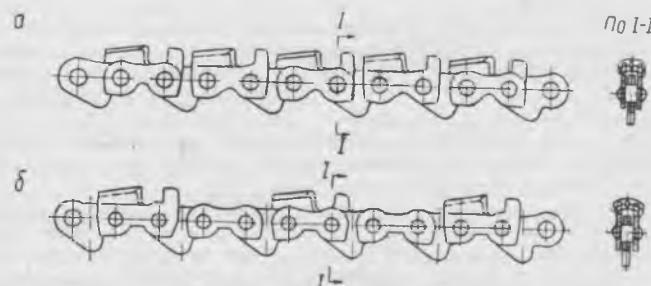


Рис. 1. Цепь ПЦУ-30 с шагом одноименных режущих зубьев 120 мм (а) и 240 мм (б)

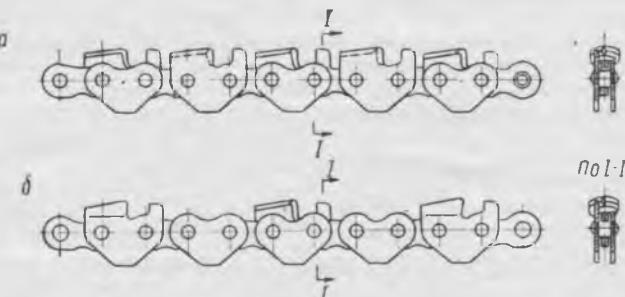


Рис. 2. Цепь ПЦС-30 с шагом одноименных режущих зубьев 120 мм (а) и 240 мм (б)

$\delta_6 = 60^\circ$ ;  $B_6 = 58^\circ$ ;  $\alpha_6 = 2^\circ$ ;  $\gamma = 90^\circ$ ;  $\varphi = 30^\circ$ ;  $\varphi_2 = 2^\circ$ ;  $\varphi_3 = 60^\circ$ .

Ограничительный упор впереди режущего зуба предотвращает самозатягивание лезвия зуба в древесину во время резания. Снижение ограничительного упора (С на рис. 3) для цепей ПЦУ-30 и ПЦС-30

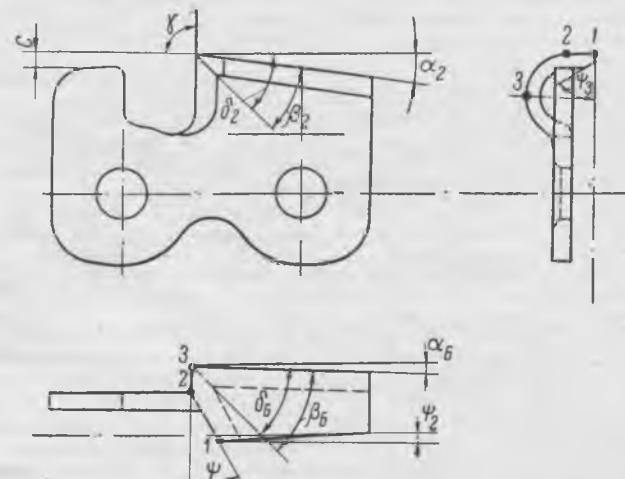


Рис. 3. Угловые параметры режущего зуба

составляет 2 мм. Критерием оптимальной величины снижения ограничительного упора была удельная работа, затрачиваемая на резание древесины.

Для исследования в лабораторных условиях процесса спиливания дерева с корня как набегающей, так и сбегающей ветвями режущей цепи в ЦНИИМЭ изготовили специальный стенд.

Его цепной режущий аппарат с гидравлическим приводом имеет плавающую шину с амортизационно-натяжным устройством, вынесенным за ведущую звездочку. Это позволяет измерять усилия, действующие на режущий аппарат в процессе пиления древесины. Исследования проводились при шести скоростях надвигания от 2 до 15 см/сек. Дальнейшее увеличение скорости надвигания приводило к перегрузке и остановке гидродвигателя.

В процессе пиления с помощью специально разработанных датчиков, тензометрической установки УТС-1-ВТ-129 и осциллографа Н-700 10 регистрировались следующие показатели:

$P_p$  — суммарное усилие резания и сил трения, кг;  
 $P_n$  — усилие отжима цепного режущего аппарата при пилении древесины, кг;

$N$  — мощность гидродвигателя (измерялось давление в нагнетательном и сливном трубопроводе гидросистемы);

$V$  — скорость резания, м/сек;

$V_n$  — скорость надвигания цепного режущего аппарата на дерево, см/сек;

$P_a$  — усилие, действующее на ось ведомой звездочки и передающееся через шину и ползун на амортизационную пружину.

После каждого опыта отбирали от 20 до 25 стружек, типичных для заданного режима работы цепного режущего аппарата.

При исследованиях использовали сосновую и еловую древесину (возраст от 70 до 90 лет), заготовленную на одной лесосеке.

Один и тот же образец древесины использовался для четырех циклов опытных распиловок: двух с цепью ПЦС-30 и двух с цепью ПЦУ-30. Древесина распиливалась набегающей и сбегающей ветвями цепи со скоростью 12 м/сек.

В результате оказалось, что характеристики работы режущего аппарата при пилении еловой древесины набегающими ветвями цепей того и другого типа (ПЦУ-30 и ПЦС-30) почти не отличаются одна от другой.

Расчетная подача на зуб  $h_t$  и фактическая толщина стружки  $h_\phi$  растут прямо пропорционально увеличению скорости надвигания цепного режущего аппарата на дерево. Однако по мере увеличения скорости надвигания фактическая толщина стружки начинает возрастать несколько медленнее, чем подача на зуб.

При увеличении толщины стружки с 0,4 до 1,6 мм удельная работа уменьшается с 2,8 до 2,2 кгм/см<sup>3</sup>, а дальнейшее увеличение толщины стружки приводит к росту удельной работы. Это объясняется тем, что при скорости надвигания выше 10 см/сек подача на зуб и толщина стружки превышают 2 мм, т. е. величину снижения ограничительного упора относительно режущих зубьев ( $C$ ). При этом наблюдается вдавливание ограничительных упоров в древесину, что вызывает более интенсивный рост усилия

отжима  $P_n$ , потребляемой мощности  $N$  и реакции силы  $P_p$ .

Производительность пиления ( $W$ ) растет прямо пропорционально увеличению скорости надвигания и при опытах с цепями ПЦУ-30 и ПЦС-30 достигает наибольшей величины, соответственно 420 и 380 см<sup>2</sup>/сек (при скорости надвигания 13 см/сек).

При работе цепного режущего аппарата на холостом ходу пружина амортизационно-натяжного устройства разгружается под действием центробежных сил, стремящихся растянуть цепь. Увеличение усилия отжима режущего аппарата  $P_n$  и усилия резания вызывают рост сил трения в шарнирах цепи и между шиной и цепью. Дополнительные усилия возникают при срезании ворсин со стенок пропила режущими зубьями сбегающей ветви цепи.

Суммарные дополнительные силы, передаваемые на амортизационно-натяжную пружину, при пилении набегающей ветвью не превышают 25 кг.

Суммарное усилие  $P_a$ , действующее на амортизационно-натяжную пружину, составит:

$$P_a = 2S + P'_n,$$

где:

$S$  — натяжение цепи в кг;

$P'_n$  — дополнительная нагрузка от сил трения в режущем аппарате.

Пренебрегая силами трения в направляющих ползуна амортизационно-натяжного устройства, можно принять усилие  $P_a$  равным силе, действующей на ось ведомой звездочки и шину.

Если принять для нашего случая натяжение цепи  $S=75$  кг и  $P'_n=25$  кг, то  $P_a=2\times75+25=175$  кг.

Полученная в процессе испытаний характеристика работы цепного режущего аппарата с цепью ПЦУ-30 при пилении еловой древесины сбегающей ветвью цепи позволяет сделать вывод, что основные показатели цепного режущего аппарата в этом случае изменяются так же, как и при пилении набегающей ветвью.

Дополнительная нагрузка, действующая на амортизационно-натяжную пружину, растет почти прямо пропорционально увеличению скорости надвигания цепного режущего аппарата на дерево и достигает  $P'_n=320$  кг. Величина силы  $P'_n$  зависит от усилия резания древесины и потерь в режущем аппарате.

Ведомая звездочка в цепном режущем аппарате

## НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОПАГАНДА И УЧЕБА

Со времени I съезда НТО (1959 г.) по 1965 год количество ежегодно проводимых организациями НТО курсов, семинаров, школ возросло с 1762 до 6064, а число окончивших — с 32770 до 97131.

вращается на роликовом подшипнике и работает как направляющий блок. Усилие  $P_a'$  можно определить поэтому из следующего выражения:

$$P_a' = 2P_p + \Sigma W_i$$

где:  $P_p$  — средняя величина (в кг) суммарного усилия, необходимого для поперечного резания древесины сбегающей ветвью цепи;

$\Sigma W_i$  — суммарное усилие, затрачиваемое на преодоление сил трения в цепном режущем аппарате, кг.

Отсюда общее усилие  $P_a$ , действующее на амортизационно-натяжную пружину при пилении сбегающей ветвью, равно:

$$P_a = 2S + P_a' = 2 \times 75 + 320 = 470 \text{ кг.}$$

Величина усилия  $P_a$  в процессе резания древесины цепным режущим аппаратом носит пульсирующий характер и порой превышает среднее значение в 1,5—2 раза.

При пилении сбегающей ветвью цепи режущего аппарата работает как балка с заделанным концом, на которую действует усилие  $P_a$  и как стойка, на конец которой давит пульсирующая нагрузка, равная  $P_a$ . Поэтому шина цепного режущего аппарата должна обладать достаточной прочностью и поперечной жесткостью.

С увеличением нагрузки на консольную часть режущего аппарата растут потери в шарнирах цепи при зацеплении с зубьями ведомой звездочки и в подшипнике. Это повышает удельную работу при оптимальном режиме на 5%.

На стенде были проведены также исследования работы цепей ПЦС-30 с расстоянием между режущими зубьями в 120 и 240 мм.

На рис. 4 приведены кривые изменения величины удельной работы резания цепями ПЦС-30 с шагом зубьев 120 и 240 мм в зависимости от скорости надвигания.

При скорости надвигания  $V_n = 2 \text{ см/сек}$  удельная работа резания  $K$  для цепи ПЦС-30 с шагом режущих зубьев 120 мм на 72% выше, чем при пилении цепью с шагом зубьев 240 мм (пиление набегающей ветвью).

С увеличением скорости надвигания разность в величине  $K$  уменьшается и при  $V_n = 14 \text{ см/сек}$  равна нулю.

При пилении древесины сбегающей ветвью цепи наблюдается та же картина.

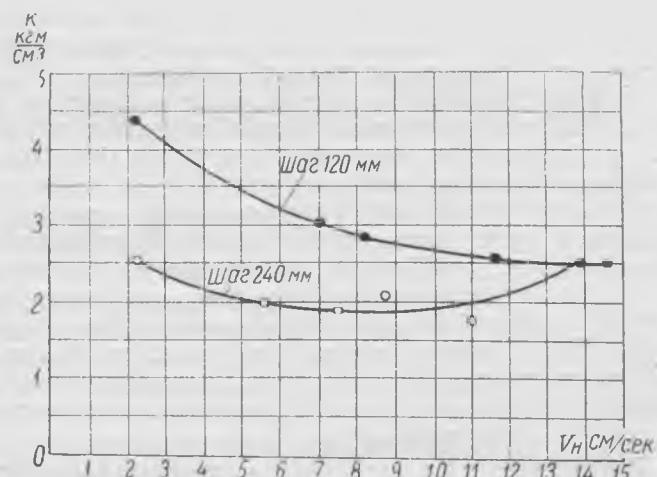


Рис. 4. Удельная работа резания цепями ПЦС-30 с шагом зубьев 120 и 240 мм при различной скорости надвигания

Увеличение удельной работы при резании древесины цепями с меньшим шагом объясняется тем, что уменьшается толщина стружки, снимаемой режущими зубьями. Это ведет к дополнительной затрате мощности на измельчение древесины.

Увеличение шага режущих зубьев до 360 мм приведет к утолщению стружки до 3 мм и более, т. е. к превышению величины  $C$ , а это, как уже было сказано, также приводит к росту удельной работы.

Оптимальная величина снижения ограничительных упоров режущих зубьев  $C$ , как показали испытания, находится в пределе 1,75—2 мм. Снижение ограничительных упоров вызывает значительные вибрации в режущем аппарате. Поэтому и расстояние между режущими зубьями в 240 мм можно считать близким к оптимальной величине для данного типа цепей.

## ВЫВОДЫ

1. Исследования работы цепных режущих аппаратов показали, что спиливание деревьев с корнем и раскряжевку в зеленой древесине можно производить как набегающей, так и сбегающей ветвями цепи.

2. Режущие цепи с направляющими хвостовиками ПЦУ-30 и седлающие ПЦС-30 при стендовых исследованиях дали почти одинаковые результаты. Следует отметить, что цепи ПЦС-30 менее устойчивы на шине и требуют более качественной заточки режущих зубьев, чем цепи ПЦУ-30.

Окончательно вопрос о выборе типа цепи для лесосечных машин может быть решен после испытаний их в производственных условиях.

**Работники промышленности, строительства и транспорта! Осуществляйте специализацию, комплексную механизацию и автоматизацию, внедряйте в производство достижения науки, техники и передовой опыта!**

(из призывов ЦК КПСС к 48-й годовщине Великой Октябрьской Социалистической Революции)

# ГИДРОФИЦИРОВАННЫЙ СТАНОК ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РАЗЛУЧЕК

Е. П. ЛЕВИН

**Б**ольшое влияние на качество пилопродукции оказывают прокладки (разлучки), применяемые для крепления постава пил к пильной рамке лесопильной рамы. Стандартная толщина досок во многом зависит от размерной настройки постава пил, которую определяет степень точности прокладок.

По форме прокладка должна быть прямоугольным параллелепипедом длиной 125—135 мм и высотой 38—42 мм. Толщина же прокладки определяется толщиной выпиливаемой доски с прибавлением припуска на усушку доски и величину уширения зuba от плющения или развода на сторону:

$$t = b + \Delta_y + \Delta_p$$

где:

$t$  — толщина разлучки, мм;

$b$  — толщина доски, мм;

$\Delta_y$  — припуск на усушку, мм;

$\Delta_p$  — припуск на развод или плющение, мм.

Отклонение от номинальных размеров по толщине прокладки не должно превышать +0,3—0,1 мм. Влажность древесины — 15% abs. Чистота торцов должна соответствовать 5—6 классу по ГОСТ 7016—54.

У нас в стране чаще всего применяются прокладки, выпиливаемые из древесины твердых пород березы, лиственницы и др. Исследования ЦНИИМОД показали, что на лесопильных заводах Северо-Западного района до 30% прокладок имеют отклонения размеров по толщине, превышающие допустимые. В результате нестандартная толщина досок является причиной 10—12% всего технического брака пиломатериалов. Из-за применения неточных парных прокладок потери древесины в опилки возрастают на 0,1—1% от объема распиленного сырья, так как увеличивается ширина пропила.

Станки с ручной подачей, используемые на лесопильных заводах для вырезки прокладок, не обеспечивают необходимую точность их изготовления. Поэтому в последние годы был изготовлен ряд механизированных станков для этой цели.

В 1964 г. Соломбальский механический завод изготовил по чертежам ЦНИИМОД опытный образец гидрофицированного станка для изготовления прокладок (разлучек), который эксплуатируется на заводе «Красный Октябрь» (см. рисунок).

Близки к нему по основным параметрам серийно выпускаемый торцовый станок конструкции ВНИИДМАШ модели ТС-1 и станок для изготовления прокладок конструкции комбината им. В. И. Ленина (г. Архангельск).

Технические характеристики станков всех трех типов приведены в таблице.

Проведенные в 1965 г. межведомственной комиссией сравнительные испытания всех трех станков непосредственно на месте их работы показали, что наиболее перспективным является гидрофицирован-



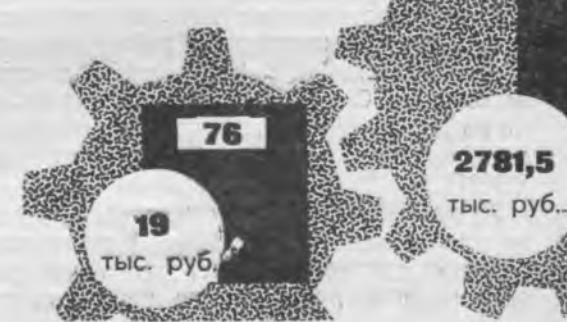
Рабочий стол гидрофицированного станка для изготовления разлучек

ный станок конструкции ЦНИИМОД. Он надежно работает в автоматическом режиме, обеспечивает чистоту поверхности торцов разлучки в пределах 5—6 класса по ГОСТ 7016-54 и необходимую точность размеров. Станок состоит из станины, гидробака с пультом управления, механизмов резания, подачи и прижима заготовки и механизма настройки на размер.

Механизм резания представлен электродвигателем с пилой, смонтированными на плите ниже рабочего стола. Плита перемещается в горизонтальных направляющих при помощи гидроцилиндра. Ход плиты 150 мм.

Механизм подачи заготовки — это прижимные колодки и гидроцилиндр, ход которого регулируется (при настройке) в соответствии с толщиной прокладки в пределах от 13 до 330 мм. Механизм прижима заготовки представляет собой вилкообразную пластику с гидроцилиндром. У вилкообразной пластики есть прорезь для диска пилы.

■ Предложения по новой технике  
○ Экономическая эффективность



1959 г.

1965 г.

**Техническая характеристика станков  
для изготовления разлучек**

Наименование показателей	Гидроцилиндрованный станок конструкции ЦНИИМД	Станок конструкции ЛДК им. Денина	Торцовошлифовочный станок ВНИИДМАШ модели ТС-1
Наибольший размер заготовки, мм			
по толщине	50	50	100
по ширине	130	130	270
Диаметр пил, мм	400	400	450
Число оборотов пил в минуту	2800	2200	3000
Скорость надвигания пил, м/мин	4	4	15
Система подачи пил	гидравлическая	механическая качание стола	пневматическая
Мощность электродвигателя, кВт			
пилы	2,2	3	3,2
насоса	1,0		
Число двойных ходов пилы в минуту	8	7	25
Ход суппорта пилы, мм	150	150	
Габариты, мм			
длина	1500	1500	800
ширина	800	650	870
высота	1100	1000	980
Вес, кг	450	500	400

Механизм настройки на размер имеет опорную планку, которая перемещается в направляющих при

помощи винта с мелкой метрической резьбой. Отсчет размера от диска пилы до опорной планки производится по нониусу.

Механизмы подачи, прижима заготовки и прокладки и настройки на заданный размер смонтированы на рабочем столе станка. Гидробак с электродвигателем установлен внутри сварной станины. Пульт управления станка расположен так, что оператор визуально может контролировать работу станка в автоматическом режиме.

Заготовку (длиной которой не ограничена) устанавливают вручную.

Рабочий цикл станка включает следующие операции: установка заготовки на стол, настройка на размер прокладки; включение механизма резания, подачи и прижима; установление оптимальной скорости подачи. После включения станка заготовка автоматически подается до опорной планки, прижимается к столу, затем прокладка отрезается от заготовки, а прижим освобождает прокладку и заготовку. Отрезанная прокладка проваливается в паз и попадает в кассету. Затем автоматический цикл повторяется.

Производительность станка в автоматическом цикле составляет 8—12 прокладок в минуту. Затраты времени на вспомогательные операции, включая установку заготовки, настройку на размер прокладки и пуск станка, составляют 3—5 мин.

Станок резко повышает качество прокладок и производительность труда. Годовая эффективность от внедрения станка на шестирамном лесопильном заводе — 5 тыс. руб. Сейчас разрабатывается документация для серийного изготовления станка.

УДК 621.86.063.2

## ГРЕЙФЕР С РАЗВОРОТНЫМ УСТРОЙСТВОМ

Инженер В. В. СМЕРДОВ

Начальник испытательного полигона Бисерского леспромхоза

Погрузка и штабелировка леса на нижних складах лесозаготовительных предприятий при помощи консольно-козловых кранов сегодня уже стала привычной для нас, но ее узким местом остаются ручные работы по застропке груза. Отсюда ясно большое значение механизации набора пачки.

Еще в 1963 г. в Бисерском леспромхозе под руководством лаборатории погрузочных работ СНИИЛП проходил производственные испытания вибрационный моторный грейфер ВМГ-10 системы МЛТИ. Новый грейфер хорошо зарекомендовал себя. Однако ряд недостатков не позволял полностью использовать его возможности. Грейфер весил 2700 кг. Из-за больших габаритов грейфера при погрузке вагонов МПС было трудно укладывать первые пачки на дно полувагона. Быстро изнашивалась втулка с винтовыми выступами серийной электротали ТЭ-911.

Летом 1964 г. лаборатория погрузочных работ и группа тензометрии СНИИЛП совместно с испытательным полигоном Бисерского леспромхоза провела осциллографирование основных узлов и эле-

ментов грейфера ВМГ-10 и записала фактические нагрузки, возникающие в двигателе тали. Эти данные помогли МЛТИ совместно со СНИИЛП изготовить в декабре 1964 г. грейфер улучшенной конструкции — ВМГ-10м, который прошел производственные испытания на нижнем складе Бисерского леспромхоза.

Кран ККУ-7,5 с грейфером ВМГ-10м обслуживает поток полуавтоматической линии ПЛХ-1. Суточный объем переработки 310—340 м<sup>3</sup>. Суточная отгрузка в вагоны МПС — 270—300 м<sup>3</sup>.

Помимо очистки приемников ПЛХ-1, погрузки в вагоны МПС, кран с грейфером грузил двухметровые дрова в автомашины, а также подавал шпалы-ник и пиловочник на шпалозавод и лесозавод. Все выпиливаемые линией ПЛХ-1 сортименты (фанерный кряж длиной 1,6 м, двухметровые дрова, тарный кряж длиной 2,7 м, 4- и 6-метровый пиловочник, крепеж длиной 4,5 м и столбы длиной 12 м) штабелировали и отгружали при помощи крана с новым грейфером.

Управляя грейфером ВМГ-10м из кабины крана ККУ-7,5 крановщик производит все операции погрузочного цикла без помощи грузчика. Загрузку металлических высокобортных гондол также осуществляют один крановщик. Грузчик лишь закрепляет лесоматериалы в вагонах.

С 23 декабря 1964 г. по 24 марта 1965 г. кран с грейфером ВМГ-10м погрузил 8907 м<sup>3</sup> и заштабеливал 17116 м<sup>3</sup>, т. е. переработал 26023 м<sup>3</sup> лесоматериалов.

Наибольшая эффективность работы крана ККУ-7,5 с грейфером ВМГ-10м достигается благодаря применению специального разворотного устройства, смонтированного на траверсе крана (см. рисунок). Разворотное устройство было сконструировано и изготовлено в экспериментальных механических мастерских СНИИЛП в прошлом году и усовершенствовано в начале этого года.

Техническая характеристика виброгрейфера ВМГ-10м с разворотным устройством приведена ниже:

#### Виброгрейфер ВМГ-10м

Габаритные размеры в закрытом состоянии, мм

высота	3010
ширина	2250
» внутри челюстей	1520

Габаритные размеры в открытом состоянии, мм

высота	3200
ширина	3750

Скорость подъема груза, м/сек

0,377

Скорость опускания груза, м/сек

0,495

Высота подъема груза (по низу грейфера), мм

6800

Вес грейфера, кг

2000

#### Разворотное устройство

Мощность электродвигателя, квт

0,6

Тип редуктора

червячный, двухступенчатый

Скорость вращения крюка, об/мин

2

Вес механизма поворота с траверсой, кг

436

Затраты времени на внедрение челюстей грейфера в штабель под действием вибрации составляют (без замыкания челюстей) от 15 до 25 секунд, в зависимости от длины сортиментов. Так, в штабель двухметровых бревен грейфер внедряется за 15 сек, а в 4—6-метровые бревна — за 21—25 сек.

Емкость грейфера зависит от длины сортиментов и составляет при их длине 2; 4; 6 и 12 м соответственно 3; 5,5; 8,6 и 14 м<sup>3</sup>.

Разворотное устройство, как и грейфер, управляется дистанционно из кабины крановщика и дает возможность поворачивать грейфер за 15 сек. на 180°. Разворотное устройство значительно облегчает работу грейфера. Операции по штабелевке, набору пачки из штабеля и укладке пачки в вагон теперь производят один крановщик. Грузчик лишь устанавливает в вагоне реквизит и увязывает груз. Специальные крючья на челюстях грейфера позволяют поднимать на вагон готовые шапки бревен. Операция по укладке «шапки» на вагон занимает 1,5—2 мин.



Грейфер ВМГ-10м с разворотным устройством на погрузке леса (стрелкой показано разворотное устройство)

Опыт показал, что используя челюстной грейфер, можно резко повысить комплексную выработку на погрузке леса. Грейфер ВМГ-10м вместе с тем улучшает условия труда, повышает производительность кранов.

Продолжительность погрузочного цикла значительно сокращается по сравнению со строповой погрузкой. Особенно велика разница в величине циклов в зимнее время при больших штабелях, когда грузчику приходится очищать пачку от снега для застropки.

Разборка грейфером ВМГ-10м развалившихся штабелей двухметровых дров еще раз показала его высокие эксплуатационные качества.

В марте 1965 г. Государственная комиссия по результатам испытаний рекомендовала грейфер ВМГ-10м в серийное производство.

## ВНИМАНИЕ ВОПРОСАМ ЭКОНОМИКИ

В настоящее время организациями НТО создано 2572 общественных бюро и групп экономического анализа. В них участвуют более 23 тысяч членов НТО. Выполнено 4134 работы.

# НОВЫЙ ПРИВОД ТРОСОВОГО ТРАНСПОРТЕРА

За последние годы цепные сортировочные транспортеры на нижних складах ряда леспромхозов стали вытесняться тросовыми. Их широкому распространению препятствует, однако, необходимость часто менять трос. При двухсменной работе срок эксплуатации троса на сортировочном транспортере—7—8 месяцев. Между тем, тросы нужны также в большом количестве для трелевки леса, погрузки и т. д.

В 1964 г. рационализаторы Турунинского лесопункта Вятлеса нашли способ удлинить срок службы троса сортировочного транспортера. Известно, что преждевременный износ троса вызывается тем, что его сильно сжимают зажимные кулачки, а также тем, что в местах крепления траверс происходит недопустимый изгиб троса. Кроме того, кулачковое тросоведущее колесо сложно по конструкции, отремонтировать его, а тем более изготовить в ремонтных мастерских лесозаготовительного предприятия практически невозможно.

В отличие от известных до сих пор конструкций, новый привод тросового транспортера надежен в эксплуатации, предохраняет трос от быстрого износа, удлиняет в несколько раз срок его службы и может быть относительно легко изготовлен в ремонтных мастерских леспромхоза.

Привод (рис. 1) состоит из рамы 1, на которой установлен электродвигатель 2. Вращение от двигателя через муфту сцепления 3 и редуктор 4 передается на звездочки 5 и 6 с зубьями цевочной формы. Звездочки сидят на оси 7 и находятся в зацеплении с пальцами 8 (см. рис. 2) тросоведущего колеса 9.

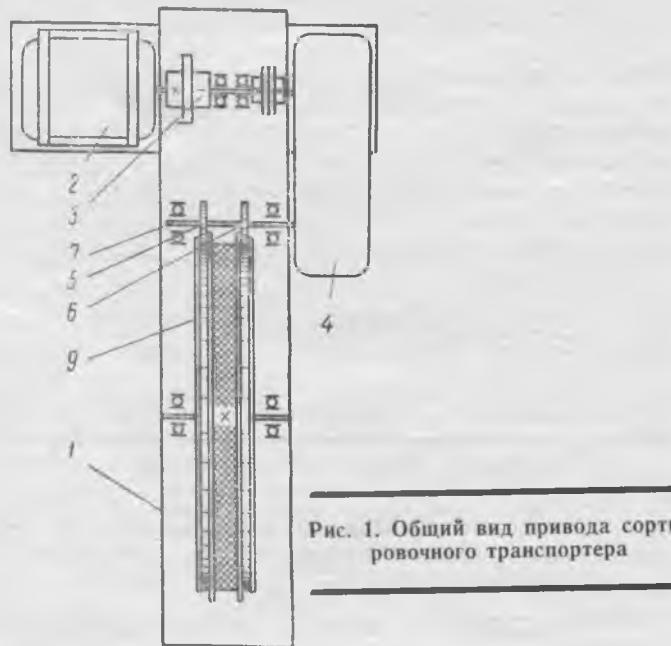


Рис. 1. Общий вид привода сортировочного транспортера

На тросоведущем колесе 9 сварной конструкции в средней части обода укреплена резиновая подушка 10 между двумя обечайками 11 с зубьями 12.

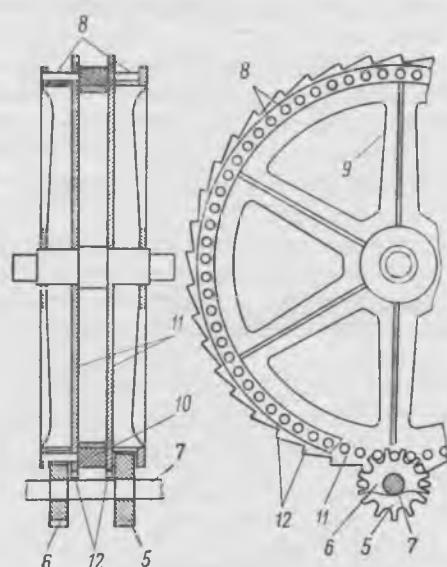


Рис. 2. Тросоведущее колесо

Траверсы из узкоколейных железнодорожных наладок неподвижно крепятся к тросу с помощью болтов. В месте крепления в трос вплетается прядь, которая утолщает его и препятствует сдвигу траверсы после затяжки болтов (рис. 3).

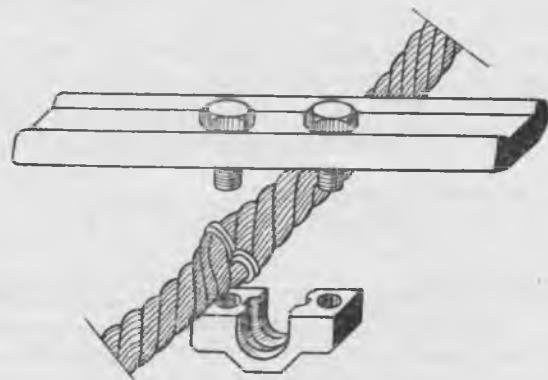
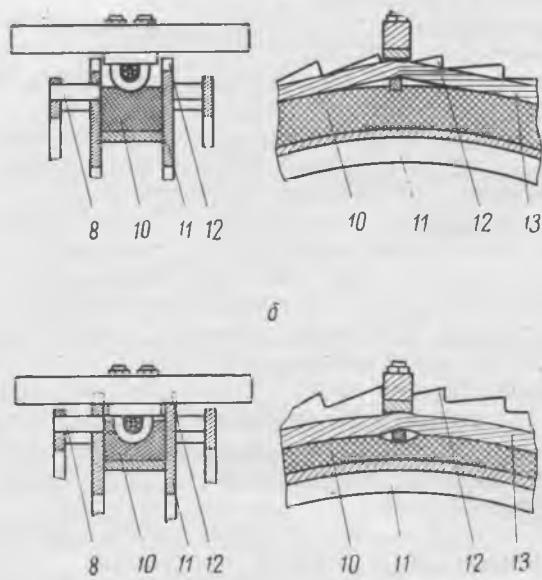


Рис. 3. Крепление траверсы

Трос приводится в движение за счет силы трения между ним и резиновой подушкой тросоведущего колеса. При загрузке транспортера резиновая подушка деформируется и происходит сцепление траверс с зубьями обечайек тросоведущего колеса.

На рис. 4 схематично показано положение троса на тросоведущем колесе при малых (а) и больших (б) нагрузках на транспортер. Во время работы транспортера трос все время соприкасается с резиновой подушкой, что предохраняет его от механических повреждений. Одновременное сцепление троса с резиновой подушкой и траверс с зубьями обечайек тросоведущего колеса обеспечивает надежность зацепления и устраняет пробуксовку троса.

Рис. 4. Сцепление троса с тросоведущим колесом



Для изготовления резиновой подушки используют изношенные автомобильные покрышки.

Тросовый сортировочный транспортер новой конструкции, длиной 260 м, работая без аварий и остановок, пропустил с апреля прошлого года 53,5 тыс. м<sup>3</sup> сортиментов. На транспортер поступает лес с двух разделочных эстакад. Работает транспортер в одну смену. Трос на этом транспортере работает более полутора лет и, по-видимому, сможет прослужить еще.

Сейчас пущен в эксплуатацию второй сортировочный транспортер той же конструкции. Скоро будет изготовлено еще несколько таких приводов.

В ближайшее время мы полностью перейдем на тросовые транспортеры с новым приводом на всех своих предприятиях.

И. ВОЗНЫЙ  
Вятлес

УДК 621.896

## ПОСТ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СМАЗКИ

Ф. И. ИНБЕР, В. Н. СЕРДЕЧНЫЙ

СевНИИП

Для того, чтобы облегчить и улучшить заправку маслами и смазку мотовозов и тепловозов, СевНИИП в 1964 г. оборудовал в депо Верховского леспромхоза пост механизированной смазки (рис. 1). Пост состоит из рамы, на которой смонтированы компрессорная установка, пневматический солидолонагнетатель и емкости для хранения масел с пневматическими масляными насосами.

На специальном подрамнике, закрепленном на раме, помещены барабаны с самонаматывающимися шлангами длиной 5—5,9 м и раздаточными пистолетами.

Дизельное, авиационное и трансмиссионное масла находятся в трех бочках объемом по 150 л. На каждой установлен пневмонасос ГАРО (два—модели 375 и один — 374), переоборудованный для раздачи жидких масел. Подают масла к местам смазки и в картера агрегатов через барабаны с самонаматывающимися шлангами модели 349 и раздаточные пистолеты.

Пост оборудован пятью барабанами. Три из них предназначены для раздачи жидких масел и соединены с пневмонасосами, один соединен с пневматическим солидолонагнетателем и используется для смазки тепловозов консистентной смазкой, и последний — для раздачи сжатого воздуха, обдува узлов мотовоза и тепловоза и продувки радиатора других приборов.

К каждому пневмонасосу и солидолонагнетателю подведен трубопровод от распределительного щита, закрепленного в передней части поста. К распределительному щиту подают воздух из ресивера компрессора, установленного за емкостями.

Поворачивая кран на щите, включают любой из пневмонасосов или солидолонагнетатель. Однако они подают масло или смазку лишь после того, как нажата рукоятка раздаточного пистолета. Это устраняет разлив и загрязнение масла при заправке.

Электронагревательный элемент типа ТЭН-28, мощностью 2,8 квт, размещенный в нижней части емкости по ее периметру, подогревает трансмиссионное масло в холодный период года и обеспечивает



Рис. 1. Пост механизированной смазки мотовозов и тепловозов (депо Верховского леспромхоза):

1 — пневмонасосы; 2 — пневматический солидолонагнетатель; 3 — бочки под масла; 4 — барабаны с самонаматывающимися шлангами; 5 — раздаточные пистолеты; 6 — распределительный щит; 7 — ванна; 8 — рама; 9 — кран



Рис. 2. Смазка мотовоза консистентными смаzkами

работу пневмонасоса. Контролируют работу электронагревательного элемента с помощью лампы нагревания.

Пост, действующий с осени 1964 г., прост в эксплуатации и удобен для выполнения смазочно-заправочных работ (рис. 2).

Производственные испытания, проведенные в этом году, показали, что пост успешно используется для следующих операций: закрытой подачи смазочных масел из емкостей непосредственно в картера агрегатов тепловозов и мотовозов, механизированной смазки узлов машин консистентными смаzkами, обдува деталей и узлов сжатым воздухом, заполне-

ния емкостей маслами и подогрева трансмиссионного масла перед раздачей.

Благодаря применению поста резко сократились затраты времени на доливку, замену масла в картерах и смазку узлов консистентными смаzkами. На все эти операции при двухсменной работе тепловоза ТУ-4 было затрачено за год 83 чел.-часа вместо 346,4 чел.-часов при ручной смазке и заправке, а для тепловоза ТМУ-60—соответственно 41,6, вместо 109 чел.-часов.

Перед проведением технического ухода машинист тепловоза с помощью раздаточного шланга струей сжатого воздуха производит очистку тепловоза, особенно двигателя, радиатора, облицовки, площадок.

Применение поста сократило трудоемкость обслуживания тепловозов, уменьшило их простоя, исключило потери горюче-смазочных материалов, облегчило труд, повысило культуру и качество обслуживания локомотивов, позволило улучшить учет расхода смазочных масел.

Только в Верховском леспромхозе, где работают три тепловоза ТУ-4 и шесть тепловозов ТМУ-60 (ДМ-54) эксплуатация поста дает более 4,6 тыс. руб. условно-годовой экономии. Таким образом, капиталовложения, связанные с приобретением и монтажом поста, окупаются за один квартал.

Первая партия постов (20 штук) будет изготовлена в 1966 г. на Петрозаводском ремонтно-механическом заводе. Вместе с тем, благодаря простоте конструкции и использованию в ней серийно выпускаемых деталей такой пост нетрудно изготовить в центральных ремонтно-механических мастерских леспромхозов.

## Механизация лесосплава

УДК 634.0.378.2

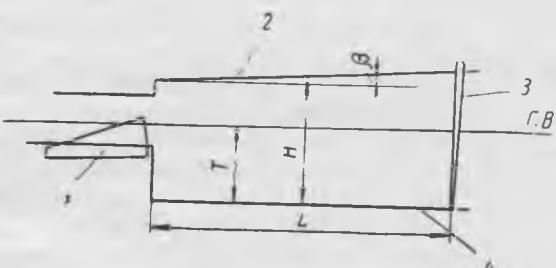
### НАКОПИТЕЛЬ ЗАКРЫТОГО ТИПА К МАШИНЕ ДЛЯ СПЛОТКИ ЛЕСА

Е. В. ЯКОВЛЕВ

Одним из путей совершенствования машин для сплотки леса является расщепление технологического процесса и создание самостоятельных функциональных узлов — питателя, накопителя и сплоточной камеры. Питатель подает бревна из поперечной щети в накопитель, который бункерует древесину, а сплоточная камера формирует и обвязывает пучок.

Современные сплоточные машины ЦЛ-2, ЦЛ-2м, «Иртыш» имеют накопители открытого типа, где ограничением для бревен служат балки — направляющие нагнетательных тележек передних стоек. Снизу ограничений нет. У сплоточной машины «Нева» имеется накопитель открытого типа с поддоном. Верхняя часть накопителя открыта. Исследования, проведенные в ЦНИИЛесосплава, показали, что наиболее эффективны накопители, закрытые как сверху, так и снизу.

Накопитель закрытого типа представляет собой бункер (см. рисунок), закрытый со всех сторон: сверху — верхними ограничителями, снизу — поддоном, а по бокам — поплавком и затвором. Поддон и ограничители образуют небольшой угол, обращенный раствором в сторону выталкивания древесины в



Накопитель закрытого типа: 1 — поплавок; 2 — верхние ограничители; 3 — затвор; 4 — поддон

сплоточную камеру. В таком бункере можно накапливать многорядную щеть. Это позволяет значительно уменьшить длину машины.

Характеристика накопителей различных машин приведена в таблице.

Наимено- вание сплоточной машины	Накопитель		Харак- тер щети в нако- пителе	Объем древесины в накопителе, м <sup>3</sup>	Коэффициент заполне- ния накопителя	Скорость хода, м/сек	Время выталкивания щети в сплоточную камеру сек	
	размеры по миде- лю, м	площадь по миделю, м <sup>2</sup>						
длина	высота							
ЦЛ-2	25,0	2,80	0,0	одно- рядная	20	0,044	0,96	26
ЦЛ-2 М	21,75	2,80	61,0	2—3-х рядная	40	0,101	0,96	23
«Нева»	14,7	1,25	18,4	одно- рядная	11,8	0,099	0,35*)	47
«Иртыш»	18,0	2,50	42,5	одно- рядная	13,7	0,050	0,496	38
Машинка с накопите- лем за- крыто- го типа	8,25	1,65	13,7	много- рядная	40	0,45	0,4	24

\*) Числитель — рабочий ход, знаменатель — холостой ход.

Из таблицы видно, что удельная длина накопителей (длина, приходящаяся на 1 м<sup>3</sup> объема древесины в накопителе) равна у ЦЛ-2 — 1,25 м, у ЦЛ-2М — 0,55 м, у «Невы» — 1,25 м, у «Иртыша» — 1,24 м, у машины с закрытым накопителем — 0,2 м.

Накопитель закрытого типа позволяет значительно уменьшить скорость движения нагнетательных стоек и сократить время сплотки.

Экспериментальные исследования, проведенные в лаборатории ЦНИИЛесосплава с бревнами в масштабе 1:5, позволили сделать некоторые рекомендации по расчетам сил нагнетания и выталкивания щети бревен.

При расчете нагнетательного устройства силу нагнетания бревен  $Q$  можно определить как сумму сил  $Q_B + Q_H$ , где:  $Q_B$  — сила нагнетания части бревен, расположенных выше горизонта воды, а  $Q_H$  — сила нагнетания части бревен, расположенных ниже горизонта воды.

Силы нагнетания зависят от давления бревен, которое определяют по следующим формулам:

$$P_B = \gamma \cdot \eta \cdot l (h_B + h_n),$$

$$P_H = \gamma \cdot \eta \cdot l [H + h_n - h_B - \frac{1}{\gamma} (T - h_n)],$$

где:

$P_B$  — давление бревен в пачке, расположенной выше горизонта воды, т;

$P_H$  — то же, ниже горизонта воды, т;

$\gamma$  — удельный вес древесины, м<sup>3</sup>;

$\eta$  — коэффициент заполнения накопителя максимальный  $\eta = 0,45$ ;

$l$  — длина бревен, м;

$h_B$  — высота пачки в накопителе выше горизонта воды, м;

$h_n$  — приведенная высота пачки, м;

$h_n$  — расстояние от нижней части пачки до верхней границы полосы нагнетания;

$$h_n = H - T$$

где:

$H$  — средняя высота накопителя, м;

$T$  — осадка накопителя (расстояние от горизонта воды до поддона), м.

Приведенную высоту можно определить по формуле:

$$h_n = \frac{P_p}{L \cdot I \cdot \gamma \cdot \eta}$$

где:

$P_p$  — усилие вертикального распора, возникающее в накопителе при нагнетании за пределом  $\eta = 0,40$ ;

$L$  — длина накопителя, м.

Усилие вертикального распора равно:

$$P_p = 1,7 + 100 (\eta - 0,40) T$$

Силы нагнетания (в тоннах) определяются по следующим равенствам:

для бревен, расположенных выше горизонта воды

$$Q_B = \frac{P_B (H - T + h_n)}{2} \cdot \lambda$$

для бревен, расположенных ниже горизонта воды

$$Q_H = \frac{P_H (h_n + h_n)}{2} \lambda,$$

где:

$\lambda$  — коэффициент отпора.

На основании экспериментов для бревен с корой можно принять

$$\lambda = 0,69 \left( \frac{H}{d} \right)^2 - 5,5 \frac{H}{d} + 13,2$$

где:  $d$  — средний диаметр бревен, м.

При расчетах накопителей необходимо знать силу выталкивания бревен из накопителя.

По экспериментальным данным, она равна

$$P = [0,02 \left( \frac{H}{d} \right)^2 - 0,248 \frac{H}{d} + 0,82] W_n$$

где:  $W_n$  — приведенный объем пучка.

$$W_n = W + \frac{P_p}{\gamma}$$

где:  $W$  — объем пучка, м<sup>3</sup>

Соотношение осей накопителя по экспериментальным данным равно 5, а угол раствора  $\beta = 20^\circ$ .

Расчетный максимальный коэффициент заполнения накопителя  $\eta = 0,45$ .

Применение накопителей закрытого типа на сплоточных машинах стоечного типа позволяет наиболее рационально организовать технологию сплотки древесины, сократить цикл формирования пучка и сделать машины наиболее производительными при меньших габаритах.

## Участники научных командировок и производственных экскурсий



1959 г.

# Организация и технология производства

УДК 634.0.831 (083.75)

## НОВЫЕ СТАНДАРТЫ НА КРУГЛЫЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ

Профессор, доктор с.-х. наук **Н. Л. ЛЕОНТЬЕВ**, ст. науч.  
сотрудник **М. В. АКИНДИНОВ**  
ЦНИИМЭ

В настоящее время действуют 40 государственных общесоюзных стандартов (ГОСТ) на круглые лесоматериалы целевого назначения, в том числе 11 на материалы хвойных пород, 15—на лиственные и 14—на те и другие породы. Таким образом, заготовка хвойных лесоматериалов ведется по 25 стандартам, а лиственных — по 29 стандартам. Кроме того, заготовка круглых лесоматериалов ведется по 22 различным техническим условиям (МРТУ, РТУ, СТУ, ВТУ, ТУ).

Большинство стандартов действует более 10—15 лет. За эти годы лесозаготовительная промышленность превратилась в индустриальную отрасль народного хозяйства и действующие ГОСТ на круглые лесоматериалы не всегда отвечают требованиям производства и потребления. Множественность стандартов, сложная классификация по качеству и дробность по размерам, особенно по длине, препятствуют комплексной механизации и автоматизации производства, усложняют учет продукции и требуют для нее больших складских площадей.

Некоторые стандарты мало чем различаются между собой. Так, например, из 16 ГОСТ на лесоматериалы хвойных пород, относящихся к группе распиливаемых и нераспиливаемых сортиментов, только 8 имеют более или менее существенные различия по качеству древесины. Аналогичная картина наблюдается и в ГОСТ на лесоматериалы лиственных пород.

Пользоваться такой обширной документацией, насчитывающей более 80 сортовых групп, до 160 типоразмеров по длине и свыше 1500 норм допускаемых пороков, чрезвычайно трудно. К тому же создавшееся положение усложняют изданные в 1954 г. Госкомитетом стандартов «Временные разрешения», дополняющие и изменяющие нормы допуска пороков в 16 ведущих стандартах на лесоматериалы.

Для устранения недостатков в стандартизации круглых лесоматериалов ЦНИИМЭ были разработаны и Госкомитетом стандартов утверждены унифицированные ГОСТ 9462—60 «Лесоматериалы круглые лиственных пород» и ГОСТ 9463—60 «Лесоматериалы круглые хвойных пород». Первый заменил 19 стандартов на лесоматериалы лиственных пород, а второй — 16 стандартов на лесоматериалы хвойных пород. Новые стандарты вводятся в действие с 1 января 1966 г.

Необходимо отметить, что унифицированные ГОСТ 9462—60 и 9463—60 устанавливают только номенклатуру, размеры и технические требования на круглые лесоматериалы хвойных и лиственных пород, предназначенные для использования в различных отраслях промышленности и строительства. Вопросы же маркировки, сортировки, обмера, учета и цен, которые нередко связывают с ГОСТ 9462—60 и 9463—60, регламентируются другим стандартом и прейскурантом цен.

Связь между этими документами и унифицированными ГОСТ состоит в том, что в стандарте «Правила маркировки, сортировки, обмера, учета» и прейскуранте цен использованы приведенные в ГОСТ 9462—60 и 9463—60 перечень сортиментов, их размеры и качественные группы, сами же правила маркировки, сортировки, обмера, учета, а также цены установлены соответственно условиям производства лесоматериалов, их потреблению и т. д.

В унифицированных ГОСТ, как и в действующих стандартах, сохранено деление круглых лесоматериалов на сортименты и на сорта, поэтому ГОСТ 9462—60 и 9463—60 не изменяет порядка планирования, учета и реализации продукции.

В отличие от ныне действующих стандартов, в каждом из новых ГОСТ множество разнородных по своим качественным признакам сортов сведено к 4 сортам, т. е. общее количество сортовых групп уменьшено примерно в 10 раз (8 вместо 80). Также почти в 10 раз уменьшено число норм допускаемых пороков древесины (177 вместо 1774). В пределах каждого сорта даны общие для всех сортиментов качественные признаки. Это облегчит работу раскряжевщиков и бракеров, будет способствовать более рациональному раскрою хлыстов и лучшему выполнению требований стандартов. Однородность качественных признаков в пределах каждого сорта для многих сортиментов позволит лесозаготовительным предприятиям лучше маневрировать имеющимися на складе запасами древесины при ее отгрузке. В случае совпадения породного состава, размеров, сортов и цены одни сортименты могут быть заменены другими.

В унифицированных стандартах изменен также принцип построения качественных групп лесоматериалов. Сорт лесоматериалов определяется в зависимости от пороков древесины, толщины сортиментов и их назначения.

По толщине лесоматериалы всех пород разбиты на 3 группы: мелкие, толщиной от 8 до 13 см с градацией в 1 см, средние, толщиной от 14 до 24 см с градацией в 2 см и крупные, толщиной выше 26 см с градацией в 2 см. Мелкие сортименты всех пород считаются бессортными (по качеству они должны соответствовать 2 и 3 сортам). Средние и крупные сортименты лиственных пород, а также крупные хвойных пород могут быть 1, 2, 3 и 4 сорта. Средние сортименты хвойных пород могут быть только 2, 3, и 4 сорта.

Естественно, что сокращение множества сортов до четырех изменило качественную их структуру. Поэтому нельзя ожидать полного совпадения всех сортовых признаков в сортах одинаковых значений, например первых сортах пиловочника по ГОСТ—51 и по ГОСТ 9463—60. Сорта лесоматериалов по унифицированным стандартам характеризуются новыми качественными группами, установленными в зависимости от биологических и технических свойств древесины, технологии производства и назначения сортиментов.

Рассмотрим принцип образования сортов по качеству древесины на примере круглых лесоматериалов хвойных пород (ГОСТ 9463—60).

*Первый сорт* древесины по ГОСТ 9463—60 фактически представляет собой отборную крупномерную древесину высшего качества, получаемую в основном из комлевой части ствола. Лесоматериалы первого сорта толщиной 26 см и более, бессучковые или малосучковые, преимущественно с заросшими сучками глубокого залегания, предназначаются главным образом для выработки специальной и высококачественной продукции (пиломатериалы авиационные, резонансовые, палубные, шлюпочные и т. д.). Это обеспечивает правильное использование высококачественной древесины в различных отраслях народного хозяйства.

В лесоматериалах первого сорта с известными ограничениями допускается внутренняя гниль, поскольку она не может существенным образом повлиять на сортность вырабатываемой из сырья пилопродукции, а лишь снижает несколько ее объемный выход. По данным опытных рассортировок, доля этого сорта в общем объеме заготовок хвойных пород составляет около 10%. К первому сорту по унифицированному ГОСТ относится лучшая часть бревен 1 сорта по ГОСТ 1047-51 и спецсортиментов. Около 75% бревен этого сорта не имеют сучков на поверхности, а около 25% бревен — не имеют сучков на длине 3 м.

Лесоматериалы хвойных пород средней группы диаметром от 14 до 24 см не отнесены к 1 сорту, так как по своим техническим и технологическим свойствам они уступают лесоматериалам толщиной 26 см и более. В тонкомерных лесоматериалах этой группы ограничена бессучковая зона, поскольку глубина залегания заросших сучков невелика (2—3 см, изредка больше). В них нецелесообразно допускать внутреннюю гниль для лучшего использования бессучковой зоны. Поэтому бревна толщиной 14—24 см не годятся для выработки специальных видов пилопродукции повышенного качества.

*Лесоматериалы 2 сорта* предназначаются для вы-

работки пиломатериалов общего назначения (строительство, судостроение, машиностроение и др.). Часть лесоматериалов этого сорта можно использовать и для выработки пиломатериалов специального назначения. Долевое участие этого сорта в поставках древесины — 40—50%.

2 сорт по унифицированному ГОСТ состоит на 60% из бревен 2 сорта, на 25% — из бревен 3 сорта и на 10—15% — из бревен 1 сорта по ГОСТ 1047—51. Бревна без сучков составляют около 18% (за счет тонкомерных комлевых) и без сучков на длине 3 м — около 34% от общего количества.

*Лесоматериалы 3 сорта* предназначаются для использования преимущественно в круглом виде (столбы различного назначения, мачты, сваи и т. д.). Поэтому для них качественные показатели установлены не путем механического увеличения норм допускаемых пороков, а с учетом их назначения. Например, в круглых лесоматериалах 3 сорта допускается гниль, как в 1 и 2 сортах. Это вызвано необходимостью увеличить срок службы потребляемых в круглом виде лесоматериалов. Долевое участие этого сорта составляет около 30—35%.

В лесоматериалах 2—3 сортов толщиной до 24 см гниль не допускается, что позволяет использовать их для выработки балансов и рудничной стойки (по ГОСТ 616—59).

*Четвертая качественная группа* является новым сортом, которого нет в действующих стандартах. В основном эта группа лесоматериалов формируется за счет вовлечения сортиментов низших сортов по ГОСТ 468—49 (стройлес), по ГОСТ 6334—52 (тарный кряж), «Временных разрешений» к ГОСТ 1047—51 (пиловочник) и лучшей части толстомерного дровяного долготя, имеющего здоровую периферийную зону, пригодную по размерам для выработки тары и мелких пиломатериалов. Доля 4 сорта составляет в общем количестве около 10%.

В лесоматериалах 4 сорта допускается неограниченное количество сучков различных размеров. Гниль, в зависимости от толщины и длины сортиментов, допускается в размере от 1/3 диаметра с выходом на один торец и до 1/2 диаметра с выходом на второй торец (в размере до 1/4 его диаметра). Лесоматериалы 4 сорта в основном предназначены для выработки тары и мелких пиломатериалов.

## ИЗДАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

За последний год организациями НТО издано 228 различных работ по обмену передовым опытом, новой технике и научно-технической пропаганде. Общий объем — 402 печатных листа, тираж — 340 тысяч экземпляров.

Включение в стандарты 4 сорта позволит рациональнее использовать лесные ресурсы, особенно перестойных насаждений Урала, Сибири и Дальнего Востока. По данным СибНИИЛП, с введением ГОСТ 9463—60 количество крупномерного пиловочного сырья значительно увеличится по сравнению с поставкой пиловочника по действующему ГОСТ 1047-51. Долевое участие таких бревен в поставках может составить 30—40%. При рациональной их распиловке выход обрезных досок по ГОСТ 8486-57 составит 44%, в том числе 0-III сортов—до 14%.

В ГОСТ 9462-60 для круглых лесоматериалов лиственных пород сохранена привычная схема снижения качества по сортам, но, учитывая большое разнообразие лиственных пород и вырабатываемых из них сортиментов, нормы допускаемых пороков более дифференцированы, гниль допущена во всех сортах. Допущены и сучки размером свыше 80 мм. Для производства клееной фанеры кроме обычно применяемой древесины березы, ольхи и буков можно использовать ряд других лиственных пород. Это расширит сырьевые ресурсы по всем лиственным породам на 5%.

В обоих стандартах для лесоматериалов специального назначения введены дополнительные ограничения по некоторым качественным признакам — минимальной величине авиационной и фанерной зоны, числу и ширине годовых слоев и др.

Опытные пересортировки и раскряжевки хлыстов, проведенные в 15 совнархозах в объеме около ста тысяч бревен, показали, что введение новых стан-

дартов расширяет сырьевые ресурсы на 1—2% за счет вовлечения тонкомера и толстых фаутных бревен с напенными и стволовыми гнилями.

Таким образом, введение новых стандартов на круглые лесоматериалы:

1) заменит 35 ныне действующих стандартов. Количество сортов и норм сократится примерно в 10 раз;

2) увеличит сырьевые ресурсы;

3) даст возможность лесозаготовительным предприятиям лучше маневрировать имеющимися на складе запасами древесины при ее отгрузке, так как в случае совпадения породы, размеров, сортов и цен одни сортименты могут быть заменены другими;

4) упростит учет лесоматериалов, так как сократится количество качественных групп и изменятся градации измерения диаметров.

Новые стандарты будут легче усваиваться младшим техническим персоналом лесозаготовительных предприятий.

В заключение необходимо отметить, что после утверждения унифицированных стандартов (1960 г.) и внесения в них изменений (1962 г.) были утверждены новые стандарты на продукцию лесозаготовок, в частности на деревянные шпалы для железных дорог широкой колеи (ГОСТ 78-65), размеры которых увеличены как по длине, так и по поперечному сечению. Поэтому при заготовке шпаловых кряжей следует учитывать эти изменения.

УДК 674.093:658

## СОВЕРШЕНСТВУЕМ ТЕХНОЛОГИЮ ЛЕСОПИЛЕНИЯ

Н. А. СЕРОВ

Кировский деревообрабатывающий комбинат

С 1960 г. на Кировском деревообрабатывающем комбинате эксплуатируется четырехрамный лесопильный цех, построенный по проекту института Гипролеспром.

По технологической схеме первоначально предусматривалось сырье, поступающее сплавом, в объеме 210 тыс. м<sup>3</sup> выгружать двумя цепными транспортерами и затем штабелевать лебедками в зимний запас, а в летнее время подавать в сортировочный бассейн на текущую распиловку. Однако эта схема не оправдала себя в работе из-за низкой производительности труда.

В 1962 г. была внедрена другая, оказавшаяся более эффективной схема выкатки и раскатки древесины из воды и подачи в лесопильный цех. Производительность труда возросла до 39 м<sup>3</sup> на чел.-день (вместо достигавшейся ранее 22,2 м<sup>3</sup>). Годовая экономия от внедрения новой технологии составила 10 тыс. руб. Разработанная на Кировском комбинате новая технология лесопильного производства схематически показана на рис. 1.

Сыре рассортировывают на реке и подают в соответствующие дворики сортировочной сетки. Отсюда лебедками ТЛ-5 (поз. 11) бревна выкатываются

и формируются в пачково-рядовые штабеля 14. Высота их не должна превышать пять рядов во избежание поломки бревен при раскатке. Выработка за смену при выгрузке из воды таким способом составляет около 400—450 м<sup>3</sup> на бригаду из 6 человек с одной лебедкой.

Для разборки штабелей в 1963—1964 гг. построены два продольных цепных транспортера 13, 15. С 1964 г. применяется порядная раскатка штабелей, которая улучшила условия труда и снизила потери от поломки бревен.

Для окорки пиловочника в летнее время было построено, в соответствии с проектом, окорочное отделение на один окорочный станок ОК-66 (дет. 2). Станок работал неудовлетворительно, качество окорки было низким. Чтобы его повысить, была проведена модернизация — разделены механизмы подачи бревна и привода ротора. Подача осуществлена через универсальный регулятор скорости УРС-10. Число оборотов ротора снижено до 190 об/мин. при скорости подачи бревна 18—20 м/мин., изменена геометрия режущей части резца и др. После реконструкции качество окорки стало хорошим. В III квартале 1964 г. было окорено около 40 тыс. м<sup>3</sup> бревен. Одна-

Рис. 1. Общий вид поточной линии (партии III) (расшифровка цифровых обозначений — в подпись под рис. 2).

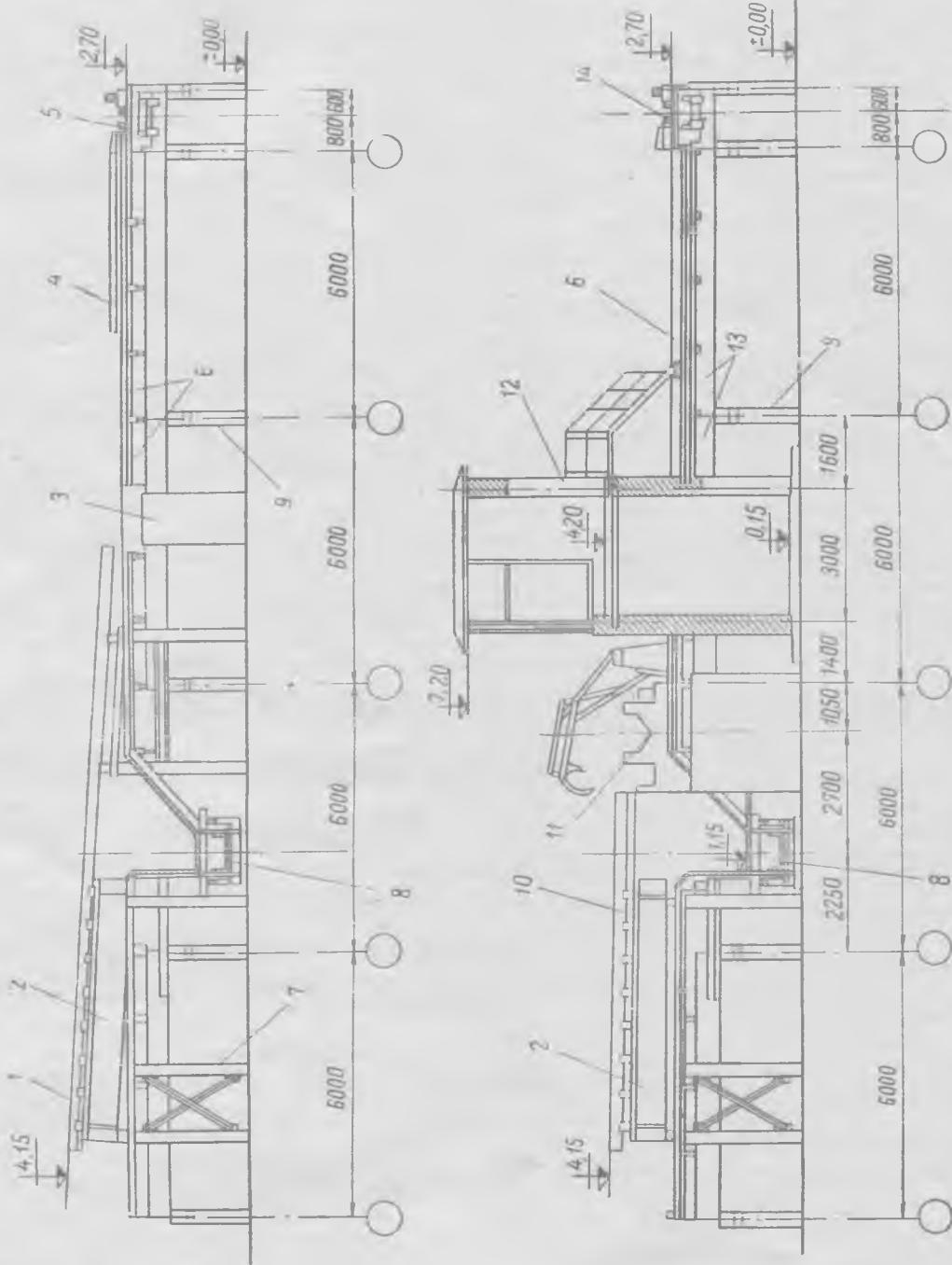


Рис. 2. Железобетонная эстакада для нижнего эстакады (вариант III): *вверху* — разрез по первой ветви РД-2; *низу* — разрез по зданию операторской:  
1 — опора первой ветви РД-2; 2 — железнобетонные колонны опор РД-2; 3 — плиты перекрытия; 4 — фундамент промежуточной станции РД-2; 5 — смотрины; 6 — транспортный блок; 7 — колонны опор РД-2; 8 — опоры промежуточной станции РД-2; 9 — железнобетонные колонны эстакады; 10 — опора промежуточной станции РД-2; 11 — железнобетонные балки; 12 — транспортер ТХ-1; 13 — здание операторской; 14 — железнобетонные балки; 15 — транспортер ПРХ; 16 — путь № АЛ-2 м; 17 — бункер для цемента.

ко один станок не обеспечивал полностью окорки пиловочника и даже после модернизации окаривал 120—150 м<sup>3</sup> в смену, что недостаточно для работы лесоцеха на одном потоке. Поэтому силами КТБ комбината разработан проект окорочного цеха на 4 станка ОК-66 для круглогодовой окорки. Цех сдан в эксплуатацию в августе 1965 г. и окаривает в 3 смены 1000—1200 м<sup>3</sup>. Это дает возможность серьезно заняться вопросами производства технологической щепы для целлюлозно-бумажной промышленности.

В лесопильном цехе установлены два потока лесопиления. Один с двумя рамами просветом 750 мм (325 об/мин.), другой с двумя рамами просветом 500 мм (360 об/мин.). На каждом потоке имеется обрезной станок, цепное торцующее устройство и сортировочная площадка с сортировкой пиломатериалов вручную. Удаляются отходы пневмотранспортом.

При пуске цеха лесопильные рамы работали с вибрацией, превышающей допустимую. Строительные части здания начали разрушаться. Поэтому обороты на рамках были снижены до 300 в минуту. Плохо работал пневмотранспорт. Торцующее устройство не обеспечивало торцовку пиломатериалов, даже при неполной загрузке рам создавались завалы. Вот почему позднее пневмотранспорт с согласия института Гипролеспром заменили скребковыми транспортерами, торцующее устройство — торцовыми пилами и выносными пассовыми транспортерами и т. д.

В 1962 г. на рамках второго ряда вместо ручной подачи и центровки бруса внедрили механизм центровки бруса, обеспечивающий высокую надежность. Число оборотов рам было повышенено до паспортных, для чего были усилены фундаменты.

Реконструировали и сортировочную площадку. Это позволило лучше рассортировывать выпускаемые пиломатериалы.

В 1963 г. в цехе был установлен многопильный станок Т-92 и смонтирована дополнительная (третья) бревнотаска. Это дало возможность работать тремя эффективными рамами на тех же площадях. В следующем году были реконструированы механизмы подачи на трех лесопильных рамках. Громоздкая и кинематически сложная фрикционная подача сдерживала рост производительности рам, требовала значительных затрат труда и материалов при ремонте. Ее заменили гидрофицированным реверсивным приводом (рис. 2).

Механизм подачи состоит из гидронасоса, гидромотора, электродвигателя, муфты и тексропной передачи и обеспечивает бесступенчатое изменение скорости подачи в диапазоне от 0 до 60 м/мин. Весь механизм подачи смонтирован на специальной раме. Мощность универсального регулятора скорости УРС-10 л. с. при номинальном числе оборотов гидромотора 500 об/мин.

Универсальный регулятор скорости допускает пятикратную перегрузку. В качестве рабочей жидкости

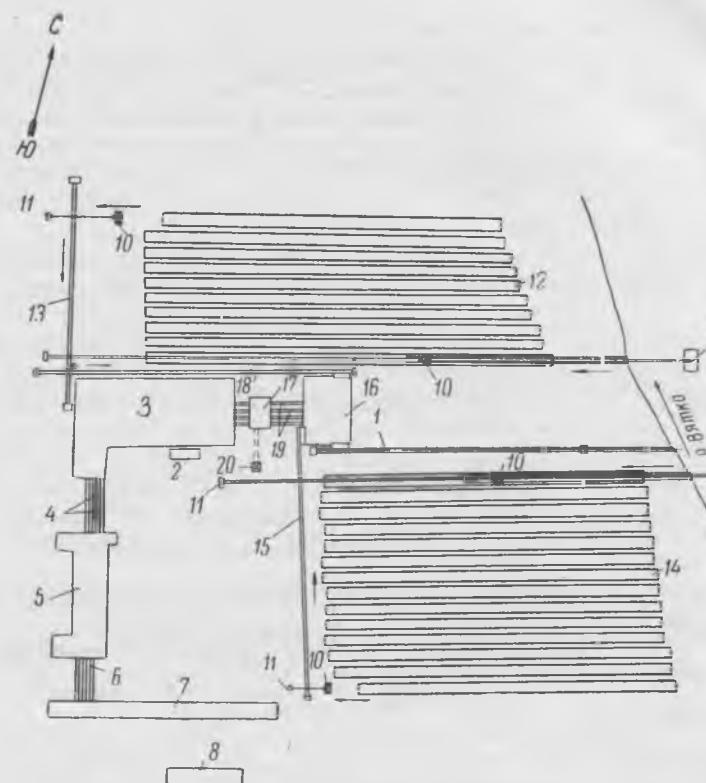


Рис. 1. Технологический процесс лесопильного производства, разработанный на Кировском ДОК:

1 — транспортер Б-22 для подачи сырья из реки в бассейн в летнее время; 2 — кузница (в бывшем окорочном отделении); 3 — бассейн; 4 — амбарные бревнотаски ВА-3 для подачи сырья из бассейна в лесопильный цех; 5 — четырехрамный лесопильный цех; 6 — ленточные транспортеры для подачи пиломатериалов на сортировочную площадку; 7 — сортировочная площадка; 8 — браковочно-торцующее устройство; 9 — грузовой блок лебедки; 10 — пачка бревен; 11 — лебедка; 12 — штабеля с северной стороны транспортера Б-22; 13 — бревнотаска Б-22 для разборки штабелей с северной стороны транспортера подачи сырья; 14 — штабель с южной стороны транспортера подачи сырья; 15 — бревнотаска Б-22 для разборки штабелей с южной стороны транспортера подачи сырья; 16 — бассейн для теплениения бревен; 17 — окорочный цех на 4 окорочных станка ОК-66; 18 — транспортер Б-22У для подачи бревен с северной стороны склада сырья; 19 — бревнотаски Б-19; 20 — транспортер и бункер для коры

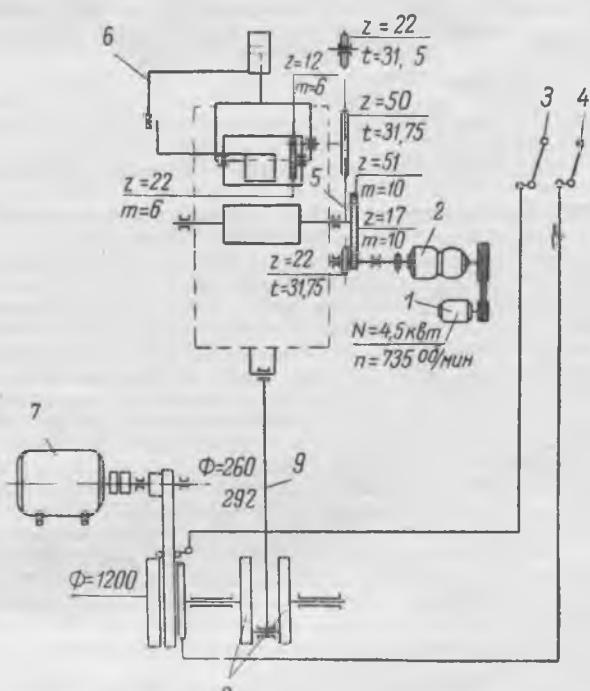


Рис. 2. Кинематическая схема лесопильной рамы после модернизации:

1 — электродвигатель (4,5 квт, 735 об/мин.); 2 — УРС-10; 3 — рычаг перевода ремня; 4 — тормозной рычаг; 5 — привод подающих валцов; 6 — пневматическое подъемное и прижимное устройство; 7 — главный электродвигатель; 8 — коленчатый вал; 9 — шатун.

для него используется масло марки веретенное АУ, ГОСТ 1642—50 или «индустриальное 12», ГОСТ 1707-51. На управляющем шпинделе УРС смонтирован лимб в форме полудиска с отверстиями, которые соответствуют подаче от 0 до 60 м/мин. Разметка произведена на основе практических замеров посылок по рискам на досках.

Посылку устанавливают соответственно диаметру распиленного бревна и уклону пильной рамки.

Управление подачей бревна осуществляется непосредственно с рамной тележки. Рамщик может в зависимости от сбега бревна изменять скорость подачи в определенных пределах. За 10 месяцев эксплуатации нового механизма подачи не было ни одного случая простоя рам.

В прошлом году на комбинате было внедрено механизированное раскроечно-торцующее устройство, позволяющее производить торцовку пиломатериалов после сушки.

Пиломатериалы хранятся на складе в транспортных и сушильных пакетах, уложенных в штабеля в три ряда при помощи автопогрузчиков. В сушильных камерах непрерывного действия ЦНИИМОД-24

просушивается 30 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов. Остальные частично проходят атмосферную сушку. Антисептирование пиломатериалов проектом не предусмотрено.

Рабочие, инженеры и техники комбината за прошедшие годы много и плодотворно поработали над совершенствованием технологического процесса. В результате поднялась производительность труда, улучшилось качество продукции, систематически повышаются технико-экономические показатели лесопильного цеха.

В 1961 г. выработано 83,9 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов, в 1964 г.—159,9 тыс. м<sup>3</sup> (в том числе на экспорт соответственно 28 тыс. м<sup>3</sup> и 57,7 тыс. м<sup>3</sup>). Простой снизился с 21,9% до 10,5%.

Выработка на 1 рамо-час поднялась с 5,6 до 7,03 м<sup>3</sup>. Выработка на чел.-день возросла до 2,56 м<sup>3</sup> пиломатериалов при среднем диаметре пиловочника 21—22 см.

Продолжая вскрывать и использовать имеющиеся резервы, коллектив комбината добьется дальнейшего роста производительности труда и улучшения других качественных показателей.

УДК 634.0.231/232

## ЕСТЕСТВЕННОЕ ИЛИ ИСКУССТВЕННОЕ?

В. ЧУМИН  
ДАЛЬНИИЛХ

Рост объема лесозаготовок и вызванное этим расширение площадей необлесившихся вырубок заставляют нас серьезно задуматься о воспроизведении лесного фонда. К тому же некоторые организационно-технические элементы рубки и возобновления леса, разработанные много лет назад, при современном уровне механизации лесосечных работ стали малоэффективными и утратили свое значение. Возникает вопрос, следует ли вообще пренебрегать естественным облесением вырубок и переходить на искусственное лесовосстановление?

В районах с интенсивной формой ведения лесного хозяйства, где наблюдается тенденция к сокращению размера промышленных лесозаготовок и расширению лесовосстановительных мероприятий, проводимых на высоком агротехническом уровне и комплексной их механизацией, целесообразность создания лесных культур не вызывает сомнения. Однако такие условия и возможности имеются далеко не везде.

В Хабаровском крае за 16 лет (1948—1963 гг.) создано 14 380 га лесных культур, из них сохранилось 9820 га. О состоянии леоновых культур можно судить по данным единовременного их учета, проведенного в 1962 г. (см. табл. 1).

Из табл. 1 видно, что к моменту обследования сохранилось только 60% лесных культур, средняя приживаемость которых составляет 58% (из них 18% требуют дополнения). Основные причины плохой приживаемости — низкий уровень агротехники и использование нестандартного посадочного материала при производстве культур. В крае слабо развито питомническое хозяйство. Поэтому зачастую здесь используют в качестве саженцев дички и занижают количество посадочных (посевных) мест на единицу площади. В последнее время отмечается некоторый рост объема лесовосстановительных работ, но почти с такой же закономерностью снижается их качество. Так, например, в Хабаровском крае 15% культур 1962—63 гг. заложено без подготовки почвы, 44% площади засажено дичками. Из лесокультур, созданных в 1960—63 гг., уже списано как погибшие 22%, а приживаемость остальных составляет около 60%. О неудовлетворительном состоянии лесовосстановительных мероприятий говорит и тот факт, что за 17 лет лесокультурной практики в крае в лесопокрытую площадь переведено лишь 770 га посадок.

Малоэффективным оказалось и проведение лесохозяйственных работ (рыхление почвы, очистка лесосек от порубочных

Таблица 1

Год производства культур	Площадь, га					Средняя приживаемость, в %	Сохранность, в %	Переведено в лесопокрытую площадь, га			
	общая	сохранилось	в т. ч. с количеством главной породы (шт./га)								
			до 1500	1500—3000	более 3000						
1948—1950	575	102					18				
1951	302	150					50				
1952	273	147	57	32	58	73	54	117			
1953	417	143	35	54	54	56	34	116			
1954	221	117	35	40	42	64	53	77			
1955	103	47	4	9	34	72	45	47			
1956	119	70	20	34	16	71	59	56			
1957	291	187	17	65	105	72	64	115			
1958	405	309	25	183	101	67	76	96			
1959	423	272	70	98	104	57	64	31			
1960	1377	913	316	320	274	57	66	101			
1961	2806	1932	823	606	503	54	69	14			
Итого	7312	4389	1402	1441	1291	58	60	770			

остатков, оставление обсеменителей и т. п.), содействующих естественному возобновлению главных пород. Всего на Дальнем Востоке эти работы были проведены на площади в 370 тыс. га. Удовлетворительные же результаты были получены лишь на 5% площади.

Необходимо отметить, что механизация лесозаготовок, повышая производительность труда, в то же время усиливает отрицательное воздействие лесосечных работ на лесную среду. Происходит массовое уничтожение подроста, повреждение оставляемого на корню древостоя, нарушение, а порой и разрушение наиболее плодородных почвенных горизонтов и т. п.

Таблица 2

Особенно отрицательно механизация лесозаготовок отразилась на возобновлении ели, кедра, пихты, которые, в отличие от других древесных пород, обладают слабой способностью к последующему возобновлению. Уничтожение же подроста предварительной генерации в подавляющем большинстве случаев ведет к смене их малоценными лиственными породами.

Под пологом елово-пихтовых древостоев, как правило, имеется значительное количество подроста; несколько меньше его в кедровниках. При соответствующей организации лесосечных работ можно сохранить подрост в количестве, достаточном для формирования на вырубках в минимально короткий срок хвойных или хвойно-лиственных молодняков.

В 1957—63 гг. ДальНИИЛХ провел ряд производственных опытов по организованной разработке лесосек. Сохранность подроста при различных способах трелевки показана в табл. 2.

Обрубка сучьев на лесосеке снижает сохранность подроста, особенно мелкого, большая часть которого остается погребенной под порубочными остатками.

Из данных, приведенных в табл. 1, видно, что в лесокультурах число посевных (посадочных) мест на единицу площади значительно меньше количества сохранившегося подроста. К тому же, создание культур, как отмечалось выше, часто сводится к пересадке с места на место дичков. По существу таким, с позволения сказать, «лесокультурным» приемом наносится двойной ущерб лесовосстановлению, так как большая часть пересаженных на новое место дичков отмирает, а труд, затраченный на эту работу, расходуется напрасно. Сохраненный же подрост, в возрасте от 10 и более лет, через 10—15 лет совместно с последующим возобновлением лиственных пород формирует хорошо сомкнутые молодняки, за которыми следует лишь своевременно осуществлять уход.

Основные причины неудовлетворительного состояния лесокультурного дела на Дальнем Востоке — слабая материально-техническая база лесного хозяйства и острый недостаток рабочей силы, что не позволяет своевременно и качественно проводить лесокультурные работы. Очевидно, естественное зарастывание вырубок здесь еще долгое время будет оставаться одним из основных способов лесовосстановления. Следовательно, вопрос следует ставить не о том, нужно ли сохранять подрост (это не подлежит сомнению), а о том, какой ценой это достигается, т. е. дать ему экономическую оценку.

На Дальнем Востоке в этом направлении была проделана большая работа, в результате которой разработали и внедрили в производство грузопоточно-узкопасечную технологию лесосечных работ\*. Различные варианты этой технологии сейчас широко применяются леспромхозами Хабаровского и Приморского краев.

На лесопункте Санники Кизинского леспромхоза бригадой Г. Балашева была проведена опытно-показательная разработка лесосеки по грузопоточно-узкопасечному способу. Сравнительные результаты работы бригады Балашева и двух передовых бригад лесопункта, ведущих разработку лесосек фронтальным способом по общепринятой в леспромхозе технологии, приведены в табл. 3. На трелевке во всех бригадах применяли трактор ТДТ-60. Сменная норма выработки на трактор 43 м<sup>3</sup>.

Из табл. 3 видно, что несмотря на период освоения новой технологии бригада Балашева добилась хороших производственных показателей. Снижение трудозатрат на 1 м<sup>3</sup> заготовленной древесины достигнуто в основном перенесением работ по обрубке сучьев с лесосеки на погрузочную площадку.

Зимой в низовьях Амура глубина снежного покрова достигает 1 м и более. Обрубка сучьев на лесосеке в этих условиях является одной из наиболее трудоемких операций. Чтобы обес-

Высота подроста, см	Трелевка деревьев с кронами			Трелевка в хлыстах			Контроль*		
	количество подроста		% сохранения	количество подроста		% сохранения	количество подроста		% сохранения
	до рубки	после рубки		до рубки	после рубки		до рубки	после рубки	
Итого . . . . .				12600	6600	52,5	9700	2200	22,6

## Селихинский леспромхоз

До 10 . . . . .	—	—	—	7300	3400	46,6	3200	800	25,0
11—59 . . . . .	—	—	—	2800	1600	57,2	5600	1200	23,0
51 и более . . . . .	—	—	—	2500	1600	64,0	900	200	22,2
Итого . . . . .				12600	6600	52,5	9700	2200	22,6

## Кизинский леспромхоз

До 10 . . . . .	1500	900	60	2000	700	35,0	1500	400	26,6
11—50 . . . . .	10600	6700	63,2	7100	4400	62,0	8500	2900	34,1
51 и более . . . . .	2400	1500	62,5	2400	1300	54,2	4300	1000	23,2
Итого . . . . .	14500	9100	62,7	11500	6400	55,6	14300	4300	30,0

\* Контрольные секции разрабатывались по принятой в леспромхозах технологии.

печить бесперебойную работу трактора, на лесосеке необходимо иметь 5—6 обрубщиков сучьев, тогда как на погрузочной площадке эту работу выполняют 2—3 человека. Летом разница в трудозатратах на обрубку сучьев на погрузочной площадке и на лесосеке уменьшается. В первом случае на 1 м<sup>3</sup> заготовленной древесины затрачивается 13 чел.-мин., во втором —

Таблица 3

Бригады	Среднесменный состав бригады	Отработано учетных		Среднесменная выработка тка (м <sup>3</sup> )	
		тракторо-смен	чел.-дней	на бригаду	на член.-день
т. Балашева . . . . .	5,9	20	118	56,4	9,6
т. Бабкина . . . . .	9,0	25	225	48,6	5,4
т. Беляева . . . . .	8,8	24	212	56,5	6,4

15 чел.-мин. Направленная валка деревьев вершиной к волоку облегчает формирование вала при трелевке. При этом на каждый волок в среднем затрачивается на 6,7 мин. меньше, чем при фронтальной разработке лесосек. По данным бухгалтерского учета, затраты на заготовку 1 м<sup>3</sup> древесины по лесосечным работам у бригады Балашева оказались на 7,4 коп. ниже, чем у бригады Беляева.

В дальневосточных условиях надо повсеместно переходить на разработку лесосек с сохранением подроста. Это в интересах как лесовосстановления, так и лесозаготовок.

Рассматривая вопрос о способах облесения вырубаемых площадей, нельзя пройти мимо статьи С. В. Малышева\*, в которой дается экономическая оценка искусственному и естественному лесовозобновлению. На основании расчетов автор приходит к выводу, что концентрированные рубки с последующим искусственным лесовозобновлением экономически более эффективны, чем узкополосные. Но ведь речь идет не о сохранении подроста при лесозаготовках, а об организационно-технических

\* С. В. Малышев, Концентрированные лесозаготовки и лесовыращивание, журнал «Лесная промышленность» № 10, 1964 г.

\* См. ст. Чумина в журнале «Лесная промышленность» № 10, 1963 г.

Таблица 4

## Распределение возобновления ели и пихты на различном удалении от стен леса

№ пробных площадей	Коли- чество подроста, шт/га	Количество подроста в % на удалении от стен леса в м											
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200
1	5574	9,7	6,0	14,2	—	3,7	21,0	11,2	19,4	5,2	0,7	1,5	7,4
5	2288	16,4	—	43,7	—	9,1	10,9	3,6	1,8	10,9	—	3,6	3,6
6	7529	10,5	5,5	1,1	17,1	17,8	12,7	6,1	7,2	2,8	7,6	10,5	1,1
14	3869	9,7	10,8	16,1	8,6	19,4	1,1	6,4	1,1	2,1	19,4	3,2	2,1
16	1622	—	—	66,7	7,7	10,3	5,1	—	5,1	5,1	—	—	—
17	2329	14,2	16,1	1,8	3,6	5,4	8,9	7,2	14,2	—	16,1	8,9	3,6
19	5824	6,4	5,0	10,8	0,7	7,2	4,3	10,0	5,0	8,6	4,3	24,2	13,5
Среднее по всем проб- ным площадям		9,6	6,3	14,6	6,4	11,9	10,2	7,5	8,3	4,9	6,9	9,0	5,3

элементах рубок главного пользования — ширине лесосек (не пасек!) и сроках их примыкания.

Организация лесозаготовок должна идти по пути постоянного снижения удельных капиталовложений на единицу производимой продукции. Рубка леса мелкими участками ведет к распылению лесозаготовок на обширных площадях, что значительно увеличивает затраты на транспортное овоевание территории. А это, как убедительно доказал С. В. Малышев, повышает себестоимость заготовляемой древесины. К тому же, установление длительных сроков примыкания и ограничения ширины лесосек не всегда дают положительные лесоводственные результаты. Так, например, в ельниках низовья Амура трехлетний орок примыкания лесосек и черезполосные рубки не способствуют естественному облесению вырубок и вызывают большие потери древесины в результате разрушения древостоев в примыкающих к вырубкам стенах леса. Размер отпада (ветровал, сухостой) в смежной с вырубкой 30-метровой полосе достигает 92% общего запаса.

О лесоводственной эффективности стен леса можно судить по данным табл. 4.

Анализ возрастного строения подроста показал, что ель и пихта на 97—98% представлены предварительным возобновлением. Поэтому количество и характер распределения подроста по площади определяется не столько удаленностью от стен леса, сколько наличием и размещением его под пологом поступающих в рубку древостоев и степенью сохранности при разработке лесосек на каждом участке вырубки. Вообще, ель и пихта — это породы, неохотно поселяющиеся первыми на открытых участках. Следовательно, установление продолжительных сроков примыкания лесосек не отвечает и биологическим особенностям главных лесообразователей. Часто сроки примыкания принимаются без учета повторяемости семенных лет, что значительно снижает лесовозобновительную эффектив-

ность примыкающих к вырубкам стен леса. Тем не менее, наличие источников семян главной породы является обязательным условием ее возобновления на обширных площадях концентрированных вырубок. С этой стороны положительное влияние могут оказать обсеменители длительного действия — семениники, семенные куртины водоохранно-почвозащитные полосы, сохранившийся после рубки тонкомер. Такая форма воздействия естественному возобновлению более полно сочетает интересы лесовосстановления и лесоэксплуатации. Большое значение для лесовыращивания имеет сбережение подроста хозяйственно ценных древесных пород при лесозаготовках, как надежного резерва будущих древостоев. Концентрация лесозаготовок не исключает, а предполагает использование сил природы в целях воспроизведения лесных богатств.

Но естественное возобновление — не стихийный процесс (как это полагает К. К. Абрамович \*), ведущий к смене ценных пород малоценными, высокоствольными насаждениями — низкоствольными. Для формирования высокопродуктивных насаждений нужного состава и качества следует широко применять лесоводственные меры воздействия на лес и лесную среду (рубки ухода, реконструкция, мелиорация и т. п.).

Нельзя согласиться с мнением К. К. Абрамовича, который требует вообще отказаться от естественного возобновления, как способа лесовосстановления и, безотносительно к конкретным условиям, повсеместно рекомендует лесные культуры. Следовать этому указанию в многослесных районах страны, где стремительно развиваются лесозаготовки, а лесокультурные мероприятия в силу целого ряда причин не могут в ближайшее время получить соответствующего развития — значит пустить воспроизводство лесов на самотек и тем самым не сокращать, а увеличивать разрыв между лесопользованием и лесовосстановлением.

Мы далеки от мысли умалять значение лесокультур как прогрессивной формы лесовыращивания. Но к решению вопроса о способах облесения вырубок следует подходить дифференцированно, с учетом экономических и природных условий. Крайности в этом деле могут причинить большой ущерб народному хозяйству.

Противники естественного возобновления часто ограничиваются лишь экономическими выкладками в пользу лесных культур. Но даже правильные по своей основе экономические расчеты, если они не обеспечивают материальными возможностями, теряют всякую ценность. Это ясно видно на примере Дальнего Востока. Чтобы качественно закульттивировать годичную лесосеку только по Хабаровскому краю, при современном уровне механизации лесокультурных работ на Дальнем Востоке, необходимо ежегодно затрачивать около 4 млн. чел.-дней. Каждому, кто хоть немного знаком с местными условиями, ясно, что с имеющимися здесь материальными и людскими ресурсами такой объем работ не может быть выполнен. Следует учитывать и то обстоятельство, что для ряда лесораститель-



Естественное возобновление ели и пихты на сплошно-лесосечной вырубке (Кизинский леспромхоз)

\* К. К. Абрамович, Интенсификация лесного хозяйства и нормирование лесопользования, журнал «Лесная промышленность» № 2, 1964 г.

ных районов страны не разработаны научные основы создания лесных культур. Поэтому неудивительно, что в ряде случаев естественные молодняки по своим качествам превосходят лесные культуры. На рисунке показан 15—20-летний слово-пихтовый молодняк, сформированный преимущественно из подроста предварительного происхождения. На заднем плане видна необлесневшаяся вырубка последнего десятилетия, где полно-

стью уничтожен подрост при разработке лесосек и огневой очистке мест рубок.

Лесоводственной науке и практике следует не ослаблять, а постоянно заострять внимание на разработке и совершенствовании способов естественного лесовосстановления, как экономически целесообразного и эффективного мероприятия по облесению вырубок хозяйственно-ценными породами.

УДК 621.864

## ЛЕБЕДКА НА ПОГРУЗКЕ ВАГОНОВ ШИРОКОЙ КОЛЕИ

В Ильинском леспромхозе Красноярского края для погрузки древесины в вагоны широкой колеи успешно используется установка на базе лебедки ТЛ-7. Эта погрузочная установка, предложенная автором настоящей статьи и старшим инженером производственного отдела Г. И. Горячевым, надежна в работе и проста по устройству. Она облегчает труд грузчиков и практически не ограничивает глубину штабелей (до 100 м и более). Это особенно важно в периоды нерегулярной подачи вагонов, когда на подштабельные места укладывают большие массы древесины.

Установка может быть изготовлена в ремонтных мастерских леспромхоза. Основанием ее служит деревянная рама 1 (см. рис. 1), поставленная на однобортные катки 2 (от тракторов С-80-100), на которых конструкция перемещается по рельсовым путям 3 с помощью перекидного блока 4 и грузового разворотного барабана 5 лебедки.

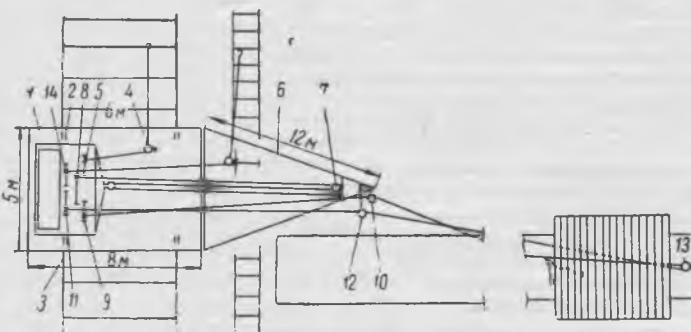


Рис. 1. Кинематическая схема погрузочной установки на базе лебедки ТЛ-7

А-образная стрела 6 шарнирно закреплена у переднего основания рамы. Перемещается она в вертикальной плоскости при помощи двухкратного полиспаста 7 с приводом от рабочего трелевочного барабана 8. Грузовой трос работает от погрузочного барабана 9 через блок 10 на вершине стрелы. Для подачи грузового троса к месту зацепки груза служит трелевочный барабан 11 холостого хода, блок подачи 12 на стреле и холостой блок 13, закрепленный в начале штабеля. Для перемещения вагонов используется малый барабан 14 холостого хода.

От опрокидывания стрелу предохраняют растяжки, закрепляемые за специальные мертвяки или рельсы погрузочного пути (после установки вагонов под погрузку).

Лебедка перемещается вдоль фронта погрузки с помощью перекидного троса, закрепленного на несущей эстакаде. Она подает и убирает вагоны с по-



Рис. 2. Начало погрузки

грузочного места, штабеляют древесину в запас и подтаскивает ее к фронту погрузки, а также питает электропилы на разделочных эстакадах.

Технология работ на погрузке сравнительно проста.

Порядок работы следующий: при растормаживании рабочего барабана вершина стрелы подается за вагон, но так, чтобы ее ноги не касались стенок полувагона или стоек платформы (рис. 2).

Для подачи чокеров к месту зацепки пачки включают холостой трелевочный барабан. После подцепки пачки объемом 2—2,5 м<sup>3</sup> включают погрузочный барабан и стрела поднимает пачку над вагоном. Место, где пачка должна быть опущена в вагон, регулируется подъемом или опусканием стрелы при помощи основного рабочего барабана лебедки.

В нашем леспромхозе сейчас работают 6 таких установок. Две из них эксплуатируются больше года без единой поломки. В ближайшее время число установок увеличится до 12. Производительность на машино-смену при погрузке платформ с шапкой достигает 100 м<sup>3</sup> при глубине штабелей 60—70 м. На погрузке полувагонов производительность на 30—40% выше.

Эти установки можно рекомендовать всюду, где пока нет более мощных погрузочных средств (кранов ККУ, БКСМ и др.).

Подобную схему конструкции можно применить и на других операциях, связанных с погрузкой или штабелевкой древесины.

Л. М. КОСЬЯНЕНКО  
Директор Ильинского леспромхоза

# СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОН НА НИЖНЕМ СКЛАДЕ

**А. М. ПАСКОВ**  
Гипролестранс

Для перехода лесозаготовительной промышленности к длительно и постоянно действующим предприятиям необходимо добиться индустриализации промышленного и гражданского строительства. Это позволит сократить сроки возведения и ввода в эксплуатацию объектов и применять материалы и конструкции, намного увеличивающие срок службы сооружений. Чтобы повысить срок службы построек, следует, применяя деревянные надземные конструкции, устанавливать их на бетонных, бутобетонных или железобетонных опорах, возвышающихся над поверхностью земли.

В 1964 г. Гипролестранс разработал три варианта раскряжевочных эстакад для полуавтоматических линий по обрезке сучьев (ПСЛ-1) и раскряжевке хлыстов (ПЛХ-3). В этих проектах предусмотрено максимальное применение сборных железобетонных конструкций для фундаментов, опор и перекрытий с учетом различных местных условий поставки и изготовления изделий и наличия типовых конструкций.

Вариант I был применен для нижнего склада Мостовского лесопункта Оленинского леспромхоза ЦНИИМЭ. Для нижнего склада Бисерского леспромхоза СНИИЛП был разработан вариант II.

Наиболее перспективен третий вариант, разработанный в типовом проекте Гипролестранса № 527 (альбом III). В нем более учтены требования прогрессивной технологии и производства работ, возможность получения готовых изделий от местных специализированных заводов сборного железобетона. Трудоемкость строительно-монтажных работ на площадке снижается почти на 20%.

В таблице сопоставлены основные показатели всех трех вариантов.

Показатели	I вариант	II вариант	III вариант
Сметная стоимость, тыс. руб.	23,37	22,47	25,82
Расход бетона и железобетона, м <sup>3</sup>	433,4	414,0	418,0
в том числе сборного . . . . .	183,6	188,0	219,8
Расход стали, т . . . . .	28,4	30,3	36,4
в том числе для железобетона . . . . .	22,0	26,3	33,3
Количество сборных железобетонных элементов, шт. . . . .	689	303	407
в том числе типовых . . . . .	616	289	336
Количество марок сборных железобетонных элементов, шт. . . . .	19	11	16
в том числе типовых . . . . .	13	9	9

Здесь приведены только показатели строительства эстакад линий ПСЛ-1 и ПЛХ-3 и фундаментов для их оборудования, без зданий операторских, без дробилок, сортировочных и других транспортеров, которые различны для каждого варианта. В сметную стоимость не входят накладные расходы и прочие затраты.

Основные технологические и объемно-планировочные решения всех трех вариантов одинаковы (см. рис. I и 2 на вклейке между стр. 16 и 17). Пачки деревьев с кронами подаются крахном на опоры растаскивателя РД-2; две крайние опоры несут ветви растаскивателей длиной 15 и 7 м, третья опора — промежуточная. Деревья из пачки по одному подаются манипулятором в сучкорезную машину. Хлысты, сброшенные с протас-

кивающим транспортером ПТС-1 непосредственно на транспортер ПРХ, перемещаются последним и сбрасываются им поштучно на транспортер TX-1, которым подаются к пиле АЦ-2м линии ПЛХ-3.

С приемного стола древесина направляется на сортировочный или дровяной транспортеры. Отходы от раскряжевки удаляются скребковым транспортером. Обрубленные сучья и другие отходы подаются тросовым транспортером ТТ-2 в дробилку, а затем пневмотранспортом — в бункер.

Для обрубки сучьев и раскряжевки особо крупномерных или искривленных деревьев рядом с сучкорезной машиной выделен участок эстакады, с которого разделанная древесина транспортером Б-22-3 передается на транспортер TX-1 или непосредственно на сортировочные транспортеры.

Перекрытия эстакады для удобства удаления отходов подняты на 2,5—3 м над землей и имеют уклон в сторону тросового транспортера. В варианте III эстакада горизонтальная, так как для сгребания отходов с эстакады и сталкивания их на транспортер ТТ-2 применяется автопогрузчик марки 4004. Он въезжает на эстакаду по специальному пандусу.

Поскольку опоры растаскивателя РД-2 испытывают большие вертикальные и горизонтальные нагрузки (при опускании и перемещении одной или двух пачек деревьев), для них во всех вариантах используются типовые сборные железобетонные подкрановые балки, попарно устанавливаемые на отдельные сборные колонны со сборными фундаментами.

Все остальные участки площадки выполняются из сборных железобетонных конструкций с планировочной ячейкой 6×6 м — плиты длиной 6 м укладываются на ригели или балки длиной 6 м. Монтажные соединения выполняются путем сварки закладных элементов. По плитам устраивается цементный или асфальтовый пол толщиной 3—5 см.

Здания операторских ПСЛ-1 и ПЛХ-3 однотипны, выполнены в кирпиче со сборным перекрытием и монолитным консольным покрытием. Для удобства обзора оператора передняя и боковые стены изготовлены из металлических переплетов и каркасов и остеклены.

В варианте III применены типовые плиты перекрытий размером 1,5×6,0 м из серии ИИ-24 Госстроя, предназначенные для многоэтажных зданий. Плиты укладываются по балкам на колонны сечением 30×30 см, конструкция которых выбрана применительно к серии ИИ-10Ж-1. Колонны устанавливаются на сборные железобетонные фундаменты той же серии. Во всех рассматриваемых вариантах фундаменты под оборудование выполняются монолитными бетонными или железобетонными. В третьем варианте фундаменты запроектированы в виде железобетонной коробки, заполняемой местным грунтом. Оборудование размещается на перекрытии на промежуточных деревянных элементах, которые служат также для восприятия и перераспределения нагрузок, особенно ударных (на опорах РД-2).

Оборудование серийных поточных линий не приспособлено пока еще для установки на железобетонных конструкциях. Поэтому в проекте железобетонной эстакады для нижнего склада пришлось применить ряд нетиповых решений (уклоны, перебивки шага опор, многочисленные проемы и выемки в перекрытии, консоли, монолитные участки и т. п.). В связи с этим увеличилось число типоразмеров сборных железобетонных элементов, а в отдельных случаях пришлось отказаться от них и переходить на монолит, металл и дерево. Помимо тех деталей, для которых применение древесины в конструкциях безусловно оправдано (например, направляющие брусья транспортеров), ее приходится применять и для устройства наклонных опор транспортеров, лотков, местных заделок и т. п.

Еще не совсем ясно, как воздействует на долговечность жёлезобетонных плит и балок частое падение хлыстов и сортиментов при передаче их с транспортера на транспортер. В этих узлах древесина могла бы быть использована в качестве защитной амортизирующей прокладки, периодически сменяемой по мере износа. Важную роль сыграют деревянные прокладки и в тех местах, где пачки деревьев опускаются на опоры РД-2.

Как показывают расчеты, коэффициент перехода от веса падающего бревна к эквивалентной ему статической силе может выражаться числом 10—20 и более, в зависимости от высоты падения и соотношения жесткостей опорных конструкций. Не исключена возможность воздействия на железобетонные конструкции эстакад случайных нагрузок, которые трудно предусмотреть при расчете (например, от распадения пачки при разгрузке, от рывка зацепившегося крюком крана, от случайного

удара проезжающего транспорта). Необходимо поэтому внимательно наблюдать за состоянием железобетонных сооружений в процессе их эксплуатации и своевременно устранять возникающие угрозы их нормальной работе.

Опыт проектирования и строительства поточных линий с применением сборного железобетона показывает, что замена деревянных конструкций сборными железобетонными практически возможна в различных вариантах, применительно к местным условиям строительства. Вместе с тем следует учитывать, что стоимость описанных здесь железобетонных эстакад вдвое выше, чем аналогичных деревянных (соответственно 26 и 13 тыс. руб.).

Надо изыскать возможность удешевления железобетонных конструкций, что с учетом огнестойкости и значительно более длительного срока службы сделает их в конечном счете вполне экономичными для нижних складов леспромхозов.

# ПРИМЕНЕНИЕ СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ТРАНСПОРТЕРОВ

Инженер Г. Ф. ВАВИЛОВ

**Б**ыстрое наращивание производственных мощностей леспромхозов, организация лесозаготовительных предприятий постоянного или долговременного действия настоятельно требуют изменения методов строительства и конструкций объектов промышленного назначения, в том числе и сооружений на нижних складах. Большую роль при этом может сыграть применение сборных унифицированных конструкций, в первую очередь железобетонных, заводского изготовления.

Сортировочные и другие транспортеры, работающие на нижних складах леспромхозов и лесоперевалочных баз, состоят, как известно, из эстакады, опор под приводные и натяжные станции и механической части.

Эстакады строят обычно стационарного типа из древесины. На их изготовление требуется много времени и средств, при этом они недолговечны в эксплуатации, для них неприменимы индустриальные методы строительства. Чтобы эстакады были прочными и экономичными, необходимо, на наш взгляд, изменить как их конструкции, так и применяемые для их строительства материалы.

Транспортер целесообразно изготавлять из трех частей, собираемых воедино в процессе строительства: опоры, пролетные строения и механическую часть.

Опоры и пролетные строения следует выполнять из унифицированных элементов заводского изготовления, используя для первых сборный железобетон (в отдельных случаях—древесину), а для вторых — древесину, сборный железобетон, металл. Размеры элементов должны отвечать условиям транспортировки и монтажа.

Переходим к описанию рекомендуемых строительных конструкций и узлов транспортеров и условиям их применения.

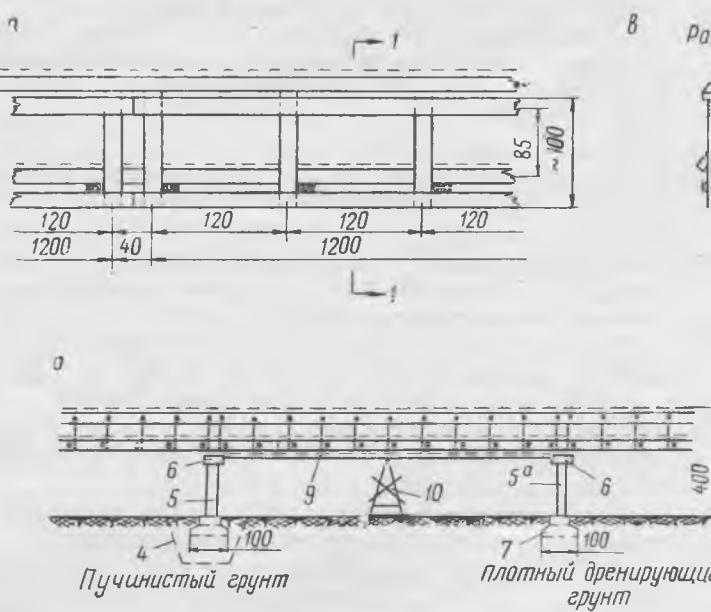
Пролетное строение должно быть приспособлено для монтажа на нем механической части (цепных, тросовых транспортеров), для установки механических сбрасывателей бревен и средств уборки мусора, для прохода рабочих и удобного обслуживания.

ния всей установки. Вместе с тем, оно должно обеспечивать прочность всего сооружения.

На рис. 1, а приведено пролетное строение из дрессиной, а на рис. 1, б — металлическое или железобетонное на железобетонных опорах.

Пролетное строение состоит из двух ферм, которые соединены между собой связями, используемыми для монтажа механической части.

Фермы изготавливают из антисептированной древесины, железобетона или металла. Величина расчетного пролета фермы равна примерно 12 м и зависит от конструкции механической части. Расстояние между фермами, также в зависимости от габарита и типа механической части, колеблется от 0,8 до 1,0 м. Деревянная ферма (рис. 1, в) имеет шпен-



**Рис. 1. Схемы пролетных строений:**  
 а — деревянное; б — металлическое или железобетонное на железобетонных опорах; в — поперечное сечение деревянного пролетного строения (расшифровка цифровых обозначений — в подпись под рис. 2).

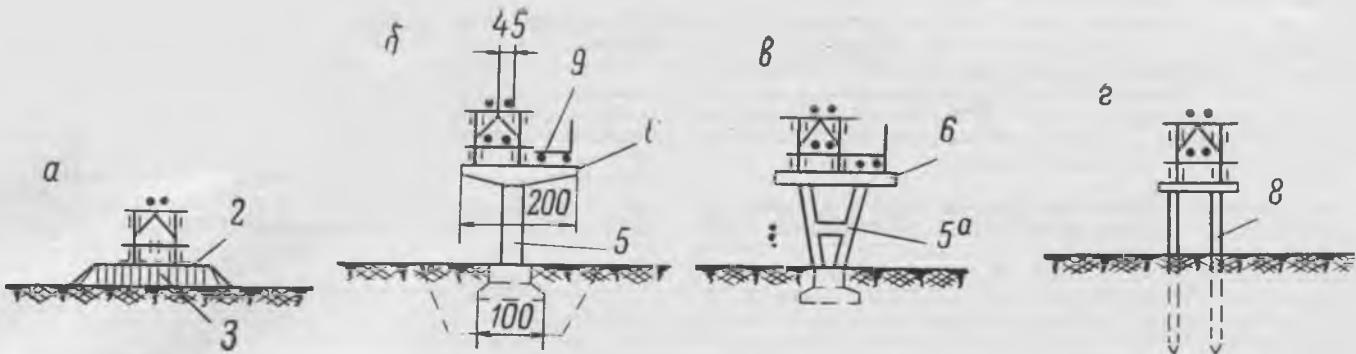


Рис. 2. Типы опор:

а — низкий транспортер на лежнях; б — транспортер с одностоечной опорой; в — транспортер с двухстоечной опорой; г — транспортер на свайной опоре, 1 — деревянная ферма; 2 — железобетонный лежень; 3 — насыпной грунт; 4 — замена недренирующего грунта; 5 — одностоечная опора; 5а — двухстоечная опора; 6 — насадка; 7 — фундамент; 8 — свайные опоры; 9 — инвентарный щит для прохода; 10 — вспомогательная опора для инвентарных щитов

гельную конструкцию или конструкцию типа без раскосной балки. Высота фермы — около 1 м, длины панели между стойками — 1,2—1,5 м. Конструкция железобетонных ферм принимается по типу без раскосных балок.

Деревянные фермы (безраскосные балки) собирают из досок сечением 2,5×15 см. Пояса ферм состоят из четырех досок (по 2 доски в поясе) и вместе со стойками образуют ферму. Соединяют пояса и стойки гвоздями и болтами. Деревянные шпренгельные фермы изготавливают из бруса сечением 8—10×12—15 см и арматурной стали сечением 20—22 мм. Преимущество этих ферм — меньшая строительная высота. Объединение ферм в пространственную систему производится поперечными, горизонтальными и диагональными схватками, по которым укладываются направляющие под цепи транспортеров.

Расход древесины на 1 пог. м пролетного строения (из двух плоских ферм) вместе с направляющими под цепи составляет 0,2—0,25 м<sup>3</sup>. Изготавливать фермы можно и в заводских условиях и на местах.

Железобетонные фермы имеют конструкцию тех же габаритных размеров, что и деревянные. Материал ферм — мелкозернистый бетон, армированный арматурой периодического профиля (Ст. 5), сваренной в каркасы. В каждой ферме по 1 каркасу.

Сечение поясов и стоек ферм равно 8×12—15 см. Объединяют плоские фермы в пространственную систему с помощью поперечных распорок, приваренных к фермам в период монтажа. На 1 м пролетного строения расходуется около 0,18—0,2 м<sup>3</sup> бетона. Изготавливать такие фермы целесообразно на заводе железобетонных изделий.

Металлические фермы или балки лучше деревянных и железобетонных, так как они легче и транспортабельнее. Металлические фермы (раскосной системы или из прокатных балок) следует изготавливать на заводе и доставлять к месту установки собранными в пространственную систему.

Механическую часть укладывают по направляющим, уложенным и скрепленным с распорками.

Опоры (рис. 2) рекомендуется применять из сборного железобетона. Конструкцию и размеры их назначают с учетом местных условий. Для низких транспортеров в качестве опор можно использовать железобетонные лежни 2 (рис. 2, а), уложенные на слой насыпного дренирующего грунта. В сухих ме-

стах с плотными дренирующими грунтами подсыпка производится непосредственно на поверхность грунта, а пучинистые грунты до подсыпки заменяют в местах опор другим грунтом на глубину 0,8—1 м.

Для более высоких транспортеров в местах с сухими плотными грунтами устраивают на естественном основании одностоечные железобетонные опоры (рис. 2, б) сечением 40×30 см, или двухстоечные опоры (рис. 2, в) с наклонными стойками сечением 20×20 см.

Фундаменты 7 опор выполняют из сборного железобетона или монолитного бетона. Форма фундаментов в плане квадратная (сечением 100×100 см). Глубина заложения подошвы фундамента не больше 1 м. На пучинистых грунтах под фундаментами опор грунт заменяют другим на глубину промерзания.

На слабых грунтах (с расчетным сопротивлением менее 1,5 кг/см<sup>2</sup>) устанавливают опоры свайного типа 8. В этом случае каждая опора состоит из двух свай сечением 20×20 см, объединенных поверху насадкой. Все типы опор, кроме свайного, могут быть инвентарными и переставляться по мере надобности.

Насадка 6 опоры имеет прямоугольную или трапециoidalную форму, среднее сечение 60×20—30 см. Длина насадок зависит от ширины транспортеров и проходов для рабочих и колеблется в пределах 180—200 см. Насадки выполняют из сборного железобетона, причем омоноличивание насадок с телом опоры производится как на заводе, так и на площадке.

Если транспортер расположен на высоте более 1,5 м над поверхностью земли, для рабочих устраивают проходы. Для этого используются инвентарные щиты 9, которые делают из дерева или железобетона и укладывают по насадкам опор и дополнительным опорам 10 козлового типа, устанавливаемым в пролетах между опорами на высоких участках транспортеров.

Рекомендуемые в этой статье конструкции позволяют ускорить строительство транспортеров, сделать их более надежными и экономичными.

Было бы крайне желательно предусмотреть в плане работ Гипролестранса на 1966 г. разработку детальных чертежей транспортеров сборной конструкции и проверить их в производственных условиях.

# Экономика и ПЛАНИРОВАНИЕ

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЛЕСНЫХ ТАКС В ЦЕНООБРАЗОВАНИИ

В. В. ГЛОТОВ, Н. А. СОКОЛОВА,  
ЦЭНИИ при Госплане РСФСР

В докладе товарища А. Н. Косыгина на Пленуме Центрального Комитета КПСС «Об улучшении управления промышленностью, совершенствовании планирования и усиении экономического стимулирования промышленного производства» подчеркивается, что недооценка экономических методов в планировании и ослабление хозяйственного расчета связана с крупными недостатками в ценообразовании.

К 1 января 1966 г. должны быть представлены предложения об основных направлениях в разработке цен.

Сейчас разработан новый прейскурант оптовых цен на древесину и продукцию ее переработки. При разработке новых цен на лесоматериалы ряд важных вопросов остался нерешенным, в том числе и такой, специфичный для лесной промышленности, как попенная плата.

В настоящее время по-разному определяют сущность и роль попенной платы. Одни считают, что попенная плата является специфической формой возмещения затрат на лесное хозяйство, учета и распределения дифференциального дохода, не зависящего от уровня хозяйства предприятий, другие — что попенная плата является платой (ценой) леспромхозов за древесину на корню, а третий, — что попенная плата представляет собой только дифференциальный доход.

Все приведенные определения сходятся в одном, что попенная плата представляет собой дифференциальный доход, получаемый в результате различных природных и организационных условий. Общеизвестно, что до недавнего времени попенная плата весьма плохо выполняла эту функцию вследствие ее малой величины. Выполнение попенной платой этой задачи после введения новых цен (соответственно и новых тарифов) видно из приведенного ниже анализа.

Дифференциация попенной платы в форме лесных тарифов должна отражать основные факторы, влияющие на затраты и уровень рентабельности по причинам, не зависящим от уровня хозяйственной деятельности предприятий. Так, лесные тарифы учитывают: зону заготовки, расстояние вывозки, крупномерность древесины, породу, примыкание к тем или иным путям сообщения.

Однако дифференциация лесных тарифов не охватывает всех важнейших факторов, определяющих затраты на древесину и уровень рентабельности. В частности, не учтен размер предприятия и тип лесотранспорта. Существующая дифференциация лесных тарифов не обеспечивает изъятия всего дифференциального дохода у предприятий, работающих в благоприятных условиях, и не возмещает увеличения затрат в предприятиях с менее благоприятными условиями производства, что ведет к большой пестроте в уровне рентабельности. Особенно неблагоприятно складываются соотношения между тарифами и затратами для лесозаготовительных предприятий, работающих в мелкомерных древостоях с большим расстоянием вывозки. В табл. 1 приведены данные, характеризующие изменение размера тарифов в зависимости от расстояния вывозки и крупномерности древесины и соответствующие изменения эксплуатационных затрат на лесозаготовках (V лесотаксовый пояс, насаждение — ель, пихта).

Так, при увеличении расстояния вывозки с 10 до 25 км (от I разряда до II разряда) эксплуатационные затраты в указанных условиях возрастают на 0,9 руб., что не компенсируется уменьшением тарифа на 0,4 руб. Себестоимость заготовки древесины в мелкомерных древостоях на 0,8 руб. выше, чем в древостоях среднего диаметра, а тарифы при этом уменьшаются только на 0,1 руб.

Крайне недостаточно дифференцированы тарифы по размерам древесины, а это — важнейший фактор, определяющий производительность труда на лесозаготовках. Леспромхозы Коми АССР и Иркутской области отнесены к одному лесотаксовому

УДК 634.0.652:338.53

Таблица 1

Показатели	Смежные разряды			Смежные группы по диаметрам	
	I-II	II-III	III-IV	крупная средняя	средняя мелкая
Разница в размере тарифов (в руб. на 1 м <sup>3</sup> )					
а) в зависимости от расстояний вывозки (по разрядам)	0,4	0,2	0,28	—	—
б) в зависимости от диаметра древесины	—	—	—	0,1	0,1
Разница в эксплуатационных затратах (в руб. на 1 м <sup>3</sup> ):					
а) в зависимости от расстояний вывозки	0,9	1,0	0,6	—	—
б) в зависимости от диаметра древесины	—	—	—	0,4	0,8

поясу, а производительность труда на лесозаготовительных предприятиях Иркутской области в 1,3—1,4 раза выше, чем в Коми АССР, в основном за счет крупномерности древесины. Дифференциация тарифов по размерам древесины определена в зависимости от производительности лесопильных рам при использовании сырья разного диаметра. Подобный метод не имеет ничего общего с влиянием размера древесины на затраты в лесозаготовительном процессе и вызывает недоумение своей необоснованностью.

Считают, что попенная плата способствует перебазированию лесозаготовок в многолесные районы и контролирует рациональное использование лесфонда и разделку древесины. Но размещение отраслей в социалистическом народном хозяйстве — не стихийный процесс, который складывается на основе колебания цен. Размещение лесозаготовок, в частности, определяется капитальными вложениями в освоение новых районов, материальными и денежными затратами на заготовку древесного сырья, на его переработку в различных районах и на доставку конечной продукции потребителям, задачами комплексного развития района, улучшением межрайонных связей и т. п., но никак не величиной лесных тарифов.

Попенная плата в какой-то степени нивелирует затраты при вывозке с близких расстояний. Однако это не значит, что она определяет выбор того или другого расстояния вывозки. Расстояние вывозки зависит в первую очередь от технологической схемы освоения лесного массива, рассчитанной на длительный период работы предприятия, а не определяется задачами одного года.

Роль лесных тарифов как фактора улучшения использования древесины также крайне незначительна. Эту роль выполняют цены. Также обстоит дело и с использованием лесфонда, за исключением отдельных случаев (леса I группы). Тарифы на древесину в леспромхозах Ленинградской области в 2—2,5 раза выше, чем в леспромхозах Иркутской области, но это не оказывает какого-либо существенного влияния на рациональное использование древесины. Тарифы дифференцированы по породам древесины, причем на лиственную древесину и дрова тарифы наименьшие. Но это нисколько не стимулирует заго-

Таблица 2

товку лиственных пород в основных многолесных районах. Сортиментный план определяется предприятиям, исходя из возможности реализации и переработки на месте древесины определенных пород, а не по принципу экономии на попенной плате. Практика работы лесозаготовительных предприятий показывает, что таксы не способствуют улучшению использования лесосечного фонда.

Лесные таксы являются далеко не совершенным методом изъятия дифференциального дохода. Рентабельность лесозаготовок в основных многолесных районах РСФСР колебалась в 1962 г. от 0,8% до 58%, а в ряде районов лесозаготовительная промышленность была убыточной. Как же лесные таксы изымали этот дифференциальный доход? В Коми, Западно-Сибирском и Восточно-Сибирском совнархозах попенная плата была почти одинаковой—21—26 коп. на кубометр древесины, а рентабельность соответственно составила 0,8%, 22,6%, 36,8%. В предприятиях комбината Иркутсклес средняя попенная плата в 1962 г. составила 0,21 руб. на 1 м<sup>3</sup> при рентабельности лесозаготовок 35,1%. Наименьшая попенная плата от 0,03 до 0,05 руб. на 1 м<sup>3</sup> взималась с предприятий, достигших наибольшей рентабельности—50,4%. Некоторое увеличение попенной платы (в целом по СССР примерно на 0,4 руб.) не может изменить механизма воздействия лесных такс.

Некоторые экономисты, как уже указывалось, относят попенную плату в разряд издержек на производство древесины (как своеобразную плату за лес), а общую сумму попенной платы считают необходимым приблизить к затратам на лесное хозяйство. Однако попененная плата не имеет ничего общего с издержками лесного хозяйства так же, как и древесина, передаваемая в эксплуатацию, в большинстве случаев не является продукцией лесного хозяйства. По существу нет связи между затратами лесного хозяйства и передаваемой в рубку древесиной, имеющей возраст 80—100 лет. Общая сумма средств, расходуемых на лесное хозяйство в тот или иной год, может быть как больше, так и меньше попенной платы.

Попенная плата—не своеобразная плата за лесовыращивание, а форма дифференциального дохода. Поэтому совершенство не оправдано ее включение в себестоимость продукции лесозаготовок.

Исключение из себестоимости древесины попенной платы, равно как и убытков жилищно-коммунального хозяйства, позволит улучшить систему ценообразования.

Несмотря на повышение цен, по-прежнему значительное количество предприятий остается убыточным в результате разрыва между себестоимостью и ценами. Из рассмотренного наим 301 лесозаготовительного предприятия (по данным за 1962 г.) 10% оказались убыточными. Если учесть повышение цен, исключение из себестоимости убытков от жилищно-коммунального хозяйства и повышение попенной платы согласно ориентировочным расчетам, то еще 7% рассмотренных предприятий останутся убыточными. Задача ликвидации убыточных предприятий (по причинам, не зависящим от уровня хозяйствования) остается актуальной. Имеется реальная возможность при правильном ценообразовании, не затрагивая величины оптовых цен франко-станция назначения, значительно снизить количество убыточных предприятий в сравнении с проектируемой системой цен. В этой связи предложения т. Шкатова (см. журнал «Лесная промышленность» № 10 за 1964 г.) о системе полярных такс, которые значительно бы увеличили количество убыточных предприятий, не отвечают задаче обеспечения нормальной рентабельности всех предприятий.

В основу общих принципов построения цен должны быть положены принципиальные положения Программы КПСС о ценообразовании в промышленности на основе народнохозяйственных издержек производства и рентабельной деятельности предприятий. Поскольку в лесозаготовительной промышленности образуется дифференциальный доход, он также должен быть учтен в ценообразовании. Таким образом, цена на древесину должна включать в себя себестоимость производства, прибыль, обеспечивающую нормальную рентабельность, расходы на транспортировку, сбытовые издержки и рентный доход (или убыток).

Построению рациональной системы ценообразования в лесозаготовительной промышленности благоприятствует наличие системы двух прейскурантов цен и такой организации, как Главлесоснабсбыт. Надо только правильно использовать эти благоприятные условия. Принципиально схема ценообразования должна иметь следующее построение (см. табл. 2).

Предприятия должны быть разделены на однородные группы в зависимости от влияния природных и организационных

Группы леспромхозов	Себестоимость 1 м <sup>3</sup> , руб.	Нормативная рентабель- ность — 10% себестоимости, руб.	Цена предприятия, руб./м <sup>3</sup>	Затраты на транспорт и сбыт в определенном районе пот- ребления, руб./м <sup>3</sup>	Цена в районе потребления, руб./м <sup>3</sup>	Рентный доход — убыток, руб./м <sup>3</sup> (+)
I-я группа	7,00*	0,70	7,70	2,00	9,00	-0,70
1-й леспромхоз	6,80**	—	7,70	—	—	—
2-й леспромхоз	7,00**	—	7,70	—	—	—
3-й леспромхоз и т. д.	6,90**	—	7,70	—	—	—
II-я группа	6,00*	0,60	6,60	1,50	9,00	+0,90
1-й леспромхоз	5,80**	—	6,60	—	—	—
2-й леспромхоз и т. д.	6,25**	—	6,60	—	—	—
III-я группа и т. д.	5,00*	0,50	5,50	2,20	9,00	+1,30

\* Нормативная, расчетная, научно обоснованная;

\*\* Фактический уровень себестоимости.

условий. Нет необходимости проводить всестороннюю оценку всех природных и организационных факторов и устанавливать расчетную цену для каждого предприятия. Достаточно установить влияние на себестоимость основных факторов, затем определить коэффициенты, суммирующие влияние факторов. После чего следует распределить предприятия по группам с однородными природными и организационными условиями и установить для них цены.

Для более успешного осуществления этой работы необходимо разработать нормативы и методику учета влияния природных и организационных факторов на себестоимость.

Использование электронно-вычислительных машин на основе математических методов обеспечит успешное выполнение работы при небольшой затрате труда. Так, с помощью метода множественной корреляции можно будет установить коэффициенты, суммирующие взаимосвязанное влияние на себестоимость суммы факторов. Метод разрешающих слагаемых А. Л. Лурье или алгоритм вычеркивающей нумерации А. Л. Брудно позволит правильно определить величину ренты с учетом как производственных, так и транспортных факторов и научно обоснованно установить расчетные цены в районах потребителям.

Для осуществления предлагаемой системы цен на лесопродукцию необходимо несколько расширить права Главлесоснабсбыта. В частности, все расчеты должны осуществляться через его органы, что в свою очередь создаст материальную заинтересованность в организации лесоснабжения с минимальными затратами. Таким образом, для наиболее полного изъятия дифференциального дохода у лесозаготовительных предприятий необходима система двух прейскурантов цен, где цены предприятий определяются как расчетные, обеспечивающие нормальную рентабельность и возмещение эксплуатационных затрат. Попенная плата, включаемая в настоящее время в цены на древесину, как средство извлечения дифференциального дохода, становится излишней.

Включение в цену на древесину попенной платы в качестве стимулятора лучшего использования лесосечного фонда и рациональной разделки древесины не оправдано. Улучшение разделки древесного сырья и повышение выхода деловой древесины необходимо стимулировать обоснованными плановыми заданиями по выпуску определенных сортиментов и системой премий.

Неподъемно включение попенной платы в цену древесины для возмещения затрат на лесное хозяйство.

Разработка методики учета различных природных факторов на себестоимость, суммарных коэффициентов, группировка предприятий по однородности суммарного влияния природных факторов имеет значение не только для ценообразования, но и для планирования работы предприятий. В целях более совершенного планирования и экономики необходимо отказаться от устаревших традиций, тормозящих развитие лесозаготовительного производства.

## НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА НА ЛЕСОЗАГОТОВКАХ

Нас убедительно распрапагандировали, наглядно показав, что внедрение планов научной организации труда — большой и важный фактор роста производительности труда.

— Мы стали более конкретно представлять себе существование планов НОТ, по-налии, с чего начинать у себя.

В этих заявлениях тт. Савинова (Управление лесной промышленности Вологодской области) и Михеевой (Шуйско-Виданский леспромхоз Карельской АССР) отражено мнение и других участников семинара, проведенного в конце августа в Бисерском леспромхозе (Свердловская обл.). Во Всесоюзном семинаре по научной организации труда в лесной промышленности и лесном хозяйстве, организованном Центральным и Свердловским областным правлениями НТО лесной промышленности и лесного хозяйства, приняло участие около 90 работников, приехавших из различных концов страны, — из костромских и архангельских лесов, с предприятий Урала, Сибири и Дальнего Востока.

Слушатели семинара смогли ознакомиться с методами разработки и внедрения планов НОТ не только из докладов, но и на практике, побывав на рабочих местах. Ведь Бисерский леспромхоз одним из первых среди лесозаготовителей перенял опыт Уральского завода химического машиностроения по разработке и внедрению планов научной организации труда на рабочих местах.

— Перестройка организации труда на научной основе — это комплексная проблема, — сказал в своем докладе представитель Управления лесной промышленности Средне-Уральского СНХ В. И. Крайнов. — Невозможно достигнуть высоких результатов на одном каком-либо рабочем месте без взаимосвязи с другими рабочими местами. Поэтому совершенствование организации труда необходимо проводить строго по плану.

Определить «узкие места», выявить нерациональные рабочие приемы или элементы технологии, изыскать возможность механизации ручного труда, разработать мероприятия, повышающие производительность труда в сочетании с улучшением условий работы — таковы задачи, которые ставят перед собой создаваемые на предприятиях творческие группы по разработке планов НОТ.

Пионерами научной организации труда среди лесозаготовителей Среднего Урала были, кроме Бисерского, Уральский, Ревдинский, Красноярский, Заводоуковский, Советский, Ханты-Мансийский леспромхозы, лесоперевалочная база «Тура» и другие предприятия. Охват научной организацией труда все ширится. На 1 августа на лесозаготовительных предприятиях Средне-Уральского СНХ

было составлено и утверждено 109 планов НОТ для 447 рабочих мест. Годовая экономия от внедренных уже к этому времени мероприятий превышает 285 тысяч руб., а общая экономия после полного осуществления этих планов НОТ достигнет почти 1200 тыс. рублей.

— В настоящее время в нашем леспромхозе составлены и находятся в стадии внедрения 10 планов научной организации труда, которые включают 139 мероприятий, — сообщил гл. инженер Бисерского леспромхоза В. И. Тишкун. Эти планы составлены творческими группами, в которых участвовало 74 инженерно-технических работника и рабочих. Планы обсуждались на рабочих местах с рабочими, инженерно-техническим персоналом. По каждому плану была подсчитана ожидаемая экономическая эффективность, определялись затраты средств для внедрения. Законченный план утверждался главным инженером леспромхоза.

При составлении планов НОТ основное внимание должно уделяться таким мероприятиям, которые не требуют больших капитальных затрат и дополнительного оборудования, но за счет лучшей организации труда увеличивают его производительность, подчеркнул т. Тишкун. Для примера он привел опыт научной организации труда малых комплексных бригад на Первомайском лесосуточнике. Здесь творческая группа, разрабатывавшая план НОТ, выявила, что производительность тракторного гидропогрузчика низка из-за того, что нет достаточного запаса хлыстов на погрузочных площадках. Когда же стали устраивать в каждой бригаде по 3 погрузочных площадки шириной 30—40 м, то среднее расстояние трелевки снизилось с 300 до 150 м и возросла производительность не только погрузчика, но и трелевочных тракторов. Большой эффект дало в Бисерском леспромхозе внедрение планов НОТ на нижнем складе, где было изменено расположение штабелей, рационализировано формирование «шапок» для погрузки вагонов, усовершенствован виброгрейфер, реконструирована полуавтоматическая линия на раскрыжевке хлыстов.

Зам. начальника комбината Тюменьлес П. С. Власов рассказал о том, как проходит разработка и внедрение планов НОТ на предприятиях комбината. Внедрение мероприятий, предусмотренных планом НОТ для нижнего склада Советского леспромхоза, снизило трудоемкость работ на 18—20%. Выработка на чел.-день увеличилась на 40%. Мероприятия, намеченные планом НОТ для тарного цеха лесоперевалочной базы «Тура», предусматривали повышение производительности труда на 22,1% и условно-годовую экономию 18 тыс. рублей. Благода-

ря их внедрению выпуск продукции тарного цеха, при том же количестве рабочих и оборудования, составил в первом квартале 1965 г. 893 м<sup>3</sup> вместо 486 м<sup>3</sup> за тот же период прошлого года.

Творческая бригада, работавшая над планом НОТ в тарном цехе, большое внимание уделила обследованию условий труда на рабочих местах. Выполнение плана НОТ привело освещенность станков к норме, снизило запыленность до допустимого уровня и т. д.

Все выступавшие на семинаре подчеркивали, что особенное внимание в планах НОТ необходимо обращать на оздоровление условий труда, снижение утомляемости. Характерные факты привел в своем докладе работник Якшанско-Бисерского леспромхоза Костромской обл. А. Лебедев. Первый план НОТ на этом предприятии был разработан и внедрен в ремонтно-механической мастерской, которая считалась самым отсталым участком. Помещение было темным, захламленным, квалифицированные рабочие много времени тратили на поиски материала, вспомогательные работы и т. д.

— А через полгода, после внедрения плана НОТ, неузнаваемой стала РММ, — рассказал т. Лебедев. — Станки, оборудование покрасили в светло-голубой цвет, а стены побелили. В цехе стало светло, уютно. Помимо общих светильников, над каждым рабочим местом установили местное освещение. У станков установили стеллажи для заготовок и готовых изделий. Доставку и подготовку материалов для рабочих-станочников 3—4 разряда поручили рабочим 1—2 разряда. Механизировали тяжелые операции. В результате этих и ряда других мероприятий улучшились условия труда, повысилось качество ремонта, возросла производительность труда.

Якшанский леспромхоз — инициатор внедрения планов НОТ на лесозаготовках Костромской области. Достигнутые здесь результаты также весьма показательны. Экономия от внедренных на 1 августа мероприятий составила, в расчете на год, 13681 чел.-день, или 116 тыс. рублей.

Постоянный контроль за внедрением планов НОТ в леспромхозе осуществляют смотровые комиссии, администрация и рабочий комитет. Научная организация труда требует серьезной заботы о повышении квалификации трудающихся. Это хорошо понимают в Якшанском леспромхозе. 150 рабочих учатся в вечерней школе рабочей молодежи, на курсах мастеров, в лесотехнических техникумах и институтах. Хорошо организована техническая учеба, проводимая инженерами и мастерами. Кроме теоретических занятий вальщики, трактористы, мотористы, станочники обучаются передовым методам труда непосредственно на производстве.

Опытом составления и внедрения планов НОТ поделился с участниками семинара главный инженер Алапаевской лесобиржи Е. Е. Мячев. Здесь было составлено два плана НОТ — один на раскрыжевочных, штабелевочных и погрузочных работах на эстакадах под козловыми кранами, другой — на полуавтоматической линии по раскрыжевке и сортировке древесины.

Е. Мячев и другие докладчики подробно останавливались на методике подго-

товки и осуществления планов НОТ. Предложения комбината Тюменьлес, отражающие и опыт других организаций, сводятся к тому, что разработку и внедрение планов НОТ следует проводить в 4 этапа.

Первый этап—организационный: предварительно выявляют рабочие места, для которых нужно составить планы НОТ, формируют творческие группы, составляют программу исследования. На втором этапе, в соответствии с программой, проводят фотохронометражные и другие наблюдения, разрабатывают предложения по улучшению дела. На третьем этапе составляют план НОТ, рассчитывают экономическую эффективность предложенных мероприятий. Четвертый этап — внедрение и контроль за осуществлением намеченных мероприятий.

На какой срок составлять план НОТ? По мнению докладчика от Тюменьлеса—не более, чем на один год, так как планы НОТ не должны предусматривать ко-

ренную реконструкцию участков, связанную с большими капиталовложениями.

В принятых семинаром рекомендациях указано, что основными и обязательными разделами плана НОТ должны быть мероприятия по рационализации трудовых процессов, организации и оснащению рабочих мест, обеспечению благоприятных физиологических, санитарно-гигиенических и эстетических условий труда, по совершенствованию нормирования и материального стимулирования, повышению культуры труда.

Во всей проводимой предприятиями и организациями лесной промышленности и лесного хозяйства работе, связанной с выполнением программ исследования, составлением и внедрением планов НОТ, должны активно участвовать организации НТО, ВОИР, общественные бюро экономического анализа, технического нормирования и другие общественные организации.

Научная организация труда требует

коренного улучшения технического нормирования, внедрения технически обоснованных норм и прогрессивных нормативов обслуживания на всех участках производства. Участники семинара подчеркнули поэтому настоятельную необходимость централизованной разработки нормативов на вспомогательные, подготовительные и другие работы с учетом опыта передовых предприятий.

Организациям НТО лесной промышленности и лесного хозяйства рекомендовано повседневно вести широкую пропаганду и распространение опыта передовых коллективов, добившихся улучшения работы в результате внедрения планов НОТ, проводить межлеспромхозовые школы по опыту внедрения планов НОТ, циклы лекций по научной организации труда.

УДК 061.22

## ОБЩЕСТВЕННЫЙ СМОТР В БИСЕРСКОМ ЛЕСПРОМХОЗЕ

Первичная организация НТО Бисерского леспромхоза (Пермская область) уже четвертый год участвует во Всесоюзном общественном смотре выполнения планов научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и техники. Эти общественные смотры помогают леспромхозу успешно решать задачи технического прогресса.

Первичная организация НТО насчитывает 120 человек. Совет НТО вместе со смотровой комиссией организует работу по проведению смотров. Кроме того, непосредственно на лесопунктах действуют еще 4 комиссии.

Участвуя в смотре 1964 г., леспромхоз выполнил ряд мероприятий по механизации и автоматизации процессов производства и сэкономил за год 101 тыс. руб.

Для того чтобы улучшить производственные и технико-экономические показатели, к началу 1964 г. все комплексные бригады перешли на разработку лесосек методом «узких лент». Около половины бригад стали бригадами-тысячниками. Штрафы за лесонарушения снизились в 1964 г. по сравнению с 1963 г. в 3 раза.

Внедрение вновь поступивших механизмов (челюстного погрузчика КМЗ-П2, лесовозных автомобилей ЛК-5 и ЛК-5м) позволило увеличить сменную выработку в бригадах на 20—25%. Возросли также объемы переработки древесины на полуавтоматических линиях ПЧ-2. Две линии ПЧ-2 перерабатали за год 78 тыс. м<sup>3</sup> хлыстов. Средняя производительность на машино-смену составила 170 м<sup>3</sup> и на чел.-день — 21 м<sup>3</sup>.

В ходе общественного смотра члены НТО подали 22 рационализаторских предложения. Внедрение 19 из этих предложений дало годовую экономию в 35 тыс. руб.

В 1964 г. Совет НТО провел 16 заседаний, в которых участвовали руководители леспромхоза и лесопунктов, представите-

ли общественных организаций (бюро экономического анализа, ВОИР). На заседаниях говорилось о необходимости увеличить выход деловой древесины на полуавтоматических линиях, об увеличении выхода пихтового масла на каждую установку, о механизации лесовосстановительных работ и других насущных вопросах. Многие ценные предложения и рекомендации по этим вопросам уже внедрились в производство.

Совет НТО следит за выполнением планов по новой технике и технологии. Ответственные за выполнение отдельных тем периодически докладывают о проделанной работе. Смотровые комиссии лесопунктов раз в квартал отчитываются о ходе смотра. Члены НТО в курсе всех новостей, так как Совет НТО часто выпускает информационные листки, фотостанды и плакаты, рассказывающие о смотре.

По инициативе Совета НТО, зимой 1965 г. в нашем леспромхозе был проведен трехдневный семинар по механизированной окорке древесины в зимних условиях.

Большую помощь оказывают Совету НТО члены общества «Знание», которые часто выступают с интересными содержательными лекциями и докладами.

Активно действует общественное конструкторское бюро, разрабатывающее технологические потоки в цехах деревообработки на нижних складах, следящее за установкой нового оборудования, и т. д.

Общественные бюро экономического анализа леспромхоза и лесопунктов разработали рекомендации, позволившие увеличить объемы производства и реализации отходов лесопиления для гидролизного производства с использованием дробильной установки РМО-1600, повысить нагрузки на вагоны МПС и увеличить отпускную цену древесины. Реализация этих и еще ряда других предложений дала экономию в 12,5 тыс. руб.

Первичная организация НТО нашего леспромхоза уже дважды выходила победителем смотра, получив в 1962 г. почетную грамоту ВСНТО, а в 1964 г. — первую премию по результатам общественного смотра.

После продления общественного смотра выполнения планов научно-исследовательских работ, внедрения новой техники и передовой технологии на четвертый год Совет НТО утвердил план смотра по леспромхозу.

В ходе смотра коллектив нашего предприятия добился больших успехов. Пущен в эксплуатацию шпалорезный станок-полуавтомат ПДТ-7м; сортировочные транспортеры Б-22 и ВКФ-2а на полуавтоматических линиях и лесозаводе заменены транспортерами УСТ конструкции ПКТБ Упрлеспрома. Внедрен автозаправщик, это позволило ликвидировать заправочные пункты в лесу и быстрее заправлять тракторы горючим.

Намечено перейти на агрегатный метод ремонта механизмов (ремонт агрегатов производить на РМЗ Пермской области), пустить в эксплуатацию цех по производству древесной упаковочной стружки и т. д.

Кроме того, намечено смонтировать и пустить в эксплуатацию башенный кран БКСМ-14-П-2 для полной механизации штабелевки на нижнем складе Бисерской лесоперевалочной биржи, начать строительство усов с железобетонным покрытием вместо автолежневых.

В 1965 г. Совет НТО осуществил ряд планов НОТ, в частности, уже закончен перевод работы малой комплексной бригады на использование трактора в течение 8 часов. В результате лесозаготовительная бригада А. Демакова за 7 месяцев заготовила больше 10 тыс. м<sup>3</sup> хлыстов. Бригада взяла обязательство дать к концу года 18 тыс. м<sup>3</sup> хлыстов (и это при среднем объеме хлыста 0,3—0,35 м<sup>3</sup>).

Завершена тема «Исследование применения тракторных погрузчиков для погрузки хлыстов на автомобили МАЗ-501». Полученные данные подтвердили экономическую эффективность отделения по грузки от подвоздки.

Решен вопрос о создании запасов хлыстов.

Следует увеличить поставку тракторных погрузчиков в леса Урала и Сибири. Это даст большой экономический эффект.

В первом полугодии 1965 г. наши лесозаготовители добились неплохих показателей: план вывозки выполнен на 103,3%, в том числе деловой—на 102,5%. Выработка пиломатериалов достигла 35,8 тыс. м<sup>3</sup>, или 103,8%. План по вало-

вой продукции выполнен на 106%, а по товарной продукции—на 107,1%.

Денежные накопления леспромхоза превысили плановые на 131,7 тыс. руб. Себестоимость продукции снижена на 4,9%, что составляет больше 100 тыс. руб.

Превзойден намеченный уровень комплексной выработки. Мы уверены, что комплексная выработка на списочного рабочего достигнет 500 м<sup>3</sup>.

Недавно нашему леспромхозу вручено переходящее Красное знамя Совета

Министров РСФСР и ВЦСПС и первая денежная премия по итогам социалистического соревнования между промышленными предприятиями РСФСР за первое полугодие. В хорошей работе бисерцев немалая заслуга нашей первичной организации НТО, которая помогает нам решать важнейшие вопросы технического прогресса, экономики предприятия, улучшения условий труда рабочих.

**В. П. РЕШЕТНИК,**

Директор Бисерского леспромхоза

## НТО — ПРОВОДНИК ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Успешное решение задач, стоящих перед лесной промышленностью, возможно лишь при участии широких масс инженерно-технических работников. Интересен в этом отношении опыт работы первичной организации НТО Тбилисского НИИ лесной промышленности.

Совет НТО института установил творческое содружество с четырьмя мебельными предприятиями республики. Для оказания квалифицированной помощи этим предприятиям во внедрении пере-

дового опыта работы из членов НТО была организована комплексная бригада в составе специалиста по механической технологии древесины, технологов по отделке мебели, энергетика, специалиста по сушке древесины. Бригаду возглавляет зав. лабораторией механической технологии древесины А. И. Цискаридзе.

Важным звеном в работе научно-технических обществ являются секции, образованные при Совете НТО. В институте созданы секции деревообработки и

мебели, лесозаготовок и лесотранспорта, лесного хозяйства, лесохимии, а также бюро экономического анализа. Повседневную работу с секциями ведет зам. председателя Совета первичной организации канд. техн. наук Б. С. Поцхверашвили.

Ежеквартально мы проводим общественные смотры выполнения планов научно-исследовательских работ. По материалам смотровой комиссии руководство института принимает меры к устранению недочетов, встречающихся в ходе выполнения тематического плана.

**Г. Г. ПАПИЕВ,**

председатель Совета НТО Тбилисского НИИ лесной промышленности, общественный корреспондент журнала.

## ПЕРВИЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ — ОСНОВНОЕ ЗВЕНО

В Архангельске состоялась четвертая областная отчетно-выборная конференция Научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства.

Выступавшие говорили о том, что первичная организация — основа НТО — должна быть активным проводником в жизнь всего передового и прогрессивного. Однако члены НТО, инженерно-технические работники еще недостаточно

инициативны. Они не всегда участвуют в распространении передового опыта, редко выступают в периодической печати. Архангельская область стоит на переднем крае лесоразработок и лесопользования. Поэтому наши организации НТО должны быть впереди и в деле технического прогресса.

Конференция отметила, что основой деятельности научно-технических организаций должны быть творческая актив-

ность в деле автоматизации и механизации трудосмехов процессов, комплексного использования сырья и повышения качества продукции до уровня мировых стандартов. Организации НТО должны мобилизовать тружеников леса на досрочное выполнение семилетнего плана, постоянно оказывать практическую помощь изобретателям и рационализаторам. Члены НТО должны принять участие в 4-м Всесоюзном конкурсе по выполнению планов новой техники и постоянно привлекать инженеров и техников к работе по распространению передового опыта, к более широкому участию в периодической печати.

**Инженер А. Д. ПОСТНИКОВ,**  
г. Архангельск.

## ЧИТАТЕЛЬСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ В ПЕТРОЗАВОДСКЕ

Карельское облправление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства провело в Петрозаводске совместно с редакцией читательскую конференцию по журналу «Лесная промышленность».

На встрече с читателями отмечалось, что у работников Карелии установились хорошие, дружеские взаимоотношения с журналом: почти в каждом номере печатаются статьи карельских авторов.

Главный инженер комбината Пудожлес тов. Алишев выразил пожелание чтобы журнал помещал больше статей о работе механизмов. Главный инженер Управления лесной промышленности и лесного хозяйства Карелии тов. Васильев рекомендовал печатать большие материалы, рассчитанные на начальников и техноруков лесопунктов, шире привлекать молодых инженеров-производственников к участию в журнале.

Участники конференции высказали пожелание об увеличении объема журнала.

## ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ АФРИКИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

К. Т. СЕНЧУРОВ

Лесная площадь Африканского континента, по данным ЭКА\* за 1958—1963 гг., определяется в 683 млн. га, на ее территории произрастает более 15% лесов всего мира. Если на душу населения во всем мире приходится лишь 1,6 га лесной площади, то в Африке на одного человека приходится 2,7 га леса. Здесь преобладают лиственные породы субтропического и тропического пояса; хвойных пород — всего 0,5%. Кроме того, в Африке практикуются искусственные лесопосадки «экзотов» — до 2 млн. га; среди них наиболее распространены австралийские эвкалипты и акация. По четырем районам африканского континента лесная площадь распределается следующим образом (по схеме ЭКА, в млн. га): Северная Африка — 9,1; Южная — 15,8; Восточная — 250,8, и Западная — 406,9.

Северная Африка поставляет на мировой рынок кору пробкового дуба. Из Южной Африки экспортируют дубильные экстракти (получаемые из коры австралийской акации). В лесах Восточной Африки (сюда, по схеме ЭКА, включается и о. Мадагаскар) растет много ценных древесных пород, из которых изготавливают музыкальные духовые инструменты (черное дерево, гренадиловое дерево), мебель и паркет (розовое дерево) и карандаши (карандашный кедр). Западная Африка характеризуется самыми большими размерами лесной площади, а также разнообразием и качеством древесных пород. Юг и север этого района заняты саваннами; в центре находятся девственные тропические леса, отличающиеся исключительно большим разнообразием ценных древесных пород. Здесь произрастают сотни сгдальных видов и разновидностей деревьев с самой различной текстурой и окраской древесины и объемным весом от 0,35 до 1,20. Наибольшее промышленное и экспортное значение имеет белое африканское дерево, или

• Экономическая комиссия ООН для Африки.



Трелевка леса трактором с аркой (Берег Слоновой Кости)

обече (объемный вес 0,35—0,45), светлой окраски, несколько напоминающее европейский бук, и окумэ или габон (0,35—0,50), также светлой окраски, но похожее на кедр. Эти две породы, используемые в основном для выработки клееной фанеры, составляют почти половину всего экспорта круглого леса из Африки, достигающего в настоящее время 4,5 млн. м<sup>3</sup> в год. Из других пород следует отметить несколько разновидностей красного дерева — кайя, сипо, сапелли, тиама и т. д.; африканский орех — лимба, дигбету, фрамирие и мансония; африканское тиковое дерево — ироко и его заменитель — ма-коре. Эти породы используются для выработки пиломатериалов и фанеры — клееной и особенно однослоиной (для веночки мебели).

Самыми крупными лесозаготовителями и лесоэкспортёрами являются Берег Слоновой Кости, лесные ресурсы которого составляют 12 млн. га; Гана — 13,7; Габон — 20; Республика Конго (Бр.) — 22,5; Нигерия — 31,1 и Танзания — 35,3 млн. га.

Лесозаготовки в Африке до самого последнего времени развивались чрезвычайно медленно. Так, за последние 15 лет их объем возрос лишь в 2 раза. Сейчас с 1 га лесной площади в Африке заготавливается всего около 0,3 м<sup>3</sup> древесины, в то время, как для всех стран мира этот показатель равен 0,5 м<sup>3</sup>.

По основным районам африканского континента и трем группам лесных материалов заготавляемая в Африке древесина распределяется следующим образом (по схеме ЭКА, в млн. м<sup>3</sup>):

## Поздравляем юбиляров

Исполнилось 80 лет кандидату технических наук ГУСТАВУ ЭДУАРДОВИЧУ АРНШТЕЙНУ, старейшему работнику советской лесной промышленности. Более половины своей жизни Г. Э. Арнштейн отдал развитию лесосплава в нашей стране.

Широкие круги работников лесной промышленности знают Г. Э. Арнштейна как крупного специалиста в области водного транспорта леса. Его честу принадлежит более 60 печатных трудов по технике и экономике лесосплава, представляющих большую научную и производственную ценность.

Несмотря на преклонный возраст и заслуженное право на отдых, Густав Эдуардович принимает активное участие в работе НТО лесной промышленности и лесного хозяйства.

Пожелаем Густаву Эдуардовичу долгого здоровья и многих лет дальнейшей творческой деятельности.

В октябре с. г. исполнилось 80 лет со дня рождения и 55 лет производственной и научно-педагогической деятельности

сти доктора технических наук, профессора Белорусского технологического института им. С. М. Кирова АЛЕКСАНДРА ЛЬВОВИЧА БЕРШАДСКОГО, одного из старейших работников деревообрабатывающей промышленности, незаурядного педагога, неутомимого исследователя-новатора.

Своей высокой эрудицией и принципиальностью профессор А. Л. Бершадский заслуженно пользуется большим авторитетом у научной общественности.

Сейчас проф. А. Л. Бершадский работает штатным консультантом кафедры механической технологии древесины.

Редакционная коллегия поздравляет Александра Львовича с юбилеем, желает ему доброго здоровья и новых успехов в его плодотворной работе.

Основные районы	Всего	В том числе			
		древа	пилово-чник и фанерные кряжи	прочие лесоматериалы	
Всего	200,7	176,9	11,0	12,8	
Западная Африка	93,2	80,4	7,9	4,9	
Восточная	95,9	89,6	1,5	4,8	
Южная	6,8	2,5	1,5	2,8	
Северная	4,8	4,4	0,1	0,3	

Объем лесозаготовок  
(в млн. м<sup>3</sup>) составил:

	1962 г.	1963 г.
Берег Слоновой Кости	6,77 (1,77)	7,24 (2,14)
Танзания	11,03 (0,53)	11,24 (0,54)
Гана	12,83 (1,93)	13,36 (1,86)
Нигерия	30,24 (1,24)	31,00 (1,25)

\*) В скобках приведен объем заготовок деловой древесины.

В Западной Африке при заготовке пиловочника и фанерных кряжей для экспорта рубят преимущественно деревья диаметром 60 см и выше, дающие кубатуру бревна до 30 м<sup>3</sup>. Возраст этих деревьев нередко определяют в 300 лет. Однако на 1 га лесной площади их приходится немного. Рубят деревья один или двое рабочих, стоя высоко на помостах (иногда до 3—5 м над уровнем земли), так как деревья окружены сильно развитые наземные корни — «подпорки» в виде толстых треугольников. Самое распространенное орудие вальщика — топор с длинной рукояткой канадского типа. Только на лесозаготовках крупных фирм и государственных предприятий в отдельных случаях применяют моторные пилы. Сразу же после валки дерева двое рабочих раскряжевывают его поперечной пилой, затем окаривают топором для предохранения древесины от нападения короедов. (Опрыскивание химикатами применяется редко). Трелевка заготовленного пиловочника и фанерных кряжей на короткие расстояния до узкоколейной железной дороги, магистрального шоссе или сплавной реки производится вручную (по каткам) или при помощи животных. Однако в последние годы на вывозке все чаще применяются тракторы с прицепными арками или грузовые машины.

Низкий уровень заготовок деловой древесины в Африке обусловлен слабым развитием лесопильной, фанерной, целлюлозно-бумажной промышленности и производства древесных плит. С 1950 г. выпуск этой продукции и удельный вес континента в мировом ее производстве изменились следующим образом:

Товары	1950 г.	1955 г.	1960 г.	1963 г.
Пиломатериалы, тыс. м <sup>3</sup>	1,400	2,020	2,530	2,609
	0,55	0,66	0,73	0,75
Фанера, тыс. м <sup>3</sup>	32	100	157	155
	0,5	0,9	0,8	0,8
Бумага и картон, тыс. т	75	180	305	512
	0,2	0,3	0,4	0,6
Древесные плиты, тыс. т	10	53	66	70
	0,5	1,7	1,5	1,3

Крупнейшими странами Африки в 1962 и 1963 гг. было выработано следующее количество лесобумажной продукции (в тыс. единиц):

пиломатериалы лиственных пород: Гана — 470 и 460; Нигерия — 260 и 300; Берег Слоновой Кости — 138 и 152;

фанера kleenая: Габон — 60 и 60; Нигерия — 26 и 30; Гана — 8 и 10; Берег Слоновой Кости — 3,5 и 3,5;

бумага и картон: ЮАР — 237 и 311; Марокко — 42 и 43.



Погрузка кряжей красного дерева (Нигерия)

Лесопильные и фанерные заводы Африки — это преимущественно мелкие предприятия с примитивным оборудованием и незначительной механизацией внутриводского транспорта. По объему производства пиломатериалов тропических пород на первом месте среди африканских стран стоит Гана. В 1962 г. здесь имелось 67 лесозаводов, оборудованных ленточными, рамными и круглыми пилами, которые вырабатывали 83% всей пилопродукции, или в среднем 6 тыс. м<sup>3</sup> на одно предприятие. Остальные 17% пилопродукции падают на круглопильные примитивные установки и на ручную распиловку; последняя дает около 30 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов в год. Мощность 67 лесозаводов характеризуется следующими данными (первая цифра — группа предприятий по объему выпускаемой продукции, вторая цифра — число заводов и третья цифра — удельный вес группы в общей пилопродукции) I — до 1 000 м<sup>3</sup> — 24 завода и 6%; II — 1 000 — 2 000 м<sup>3</sup> — 13 и 4%; III — 2 000 — 5 400 м<sup>3</sup> — 14 и 12,5%; IV — 5 000 — 10 000 м<sup>3</sup> — 5 и 8,9%; V — 10 000 — 20 000 м<sup>3</sup> — 7 и 26%; VII — 20 000 м<sup>3</sup> и выше — 4 и 42,6%. Таким образом, на долю 11 лесозаводов приходится 68,5% всей заводской пилопродукции.

Второе место по выпуску пилопродукции занимает Нигерия, располагающая 44 лесозаводами, причем ручная распиловка в Нигерии дает почти столько же пилопродукции, сколько и заводская. Из 44 лесозаводов только одно предприятие имеет мощность, равную почти 100 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов, мощность 9 предприятий — от 5 до 20 тыс. м<sup>3</sup>, а остальных 34 предприятий — менее 5 тыс. м<sup>3</sup>. Оборудование и технология производства на крупных лесопильных заводах Ганы и Нигерии примерно одинаковы. Вот краткое описание одного наиболее крупного завода Нигерии.

Сплавным или сухопутным транспортом сюда доставляется в год до 250 тыс. м<sup>3</sup> пиловочника и фанерных



Сплав бревен окумэ по р. Огова (Габон)

крайней. Сначала их направляют в заводской бассейн, откуда при помощи мостового электрокрана (средний вес пиловочника — 10 т) поднимают и переносят на тележки или конвейеры лесопильного амбара или фанерного цеха. В лесопильном амбаре установлены 2 головных вертикальных ленточных пилы тяжелого типа. Скорость подачи — 150 м/мин, окружная скорость пильной ленты — 2 500 м/мин. Пиловочник распиливается на 2—3 толстых доски, которые затем поступают на делительные ленточные пилы для распиловки на более тонкие размеры. Кроме того, на заводе есть лесопильная рама, распиливающая короткие брусья — «флитчи» толщиной 35,5 см (14") и шириной 100 см на доски тонких размеров. Ширина рисок 13 мм. В пакете от 20 до 35 пил. В качестве обрезных и торцовочных станков на заводе работают лишь циркульные пилы. Опилки из лесопильного амбара удаляются ленточными транспортерами и эксгаустерами. Фанерный цех завода мощностью 20 тыс. м<sup>3</sup> оборудован современными станками. На фенольных kleях вырабатывается водоупорная фанера. Особая пропитка предохраняет древесину от нападения термитов.

Несмотря на громадные лесные богатства и низкий уровень их потребления доля Африки в международной торговле лесобумажными товарами сравнительно невелика. В мировом экспорте лесобумажных товаров удельный вес Африки составил в 1963 г. лишь 3,3% (241 млн. долл.), а в импорте — 3,7 (301 млн. долл.).

Начиная с 1950 г. экспорт основных лесобумажных товаров из Африки развивался следующим образом:

Товары	1950 г.	1955 г.	1960 г.	1963 г.
Круглые лесоматериалы лиственных пород, млн. м <sup>3</sup>	1,28	2,39	4,36	4,63
Пиломатериалы лиственных пород, тыс. м <sup>3</sup>	160	350	595	598
Фанера, тыс. м <sup>3</sup>				
клеенная . . . . .	10	55	80	104
однослоистая . . . . .	10	30	50	58
Бумага (включая реэкспорт), тыс. т	5	20	28	44
Полуфабрикаты (включая реэкспорт), тыс. т	10	30	85	157
Древесные плиты, тыс. м <sup>3</sup>				
волокнистые . . . . .	0	20	45	46
стружечные . . . . .	—	—	5	12

Главнейшими странами в 1962—1963 гг. было вывезено следующее количество основных лесобумажных товаров (в тыс. единиц):

Страны	1962 г.	1963 г.
<b>Фанерные края и пиловочник лиственных пород</b>		
Всего	3987	4626 (31,5)*
Берег Слоновой Кости	1179	1445
Габон	1067	1157
Гана	576	671
Нигерия	459	523
<b>Пиломатериалы лиственных пород</b>		
Всего	605	598 (13,6)
Гана	264	237
Нигерия	66	77
Берег Слоновой Кости	48	56
<b>Фанера клеенная</b>		
Всего	102	104 (5,3)
Габон	58	59
Нигерия	23	21
Гана (включая однослоистую)	12	14

\*) в % от мирового экспорта.



Валка леса (Нигерия)

Страны	1962 г.	1963 г.
<b>Фанера однослойная</b>		
Всего	57	58 (13,7)
Конго (Л.)	30	26
Габон	15	20
Республика Конго (Бр.)	9	9
<b>Бумага и картон **</b>		
Всего	44	48 (0,3)
Алжир	15	16
Марокко	14	14
ЮАР	5	8
<b>Полуфабрикаты **</b>		
Всего	75	157 (1,6)
ЮАР	21	70
Марокко	18	29

\*\*) включая реэкспорт.

По оценкам ЭКА, баланс потребления основных лесобумажных товаров в Африке на 1959—1961 гг. был следующим:

Товары	Производство	Импорт	Экспорт	Потребление
Пиломатериалы, млн. м <sup>3</sup>	2,88	1,85	0,73	4,00
Фанера (все виды), млн. м <sup>3</sup>	0,20	0,12	0,14	0,18
Древесные плиты, млн. т	0,10	0,05	0,03	0,12
Бумага и картон, млн. т	0,31	0,58	0,06	0,83

По сравнению с 1960 г. потребление лесобумажных товаров к 1975 г., по схеме ЭКА, намечено увеличить за счет круглых лесоматериалов и дров — на 29%; пиломатериалов — в 1,8 раза; бумаги и картона — в 2,5 раза; фанеры и древесных плит — в 2,7 раза. Однако, несмотря на довольно значительное предполагаемое увеличение потребления лесобумажных товаров к 1975 г., оно далеко еще не будет отвечать действительной потребности развивающихся стран Африки.

при закалке и на других работах. Предложенная горелка более производительна. Одна горелка сберегает за год 1500 л бензина.

#### **Оригинальная мойка.**

Описано несложное приспособление, с помощью которого можно вымыть лобовое окно, не выходя из кабины.

### **«ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»**

#### **О. В. ПОКРЫШКИН. Режимы окорки древесины.**

Рассматриваются вопросы, связанные с выбором режимов окорки влажной и мерзлой древесины ели и сосны. Даны рекомендации по выбору режимов.

### **«ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»**

#### **В. И. РУБЦОВ, Н. П. ФИЛИНОВ. К проведению учета лесного фонда СССР.**

О подготовительных работах к проведению очередного учета лесного фонда и изменениях, внесенных в формы. Данные учета будут положены в основу разрабатываемых проектов и планов развития лесного хозяйства и лесоэксплуатации.

#### **В. К. ЗАХАРОВ. О видовых высотах древесных стволов и насаждений.**

Леспроектом одобрена новая стандартная таблица видовых высот. Отмечается, что разумное использование видовых высот в лесоустройстве положительно отразится на повышении качества таксации, будет содействовать рационализации производственных процессов, сэкономит время на контроль выполненных работ.

#### **Н. М. ГЛАЗОВ. Варьирование средних диаметров насаждений в крупных лесных массивах.**

Даны рекомендации по устройству лесных массивов Дальнего Востока в настоящее время и в перспективе. Отмечается, что распределение лесных участков по ряду важнейших таксационных признаков подчиняется математическим обобщениям и может быть рассчитано аналитическим путем при минимальном объеме полевых работ.

#### **Д. М. ГИРЯЕВ. Шишкосушилка рационализатора С. Н. Гусарова.**

Описание конструкции шишкосушилки, полностью автоматизирующей все процессы. Использование ее значительно снизило затраты труда и повысило выход семян.

#### **В. Т. ИВКОВ. Улучшить технологию создания лесных культур на вырубках.**

В Павинском леспромхозе разработали технологию, позволяющую механизировать посадку сеянцев и уход за культурами; при этом увеличивается приживаемость и сохранность лесных культур. Отмечается необходимость разработать обоснованную технологию создания культуры на нераскорчеванных вырубках.

#### **Н. Д. АХТЕМИРОВ. Подготовка почвы и приживаемость лесных культур в таежной зоне.**

Опыт Бисерского леспромхоза свидетельствует, что для таежной зоны наиболее перспективна подготовка почвы плугом ПКЛ-70 с последующей посадкой, а также обработка почвы сеялкой Ярославцева, как с последующим посевом семян, так и с посадкой сеянцев в борозды.

#### **А. И. ВОЛКОВ, Г. И. ГОРЕВ. Залог успеха — в сохранении подроста.**

В Федоровском леспромхозе комбината Кирлес разработана лесосек узкими пасеками с трелевкой за вершину, введенная 5 лет назад, позволяет сохранить не только крупный и средний подрост, но и молодой второй ярус. Описана принятая технология. На вырубках с сохраненным подростом значительно облегчилась и упростилась очистка от порубочных остатков. Предложенную технологию успешно применяет ряд леспромхозов комбината.

# «МАСТЕР ЛЕСА»

## С. Г. ОСКОЛКОВ. Ремонт и содержание УЖД.

Показаны возможности снижения трудозатрат на ремонте и текущем содержании лесовозных УЖД путем механизации и улучшения организации работ. Опыт Тимирязевской и ряда других УЖД показывает, что на эти работы достаточно затрачивать ежедневно всего 0,4—0,5 чел.-дня на 1 км пути.

## Дерриковый подъемник.

ДальНИИЛХ разработал переносный дерриковый подъемник, с помощью которого сборщики семян могут подниматься к кроне дерева и работать на высоте до 12 м.

## К. ДЕМЬЯНОВСКИЙ. Заточка строгальных ножей.

Приведены рациональные режимы заточки дереворежущих ножей, разработанные в ЦНИИМОД.

# «РАЗЪЕЗДНОЙ КАТЕР»

Под таким заголовком в журнале «Лесная промышленность» № 8 за 1965 г. помещена корреспонденция инженера А. Башилова о легком пассажирском катере Т-107, выпускаемом Костромским судомеханическим заводом. Приведенные в этой корреспонденции показатели — максимальная скорость 35 км/час, скорость с четырьмя пассажирами 28 км/час и запас топлива на 150 км были получены, однако, только при испытании опытного образца.

При серийном выпуске катера эксплуатационные показатели были снижены: фактическая скорость не превышала 20 км/час, скорость с четырьмя пассажирами — 15 км/час, запас топлива — на 60 км.

В настоящее время проектная организация работает над повышением эксплуатационных качеств катера.

Редакция

## ПОПРАВКИ

В № 9 журнала на стр. 19 допущена ошибка: в 14 строке сверху значение  $K_1$  для лесотопяного пласта должно быть равно 2, а не 3, как это указано.

В № 10 журнала в статье Н. А. Лурье «Лесные материалы на мировом рынке» допущены ошибки:

	Напечатано	Следует читать
Табл. 1: 6 графа 2 строки сверху	1724	724
7 графа 1 строка снизу	6941	69641
Табл. 3 5 графа 1 строка сверху	29 4	2924
Табл. 5: 1 сноска	млн. м <sup>3</sup>	млн. м <sup>3</sup>
Табл. 6: 2 графа 12 строки сверху	37,9	37,3
3 графа 6 строка сверху	1144,5	1114,5
3 графа 9 строка снизу	153,3	143,3

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

Технический редактор Л. С. Яльцева.

Корректоры: Н. И. Баулина и Н. С. Пронина.

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

T11279.  
Подписано к печати 27/X—65 г.  
Печ. л 40-1 вкл.  
Тираж 12 290.

Сдано в набор 23/IX—65 г.  
Зак. № 2664.  
Уч.-изд. л. 5,48.  
Цена 40 коп.

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

ния, антифрикционные диски для электровозов, различные накладки и крышки для станков. Замена изделиями из пресс-крошки цветных и черных металлов, текстолитов и других материалов дает высокую экономическую эффективность.

Широкое применение в судостроении, вагоностроении, строительстве, мебельной промышленности находит kleеная фанера.

Фанера на синтетических смолах марки ФК и ФСФ изготавливается в основном из береск, ольхи и сосны и выпускается шлифованная и нешлифованная.

Бакелизированная фанера из бересковой древесины не подвержена гниению и может служить очень долго, особенно при эксплуатации ее в воде. Использование ее позволяет экономить на каждый кубометр фанеры 3—4 т низколегированных сталей.

Экспонаты советского павильона знакомят с еще одним рациональным и экономичным путем использования всех составных частей древесины — комплексной переработкой сульфитных щепоков на спирт, дрожжи и концентраты.

Большие достижения в химической промышленности демонстрировали на выставке братские социалистические страны.

Обращают на себя внимание многие экспонаты и в зарубежных павильонах.

Датская фирма Садолин и Хольмблад демонстрировала специальное средство для обработки сосновой древесины — Садолин РХ65 — бесцветную жидкость,

глубоко проникающую в дерево. Эффективно предохраняя древесину от гниения и плесени, Садолин РХ65 придает ей красивый внешний вид и выделяет ее естественную структуру. Предлагаемая фирмой краска Данокс подходит для деревянных поверхностей, подвергающихся действию влаги, так как пленка этой краски растягивается и сгибается в соответствии с «движением» дерева. Датчане привезли также различные быстросохнущие лаки, которые придают мебели красивый полуматовый оттенок и предохраняют ее от пятен.

Шведский концерн «Юнсон» демонстрировал установку «Камир» для непрерывной варки целлюлозы. Фирма «Дефибратор» показывала дисковую мельницу-рафинатор, а также модель установки для получения химической древесной массы из щепы древесины лиственных пород. Были представлены также регуляторы композиции, расходомеры и другие устройства для целлюлозников.

Финляндия экспонировала плиты Алстрем-Мани 10 различных цветов, изготовленные из обработанной искусственной канифолью твердой волокнистой плиты. Эти плиты обрабатываются обычным столлярным инструментом; их можно пилить, сверлить и строгать рубанком. Плиты можно крепить как на деревянном, так и на каменном основании. Лицевая сторона плиты имеет полистироловую поверхность, а обратная — окрашена горячей краской. Благодаря этому их поверхность обладает высокой устойчивостью против износа и чистящих веществ, таких как бензин, спирт, разбавленные кислоты и т. п., а также вы-

держивает температуру до 100—200°. В финском павильоне демонстрировался также образец арматуры из кислотоупорной стали с пневмо- и электроприводами и с дистанционным управлением процессом варки целлюлозы.

Англия знакомила посетителей с различными сукнами для бумагоделательных машин, изготовленными из натуральных волокон с прибавлением нейлона или волокна «терилен». Сукна отличаются длительным сроком службы.

Западногерманская фирма «Брудерхауз» показывала на фотографиях выпускаемые ею современные суперландры для отделки бумаги с плавающими нижним и верхним валами.

Французское Общество Прожиль [крупный фабрикант бумаги] представило также различные химические продукты, употребляемые в бумажной промышленности. Стенды выставки рассказывали и о специальных продуктах для предохранения дерева — криптожиль и ксилофен.

Выставка закрыта. Каковы же результаты этого первого и пока единственного в мире форума химии? Успех выставки несомненен. Следует отметить многообразие представленных экспонатов, новизну экспозиций. Специалисты имели все возможности для широкого обмена опытом, а коммерсанты — для заключения сделок. За две недели в коммерческом центре были подписаны контракты на сумму свыше 140 миллионов рублей.

И. ЛОСИЦКАЯ  
М. БУЗУКАШВИЛИ

## КО ВСЕМ ЧИТАТЕЛЯМ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

## ДОРОГИЕ ТОВАРИЩИ!

Рабочие, инженеры, техники лесной, целлюлозно-бумажной, лесохимической, гидролизной, деревообрабатывающей, мебельной, фанерной промышленности, лесного и охотничьего хозяйства!

Преподаватели и студенты лесотехнических вузов и техникумов!

Работники научно-исследовательских, проектных институтов, конструкторских бюро, научно-технических обществ!

Учителя и учащиеся начальных и средних школ, пионервожатые, работники библиотек, клубов, домов культуры, многочисленные друзья природы!

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»,

стремясь подготовить и издать нужные Вам книги по актуальным вопросам лесной, целлюлозно-бумажной, лесо-

химической, гидролизной, деревообрабатывающей, мебельной, фанерной промышленности, лесному хозяйству, охоте и живой природе, просит Вас ответить на следующие вопросы:

1. Какие книги или брошюры по тематике нашего издательства Вы рекомендуете издать и переиздать в ближайшее время и на будущее? (Если переиздать, то указать название книги, год издания, фамилию автора).

2. Сообщите отзывы о прочитанных Вами книгах, выпущенных нашим издательством за последнее время.

3. Сообщите свои замечания и предложения по оформлению прочитанных Вами книг.

4. Сообщите свои пожелания по улучшению торговли книгами нашего издательства.

ОТВЕТЫ НА ЭТИ ВОПРОСЫ НАПРАВЛЯЙТЕ ПО АДРЕСУ: Москва, центр, ул. Кирова, дом 40а, Издательство «Лесная промышленность».

# Дорогие товарищи ! Подписывайтесь на газету

## ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ШЕСТАЯ БЕРЕТ РАЗБЕГ

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

на год 4 руб. 68 коп.  
на 6 месяцев 2 руб. 34 коп.  
на 3 месяца 1 руб. 17 коп.



## ОТКРЫТА ПОДПИСКА

Открыта подписка на 1966 год на материалы технической информации, издаваемые Центральным научно-исследовательским институтом информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству.

В 1966 г. институтом будут выпущены следующие издания по лесоэксплуатации и лесосплаву.

Комплексы информационных материалов, в которые входят: реферативные ежедекадные сборники научно-технической информации (ЛЖХ), обзоры по наиболее важным вопросам технического прогресса, сборники изобретений и рационализаторских предложений, тематические библиографические указатели отечественной и зарубежной литературы.

В изданиях ЦНИИТЭИлеспрома широко освещаются комплексная механизация лесосечных работ, сухопутного и водного транспорта леса, низких складов и перевалочных баз, улучшение использования имеющейся техники и средств производства в лесозаготовительной промышленности, на сплаве леса, электрификация лесозаготовительных и сплавных предприятий, дорожное

строительство на лесозаготовительных предприятиях, ремонт и техническое обслуживание лесозаготовительной техники и др.

Годовая стоимость подписки на комплект с пересылкой 20 руб.

Кроме изданий, входящих в комплект, институтом в 1966 г. будут также выпущены:

1. Аналитические обзоры основных технико-экономических показателей работы предприятий.

Годовая стоимость подписки на 1 комплект обзоров с пересылкой 1,5 руб.

2. Реферативные информационные карты справочно-информационных фондов (СИФ) предприятий, институтов и других организаций.

Стоимость комплекта карт 2 руб.

Для оформления подписки на получение информационных материалов, издаваемых ЦНИИТЭИлеспромом в 1966 г., необходимо стоимость заказа перечислить или перевести по почте на расчетный счет института № 30302 в Дзержинском отделении госбанка г. Москвы и одновременно выслать заказ в адрес института — Москва, И-254, ул. Руставели, д. 3, корп. 5.