



ПОДВИГ МУЖЕСТВЕННЫХ КОСМОНАВТОВ ТОВАРИЩЕЙ
БЫКОВСКОГО И ТЕРЕШКОВОЙ ВДОХНОВЛЯЕТ СОВЕТСКИХ ЛЮДЕЙ
НА ЗАВОЕВАНИЕ НОВЫХ ПОБЕД В СТРОИТЕЛЬСТВЕ КОММУНИЗМА.
СЛАВА СОВЕТСКОМУ НАРОДУ — СТРОИТЕЛЮ КОММУНИЗМА!
СЛАВА ГЕРОИЧЕСКИМ ПОКОРИТЕЛЯМ КОСМОСА!

В этом номере:

Ф. Д. Варакин — Некоторые вопросы технического прогресса и задачи инженерно-технической общест-
венности.

К. И. Вороницын — За передовую технологию лесосеч-
ных и лесотранспортных работ

Г. Яковлев, В. Гуславский — Тагильский опыт лесосеч-
ных работ с сохранением подроста

Б. Ф. Иванов — Новое в проектировании поселков ле-
созаготовительных предприятий

И. Полока, П. Мокрецов, Г. Кокарев — Насущные во-
просы экспортного лесопиления

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

7

МОСКВА ~ 1963

Кинопропаганда лесной техники

В выступлениях на июньском Пленуме ЦК КПСС, обсуждавшем очередные задачи идеологической работы партии, были подчеркнуты широкие возможности научно-популярной кинематографии в распространении достижений науки и производства.

Большую работу в области кинопропаганды передовых методов труда и показа успехов науки в лесной промышленности ведет Центральный научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству. За последние два года им выпущено 15 фильмов, которые просмотрело более миллиона зрителей в различных лесных районах страны. Остановимся на некоторых из них.

Важнейшим вопросам комплексной механизации и автоматизации в лесной промышленности посвящены два фильма, выпущенных Свердловской киностудией: «Комплексная механизация и автоматизация на лесных складах» и «Автоматизация в лесной промышленности».

Первый из них рассказывает о тематической выставке на ВДНХ СССР, где были представлены различные типы полуавтоматических линий для нижних лесных складов леспромхозов. Фильм также знакомит зрителей с работой челюстного погрузчика, агрегата КарНИИЛП для обрубки сучьев, различными типами сортировочных устройств, приборами, автоматизирующими учет бревен, и другими механизмами.

Более ясное представление о принципах автоматизации работ на нижних складах дает второй фильм — учебный, в котором натурные съемки удачно дополняются мультимедийной.

Обе кинокартины охватывают наиболее эффективные схемы комплексной механизации и автоматизации в лесной промышленности. Однако фильмы получились обезличенными — иллюстрация за иллюстрацией просто подкладываются под информационный дикторский текст. Между тем, документальный и научный материал кинокартин должен быть обязательно подкреплен конкретными фактами, взятыми из опыта работы передовых предприятий. Практика монтажа на ряде предприятий серийно выпускаемых полуавтоматических линий говорит о существенных конструктивных недочетах отдельных узлов этих линий, в особенности бревнобросывателей. Инженеры леспромхозов на месте устраняют эти дефекты, находят новые, более удачные решения. Почему бы не показать этого в фильмах! Этот недостаток, оторванность от опыта конкретных предприятий, к сожалению, характерен для многих фильмов, выпущенных по заказу ЦНИИЭИ леспрома.

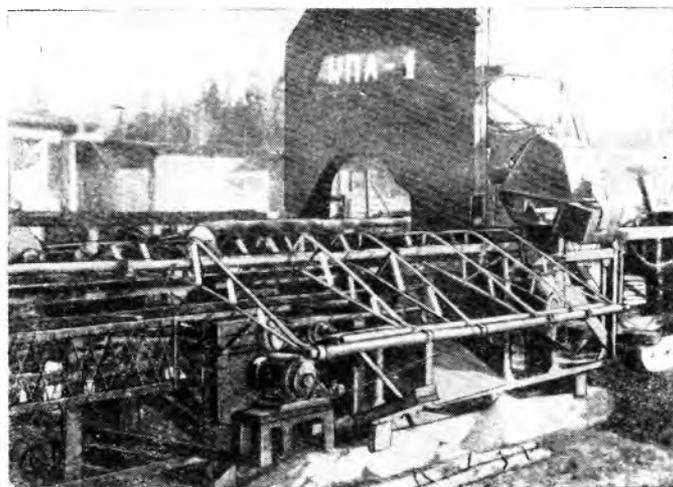
Значительное количество заготавливаемой древесины доставляется потребителям по воде. Поэтому вполне закономерно появление фильма «Механизация лесоперевалочных работ», который знакомит нас с технологией и организацией работ на некоторых лесоперевалочных базах. В картине занята работа высокопроизводительных порталных кранов [500—700 м³ в смену] на разгрузке судов. Для создания зимнего запаса порталные краны используются совместно с козловыми. На выгрузочно-погрузочных работах эффективно применение консольных кабельно-мостовых кранов. Их производительность — 800 м³ в смену, при обслуживании 5 рабочими.

На экране показаны саморазгружающиеся баржи, которые могут успешно применяться на лесоперевалочных предприятиях, имеющих акватории достаточной глубины.

Внедрение комплексной механизации и автоматизации на лесоперевалочных предприятиях позволит с наименьшими затратами труда и средств своевременно доставлять лесопroduкцию потребителям. Это правильное положение следовало бы подкрепить экономическими показателями, рассказав о рентабельности тех или иных способов работы. Авторы фильма этого, однако, не сделали.

Каждый год к берегам тысяч рек и речек лесозаготовители вывозят свыше ста миллионов кубометров древесины. Для ее хранения и пуска на воду создаются многочисленные приречные склады. О том, какие возможности открывает применение новой техники на этом, пока еще мало механизированном участке лесозаготовительного производства, рассказывает технико-пропагандистский фильм «На приречных складах».

На малых речках с молевым сплавом создаются простейшие склады. Здесь для механизации работ на сброске древесины достаточно применить трактор, оборудованный толкателем с большим вылетом.



Кадр из фильма об автоматике

На крупных складах в межнавигационный период накапливаются большие запасы древесины. Она штабелируется здесь с помощью мощных лебедок. Вообще использование лебедок на приречных складах для штабелевки и скатки древесины в воду создателям фильма следовало бы показать более широко.

Эффективность работы приречных складов резко повышается, если обычные складские операции объединяются с формированием сплавных пучков. Кинооператоры показывают, как организованы эти работы в Городищенском леспромхозе на р. Кама.

В Варышанском леспромхозе Комипермеса создана опытная передвижная полуавтоматическая линия для сравнительно небольшого приречного склада.

Зимняя сплотка наиболее трудно поддается механизации. Удачно решили этот вопрос Кировские лесозаготовители. Фильм показывает применяемый ими для формирования пучков трактор с прицепом.

В заключительных кадрах фильма мы видим результаты совместной работы лесозаготовителей и сплавщиков — в мощных большегрузных плотках лес плывет на стройки страны, в безлесные районы.

Особого внимания заслуживает интересный фильм «Лиственница» [производство Московской студии научно-популярных фильмов].

Запасы лиственничной древесины достигают у нас в стране 28,4 млрд. м³. Лиственница — одна из основных древесных пород Сибири и Дальнего Востока. Древесина лиственницы обладает большой прочностью. Достоинства ее были известны еще в далеком прошлом. Из нее строили крепости и городища, ею обшивали корабли, она шла на мачты. Лиственница — незаменимый строительный материал для гидротехнических и подводных сооружений. До наших дней сохранились дома из лиственницы, построенные 200—300 лет тому назад. На экране — дом в селе Шушенском, построенный ссыльными декабристами более 100 лет назад. Этот дом простоят еще долго, напоминая нам о том, что во время сибирской ссылки здесь жил Владимир Ильич Ленин. Два столетия стоит в Ленинграде Зимний дворец, а его рамы и оконные переплеты, изготовленные из лиственницы, ни разу еще не менялись.

Почему же до настоящего времени эксплуатация лиственницы ведется в очень незначительных размерах, не превышающих 4—5 млн. м³ в год, или менее 3% от возможного размера отпуска! Основные причины — это отдаленность районов ее произрастания от основных путей транспорта, центров потребления и переработки, трудность обработки древесины и затруднения при молевом сплаве, связанные с ее высоким удельным весом.

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

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

Год издания сорок первый

№ 7

ИЮЛЬ

1963 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- Ф. Д. Вараксин — Некоторые вопросы технического прогресса и задачи инженерно-технической общественности 1

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

- К. И. Вороницын — За передовую технологию лесосечных и лесотранспортных работ 3
Н. Е. Садохин — Полуавтоматические поточные линии в Андреевском леспромхозе 8
В. С. Петровский — Алгоритмизация раскряжевки хлыстов 10
Д. Дрюченко, П. Иванов — Уход за механизмами в лесу 12

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- Г. Яковлев, В. Гуславский — Тагильский опыт лесосечных работ с сохранением подроста 14
С. С. Филимонов, В. В. Иванов, Н. Г. Катков, М. А. Груздев — Опыт сплава листовых пород 17
Обсуждаем статью «Новое в тросовой трелевке»
А. Апанович, В. Мартынихин, А. Грицкевич — Необходимы новые конструктивные решения 19

СТРОИТЕЛЬСТВО

- Б. Ф. Иванов — Новое в проектировании поселков лесозаготовительных предприятий 22
Ю. Ивлев — В борьбе за новое 24

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

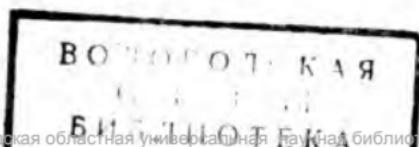
- И. Полока, П. Мокрецов, Г. Кокарев — Насущные вопросы экспортного лесопиления 25
А. Цехановский, М. Петров — Повысить качество, увеличить выход деловой древесины 27
К. М. Имнадзе — Разумно использовать леса Грузии 28
Юбилей ученого 29

БИБЛИОГРАФИЯ

- М. Смирнов — Книга по эксплуатации лесовозных автомобилей 29

СПРАВОЧНЫЙ ОТДЕЛ

- Н. А. Борисов — Типовые проекты Гипролеспрома 31
В организациях НТО 31
И. Лосицкая, А. Букарев — Кинопропаганда лесной техники 2 стр.
обл.



ПО СТРАНИЦАМ ТЕХНИЧЕСКИХ ЖУРНАЛОВ

МАЙ 1963 г.

«МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

В. В. ГАШИНСКИЙ. Машины для валки леса и обрезки сучьев.

Во ВНИИ торфяной промышленности создано оборудование к универсальному экскаватору ЭТУ-0,75 для валки леса и машина РОП-3 для разборки навала деревьев, обрезки сучьев, раскряжевки стволов и их погрузки. Рабочим органом для валки леса является дисковая пила. Производительность РОП-3 — 50 м³ древесины в смену. Опытная эксплуатация показала, что машины в состоянии валить деревья высотой до 22 м, диаметром ствола на линии среза до 40 см и обрезать сучья диаметром до 15 см.

«ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

В. ТРОФИМОВ, А. АХУНОВ. Комплексному хозяйству — широкую дорогу.

Благодаря организации комплексных цехов в Волжском леспромхозе после реорганизации управления лесной промышленностью и лесным хозяйством, здесь поднялась комплексная выработка на одного рабочего и выработка на механизм, увеличился выход деловой древесины. Отпала необходимость в сезонных рабочих. Описаны структура производства и организация работ, возобновление вырубок естественным путем.

В. Л. ДЖИКОВИЧ. Проблемы планирования лесохозяйственной деятельности в комплексном предприятии.

Рассматриваются вопросы составления единого плана всей производственной деятельности объединенных предприятий и унификации для этой цели показателей.

Г. ГОРЕВ. Энтузиасты своего дела.

Даны сведения о достижениях Кайского леспромхоза в возобновлении главной породой оголенных территорий в первый же год после рубок, сохранении хвойного молодняка, борьбе с пожарами.

Г. Б. КЛИМОВ, Е. И. ПОЖИЛОВ. Механизация ухода за культурами на нераскорчеванных вырубках.

В Александровском леспромхозе и других предприятиях проведены испытания культиватора КЛБ-1,7 (агрегируется с тракторами ДТ-54А, ТДТ-40), разработанного ВНИИЛМ. Применение его позволяет завершить комплексную механизацию по созданию лесных культур на нераскорчеванных вырубках на базе плуга ПКЛ-70. Ширина захвата 1,7 м, глубина обработки — до 12 см. Новый культиватор хорошо преодолевает препятствия в виде пней, бревен и порубочных остатков.

«ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

А. И. ЖАБКОВА. Об улучшении планирования лесопильного производства.

ЦНИИМОД разработал систему таблиц пофазных нормативов производительности оборудования и труда, представляющих собой в комплексе схему, по которой можно по единой методике составлять техпрофинплан, осуществлять текущее планирование, определять степень использования оборудования и труда в лесопилении в целом и на отдельных участках производства. Нормативы позволяют учитывать разнообразие условий работы лесопильных предприятий.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА И ЗАДАЧИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ

Ф. Д. ВАРАКСИН

Председатель Центрального правления НТО лесной
промышленности и лесного хозяйства

Грандиозные перспективы коммунистического строительства, развернутые XXII съездом Коммунистической партии Советского Союза, глубоко всколыхнули широкие массы трудящихся и воодушевляют их на всенародное движение за построение коммунизма.

Нет в нашей обширной стране ни одного уголка, откуда бы не поступали радостные вести о достигнутых трудовых победах в борьбе за дальнейший рост производительных сил, за технический прогресс.

В этом могучем движении активно участвует и многотысячный коллектив тружеников лесной промышленности и лесного хозяйства. В первой половине этого года в целом по стране успешно выполнен план лесозаготовок. Созданы прочные предпосылки для досрочного выполнения плана вывозки леса в пятом году семилетки.

Во многих районах работники лесного хозяйства и лесозаготовок дружно боролись за выполнение в весенний период повышенного годового плана лесокультурных работ, внося тем самым крупный вклад в дело сохранения и приумножения наших лесных богатств.

Одна из первоочередных задач, стоящих перед инженерно-технической общественностью в борьбе за технический прогресс лесной промышленности — это совершенствование технологии лесозаготовок. В творческом решении этой задачи призваны активно участвовать все члены Научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства как производственники, так и работники научно-исследовательских и проектных институтов.

Было бы неправильным, конечно, искать однотипные технологические схемы для европейской части страны и для районов Сибири и Дальнего Востока, для равнинных и для горных условий. Необходим конкретный подход к выбору методов работы и типов машин, отвечающих условиям освоения лесов в различных районах нашей страны. Но вместе с тем есть некоторые общие положения, которые определяют направление развития лесозаготовительного производства в целом.

Важнейшая задача — создать такую технологию, которая обеспечит высокопроизводительную работу на лесозаготовках равномерно в течение всего года. Если обратиться к динамике комплексной выработки по вывозке леса на одного рабочего лесозаготовок, то мы увидим, что за последние годы (1961 — 1962) она определилась в таком соотношении: I квартал — 129 м³, II квартал — 91 — 94 м³, III квартал — 96 — 99 м³ и IV квартал — 103 — 106 м³.

Таким образом в летний, наиболее благоприятный период работы выработка на лесозаготовках повсеместно примерно на 25% меньше, чем в зимние месяцы, с самым коротким световым днем и низкой температурой, когда к тому же во многих районах выпадает глубокий снег.

Одна из причин такого положения заключается в том, что задача исследовательская и рационализаторская мысль мало занимается вопросами обеспечения ритмичной круглогодичной работы на лесозаготовках.

Лучшие производственные результаты на лесозаготовках в зимний период достигаются за счет естественных условий, позволяющих расширить фронт работ и сеть лесотранспортных путей.

Важная задача инженерно-технической общественности, наших ученых и конструкторов, всех тех, кто работает над совершенствованием технологии лесозаготовок — обеспечить в лесу такие условия, которые позволили бы в любое время года высокопроизводительно и равномерно выполнять работы по заготовке и вывозке леса. В этом заключаются огромные резервы роста лесозаготовительного производства. Ключ к решению этой задачи — устойчивая круглогодичная работа транспорта на трелевке и вывозке леса. К сожалению, этому главному вопросу научно-исследовательские институты, научно-исследовательские сектора лесотехнических вузов, а также наша инженерно-техническая общественность, все еще уделяют недостаточное внимание.

Если вопросы строительства и эксплуатации дорог не займут ведущего места в тематике научно-исследовательских работ по лесозаготовкам, то весьма реальной станет угроза, как бы заготовленная при помощи самых совершенных валочных средств древесина не осталась гнить на верхних складах леспромпхозов.

Занимаясь разработкой таких, безусловно важных проблем, как валка леса с сохранением подроста и создание для этой цели специальных механизмов, обработка автоматических линий для обрезки сучьев и раскряжевки хлыстов на нижних складах и ряд других, необходимо сосредоточить особые усилия на совершенствовании лесовозного транспорта, на создании передовой технологии строительства лесовозных усов, веток и магистралей.

В ряде районов, в частности в Эстонской ССР, на Урале (в тресте Тагиллес), а также в Оленинском леспромпхозе ЦНИИМЭ применяются эффективные методы строительства лесовозных усов с использованием для их укрепления выстилки из сучьев и даже щепы из лесосечных отходов (Крестецкий леспромпхоз).

Опыт лесозаготовительных предприятий во многих районах и проведенные исследования подтверждают большую эффективность строительства автомобильных лесовозных дорог круглогодичного действия с гравийным и колеиным железобетонным покрытием. В этой связи неотложной задачей является индустриализация изготовления железобетонных плит, применение для этой цели прокатных станков инженера Н. Я. Козлова.

В ряде случаев перспективна стабилизация дорожных покрытий, в особенности, если для укрепления грунтов применяются наиболее дешевые и доступные материалы, такие, как известняк и цемент. Наконец, не следует забывать и о существующих узкоколеиных лесовозных железных дорогах. Надо изучать и шире распространять передовой опыт их эксплуатации и содержания.

Полезно было бы также перенести в лесозаготовительную промышленность положительный опыт, который имеется у дорожно-строительных организаций других отраслей народного хозяйства.

Решение дорожной проблемы в лесу непосредственно связано с механизацией дорожно-строительных работ. В этой области — широкое поле деятельности для наших конструкторов. Они обязаны целеустремленно поработать над созданием мощной землеройной техники, специально приспособленной для строительства дорог и проведения мелиорации в лесных условиях.

Говоря о стоящих перед научной и инженерно-технической общественностью насущных задачах технического прогресса в лесной промышленности и лесном хозяйстве, надо подчеркнуть важность совмещения лесозаготовительных работ с проведением лесохозяйственных мероприятий. Организационно объединение лесного хозяйства и лесозаготовок было осуществлено еще в 1959 г., но мы еще далеко не решили всех возникших в связи с этим вопросов. Методы лесозаготовки надо совершенствовать одновременно со способами воспроизводства нужных нам лесных пород.

Весьма важное значение имеет сохранение подроста, но нельзя забывать, что на многих лесных площадях ценного подроста нет, а ведь необходимо заботиться о лесовосстановлении и на этих площадях. Не все существующие, да и создаваемые для лесосечных работ механизмы сохраняют при сплошных рубках подрост.

Постепенно-выборочные рубки целесообразно применять в лесах европейской части страны, на лесосеках, где имеется подрост и грунтовые условия благоприятствуют таким рубкам. Наряду с этим нужно разработать наиболее рациональные методы воспроизводства лесных ресурсов при применении сплошных рубок.

Одним из средств решения этой задачи являются лесоме-

лиоративные работы, которые было бы правильным совмещать с лесотранспортным строительством. Мелиорация должна производиться продуманно, на тех участках лесного фонда, где она будет предшествовать дальнейшему развитию лесозаготовок. Если заблаговременно осуществлять мелиорацию, то лесозаготовители получат для освоения незаболоченные лесосеки и будут созданы хорошие условия для трелевки. Вместе с тем мелиорация будет способствовать более быстрому восстановлению вырубленных древостоев, создавая благоприятные предпосылки для проведения лесокультурных мероприятий.

Заслуживает поддержки интересная инициатива проф. А. В. Преображенского (Лесотехническая академия им. С. М. Кирова), который предлагает применять на вырубках посадку крупномерных саженцев, предварительно высаженных в деревянную тару. Опыты, проведенные под его руководством в Лисинском лесхозе, дают обнадеживающие результаты. Без всякой подготовки почвы саженцы, предварительно помещенные в решетчатые ящики, ставят на землю в лесу, после чего они дают хороший прирост и прекрасно себя чувствуют.

Ведущую роль в объединении и координации усилий всех научных работников и институтов, работающих в области комплексной механизации лесозаготовок, призван играть ЦНИИМЭ как головной институт лесозаготовительной промышленности. Задача состоит в том, чтобы ликвидировать множество, не размываться на мелочи, а сосредоточить основные силы ЦНИИМЭ, всех научно-исследовательских учреждений, а также научной и инженерно-технической общественности на главных, кардинальных вопросах развития промышленности. К таким вопросам относятся в первую очередь: механизация и индустриализация строительства лесовозных дорог и жилого фонда в лесу; механизация подготовительных и вспомогательных работ; создание надежной энергетической базы; изыскание прогрессивной технологии лесозаготовок, повышающей производительность труда в 2—3 раза, доводка и освоение средств автоматизации на нижних складах, решительное повышение уровня лесохозяйственных мероприятий в лесхозах.

За последние годы лесозаготовительная промышленность накопила ценный опыт работы малыми комплексными бригадами, подтверждающий эффективность трелевки хлыстов или деревьев с кроной комлем вперед и крупнопакетной погрузки. Сложившийся опыт малых комплексных бригад необходимо внимательно изучать, совершенствовать метод их работы, перенимая практику передовиков производства И. Яковлева, Г. Денисова, В. Тарасова и других новаторов лесозаготовок. Малые комплексные бригады являются сейчас и останутся на ближайшее время основной формой организации труда на лесосеках.

Признание прогрессивности малых комплексных бригад отнюдь не исключает вполне правомерной постановки вопроса об отделении погрузки на верхних складах от предшествующих лесосечных работ — валки и трелевки. Действительно, не секрет, что совмещение трелевки и погрузки одним и тем же агрегатом резко снижает производительность трелевочных тракторов. Вместе с тем применение в производственных условиях челюстных погрузчиков показало, что лучшие их конструкции дают очень высокую производительность. Задача конструкторов и машиностроителей — быстрее усовершенствовать и довести до широкого выпуска челюстные погрузчики, имея в виду особенную эффективность тех конструкций, которые работают «через себя».

Наряду с этим опыт лесозаготовительных предприятий Коми АССР и Латвийской ССР говорит об успешном применении технологии, предусматривающей самопогрузку лесовозных автомобилей, хотя следует отметить, что монтируемые на них лебедки конструкции, разработанной Комгипроинилеспромом, крайне тяжелы и мало пригодны. Конструкторам нужно создать специальную легкую лебедку для этой цели. Самопогрузка отвечает одному из основных требований передовой технологии лесосечных работ — сокращению до минимума числа типов используемых механизмов. Едва ли нужно доказывать, насколько унификация оборудования упрощает его обслуживание. Поэтому надо стремиться к тому, чтобы в лесу работала как можно меньше разнотипных механизмов: на ближайшее время обходиться двумя различными машинами, а в будущем, быть может — только одной.

Мы ждем также от наших конструкторов лесозаготовительного оборудования завершения в ближайшее время работы над созданием трелевочно-валочной машины. Эксплуатация первых опытных ее образцов показывает, что она действительно

представляет собой эффективный агрегат, который сам валит, автоматически чокерует и подвозит деревья с кронами на верхний склад.

Надо довести до конца создание рациональной сучкорезной машины. Наиболее удачным решением, по-видимому, является машина фрезерного типа, которая проходит сейчас испытания в Оленинском лесхозе. На базе этой машины будет отработаться агрегат более тяжелой конструкции для условий Сибири и Дальнего Востока.

Одним из больших вопросов, над которыми мы должны работать, является энергетика. Создание надежной энергетической базы — важнейшее условие нормальной работы нижних складов, автоматических линий, сучкорезных и раскряжевочных машин, сортировочных транспортеров, погрузочных кранов.

Обеспечение лесхозов постоянным источником качественной энергии, организация централизованного энергоснабжения лесозаготовок за счет общегосударственных энергосетей — это важный участок работы лесной промышленности, к которому должно быть приковано постоянное внимание инженерно-технической общественности.

Партия и правительство оказывают большую помощь лесной промышленности в увеличении строительства жилья и культурно-бытовых объектов. Это дает возможность обеспечить в лесу благоприятные бытовые условия для создания постоянных квалифицированных кадров, ликвидации текучести. В связи с этим надо подчеркнуть необходимость проектировать в лесу постоянно действующие лесозаготовительные предприятия, строить хорошо оборудованные поселки со всеми бытовыми удобствами и хорошим культурным обслуживанием.

Всерьезное ускорение технического прогресса имеет решающее значение для дальнейшего совершенствования всех видов лесного производства, повышения производительности труда, снижения себестоимости продукции.

Отсюда главной задачей нашего общества должно быть привлечение к творческому участию в техническом прогрессе самых широких кругов научных, инженерно-технических работников и рабочих-новаторов лесозаготовительного и лесохозяйственного производства, неустанные поиски наиболее эффективных форм вовлечения инженерно-технической общественности в борьбу за подъем лесной науки и техники.

Прошедшие недавно отчетно-перевыборные конференции в местных организациях НТО лесной промышленности и лесного хозяйства показали, что в этом большом деле имеются некоторые достижения.

Численность действительных членов общества превысила 92 тыс. человек, объединенных в 2500 первичных организаций. Почти во всех районах страны созданы организации нашего научно-технического общества. Десятки тысяч членов общества творчески работают в 483 общественных конструкторских и технологических бюро, 1400 бюро экономического анализа и технической информации, творческих комплексных бригадах. Сотни советов первичных организаций приняли на себя и успешно выполняют обязанности технических советов предприятий.

Ширится работа по изучению передового опыта и повышению технических знаний членов общества.

В 1962 г. было проведено только по основному вопросу производства 4300 семинаров и школ передового опыта с охватом свыше 78 тыс. человек. В Общественном заочном институте лесной промышленности и лесного хозяйства обучается свыше 5000 человек.

Конечно, удовлетвориться этими итогами мы не можем. Есть еще много упущений и недоделок в работе. Главная задача — придать еще большую действенность, еще большую массовость всем мероприятиям, проводимым организациями НТО.

Нужно добиться быстрее внедрения новых технологических процессов, новых видов оборудования, быстрее осуществления новаторских предложений и распространения опыта передовиков производства.

На июньском Пленуме ЦК КПСС, посвященном задачам идеологической работы партии, была ясно подчеркнута неразрывная связь между идеологической работой и производством. Важнейшая задача всей инженерно-технической общественности — повседневно, настойчиво бороться за претворение в жизнь решений июньского Пленума ЦК КПСС, помня, что создание материально-технической базы коммунизма и воспитание, повышение производительности труда и улучшение идеологической работы — это единый процесс.

ЗА ПЕРЕДОВУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ЛЕСОСЕЧНЫХ И ЛЕСОТРАНСПОРТНЫХ РАБОТ

К. И. ВОРОНИЦЫН
Директор ЦНИИМЭ

Хорошо устроенные лесовозные дороги и густая их сеть в пределах лесного массива — основа ритмичной высокопроизводительной и рентабельной работы лесозаготовительных предприятий.

В 1962 г. в СССР на долю автомобильного транспорта приходилось 62% общего объема вывезенной древесины, а в дальнейшем планируется довести вывозку автотранспортом до 75%.

По протяженности 3—7% транспортной сети лесозаготовительных предприятий составляют магистрали, 10—12% — ветки и 81—85% — усы. В то же время на магистральные дороги приходится в среднем 60—70% суммарного пробега поездов, на ветки — 20—35% и на усы 5—8%.

Расчеты и опытные проверки показывают, что необходимо строить лесовозные ветки на расстоянии в среднем 2 км одна от другой, прокладывая их по возможности по кварталным просекам.

Усы, примыкающие к веткам, следует прокладывать преимущественно кольцевого типа с таким расчетом, чтобы максимальное расстояние трелевки не превышало 300 м.

На 100 га лесной площади лесозаготовительное предприятие должно иметь 550 м магистралей и веток и 1300 м усов. Это частично уже осуществлено в Оленинском леспромхозе ЦНИИМЭ, результаты — весьма обнадеживающие.

Земляное полотно веток надо возводить только из местного грунта, вынутого из водоотводных канав или боковых резервов, за исключением тех участков, на которых грунт совершенно не пригоден для этих целей.

ЦНИИМЭ в содружестве с Минским СКБ разработан одноотвальный канавокопатель на базе трактора ДЭТ-250 (рис. 1) мощностью 250 л. с., производительностью до 1000 м³ грунта в час. Канавокопатель роет канаву глубиной до 0,9 м с откосами 1:1 и укладывает грунт в полотно дороги. Скорость его движения 1—2 км/час.

Этот канавокопатель принят к серийному производству и будет поставляться предприятиям уже в этом году в комплекте с бульдозером и корчевателем.

Для возведения земляного полотна и устройства водоотводных канав большой интерес представляет роторный экскаватор ЭР-7А (рис. 2), созданный на базе трактора С-100. Эта машина производительностью 615—670 м³ грунта в час роет канавы глубиной до 2 м и шириной 1,2 м со скоростью от 31 до 310 м/час и выбрасывает грунт на полотно дороги. Экскаватор успешно работает в мерзлых грунтах, что важно для возведения земляного полотна в зимних условиях на сырых участках.

В 1963 г. две таких машины намечается испытать в производственных условиях. После этого можно будет окончательно отработать технологию и организацию строительных и монтажных работ, выполняемых при помощи этого оборудования.

Опыт работы многих предприятий и проведенные исследования в области строительства автомобильных дорог показывают, что наиболее эффективными являются автомобильные дороги с колеиным покрытием из железобетонных плит и покрытие из гравийных смесей. Дороги с деревянно-лежневым покрытием неэкономичны, строительство и содержание их почти не механизировано, а потому количество таких дорог должно постепенно сокращаться.

По данным ЦНИИМЭ, себестоимость вывозки леса по дорогам различных типов без учета затрат на постройку усов и погрузочных площадок составляет в зависимости от грузооборота:

| Грузовой грузооборот, тыс. м ³ | Себестоимость перевозки кубокилометра (в коп.) на дорогах с покрытием | | |
|---|---|-----------|--------------------|
| | колеиным железобетонным | гравийным | деревянно-лежневым |
| 100 | 3,44 | 4,34 | 5,5 |
| 200 | 2,71 | 3,72 | 4,5 |
| 250 | 2,59 | 3,66 | — |
| 300 | 2,47 | 3,60 | — |

Там, где есть на месте гравийные материалы, рекомендуется строить дороги с гравийным покрытием, при отсутствии гравия — с колеиным железобетонным покрытием.

Из всех стабилизирующих добавок (фурфурол-анилиновые смолы, битумы, сульфитные щелоки, газогенераторные смолы и др.) цемент и известь являются наиболее дешевыми и доступными материалами. Поэтому укрепление дорожных грунтов цементом в комплексе с известью является наиболее перспективным. На 1 км дороги расходуется примерно 150 т цемента и извести.

Зимой этого года в Плесеком леспромхозе были проведены сравнительные испытания опытных образцов снегоуплотнительных агрегатов трех конструкций. Испытания показали практическую возможность создания эффективных дорожных покрытий из снега с подогревом его и без подогрева.

Полотно дороги, построенное на снежной целине глубиной



Рис. 1. Одноотвальный канавокопатель НОК-800 на тракторе ДЭТ-250

(фото А. Митрофанова)

* Сокращенный текст доклада на пленуме Центрального управления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства.



Рис. 2. Роторный экскаватор ЭР-7А (фото Гусарчука)

около 1 м, получилось ровное с равномерной плотностью снега 56—60 г/см³ по всей его глубине. Прочность покрытия, измеренная через сутки после постройки, составляла 20—35 кг/см².

По опыному участку дороги после соответствующей обкатки ежедневно проходило по 18—20 груженых и порожних автомобилей МАЗ-501. Весной (в апреле), когда вся дорога стала непроезжей, опытный участок, несмотря на плюсовые дневные температуры, не имел ни колеи, ни выбоин.

Производительность снегоуплотняющего агрегата — до 2 км готовой дороги в час.

В текущем году намечается изготовить опытно-промышленные образцы снегоуплотнительных агрегатов, работающих как с подогревом, так и без подогрева снега. После соответствующих испытаний будет решен вопрос о серийном производстве таких машин.

Лесозаготовители должны знать, что применение в качестве дорожного покрытия железобетонных плит отнюдь не снижает требований к технически грамотному возведению земляного полотна и песчаной подушки. Напротив, к соблюдению этих требований надо относиться более строго, чем при строительстве гравийных дорог. При некачественном возведении земляного полотна могут образовываться пучины, что приводит к разрушению железобетонного покрытия.

Одним из важных факторов, влияющих на качество дороги, является высота насыпей. Для второй климатической зоны рекомендуется следующая минимальная высота насыпи на постоянных дорогах:

а) на сухих участках с наличием выраженного растительного слоя — не менее 0,5 м (без снятия в основании растительного слоя);

б) на сырых участках с затрудненным водоотводом — 0,6—0,7 м (при песчаных и супесчаных грунтах) и 0,8—0,9 м (при суглинистых и глинистых грунтах);

в) на мокрых участках с постоянным избыточным увлажнением — 0,8 м над уровнем грунтовых или поверхностных вод при песчаных грунтах и легких суглинках, а при пылеватых песках и тяжелых супесях — 1,3 м.

Несоблюдение этих норм приводит к быстрому разрушению дорог.

Длина лесовозного уса, как правило, не должна превышать 1,5 км.

Мостовским лесопунктом Оленийского леспромхоза ЦНИИМЭ, а также рядом других предприятий накоплен большой положительный опыт строительства усов на хворостяной выстилке. Ус создается лесозаготовительной комплексной бригадой в ходе выполнения основных работ. На увлажненных лесосеках бригада обрубаёт сучья непосредственно на трелевочном волоке, постепенно создавая на всем его протяжении подушку из сучьев, которая хорошо утрамбовывается трактором в процессе трелевки. Такой волок превращается затем в лесовозный ус. В дальнейшем, если возникает необходимость построить ветку, на укатанном таким образом настиле из сучьев возводится земляное полотно. Сучья в этом случае выполняют дренажную роль.

Перспективны и лесовозные усы с железобетонным покрытием из инвентарных плит, которые по мере освоения лесосек

можно переключать на другие участки 8 и более раз. Однако для этого требуется предварительная подготовка основания уса за счет отсыпки и планировки грунта.

Интересные опыты по применению щепы из древесных отходов лесозаготовок для строительства усов проводятся в Крестецком леспромхозе ЦНИИМЭ. Здесь из древесной щепы был отсыпан ус длиной 2 км с высотой насыпи до 80 см (рис. 3). Эксплуатация уса в зимнее время и весной текущего года подтвердила его высокую работоспособность. Это, очевидно, позволит в дальнейшем найти экономичный тип постоянного лесовозного уса, не требующего применения инвентарных переносных плит или щитов, при полной механизации строительных работ.

На вывозке леса в настоящее время используются полноприводные автомобили и автомобили общего назначения с одной ведущей осью. Однако применяемые лесовозные автопоезда имеют невысокую удельную мощность—всего 4—5 л. с. на тонну полного веса против оптимальной мощности 8—10 л. с./т. Лесозаготовителям необходимо, чтобы уже в ближайшее время мощность лесовозных автомобилей была увеличена минимум на 30—40%.

Парк полноприводных лесовозных автомобилей на 75% состоит из машин средней грузоподъемности типа ЗИЛ-157 и только 25% — представлены более производительными автомобилями МАЗ-501.

Следует отметить, что применяемые на лесовозных автомобилях и прицепах шины не отвечают в должной мере условиям работы на лесозаготовках. Актуален вопрос о создании специальных лесовозных шин низкого давления, рассчитанных на длительную работу.

Отвечающий современным требованиям лесовозный автомобиль должен иметь оборудование для перевозки роспусков на шасси и крупнопакетной самопогрузки. ЦНИИМЭ разработал для автомобиля ЗИЛ-157 оборудование, позволяющее за одну минуту погрузить или разгрузить роспуск без отцепки



Рис. 3. Лесовозный ус, отсыпанный из щепы, измельченных сучьев и других отходов лесозаготовок (фото А. Митрофанова)



Рис. 4. Лесовозный автопоезд ЗИЛ-157 с роспуском, самопогружающимся на шасси (фото В. Полянцева)

дышла, которое при этом складывается (рис. 4). Погрузка и разгрузка роспуска производятся без каких-либо вспомогательных средств и без участия дополнительных рабочих, а водитель машины управляет этой операцией, не выходя из кабины. Опытный образец оборудования испытан и рекомендован к серийному производству, которое намечено организовать уже в текущем году. Однорабатная лебедка автопоезда может быть использована для самопогрузки древесины методом накатывания или с помощью стрел с применением полнпаста для погрузки пачки за один прием.

Наиболее эффективно производить крупнопакетную самопогрузку (за один прием) инвентарными средствами автопоезда — при помощи мощной двухрабатной лебедки; тогда на погрузочном пункте не требуется никакого другого специального оборудования.

ЦНИИМЭ совместно с работниками Белозерского леспрохоза (Вологодская область) провел необходимые исследования и опытные проверки, в результате которых установлены параметры и найдена наиболее рациональная конструкция навесного оборудования к автомобилям КраЗ-214 и МАЗ-501. Автомобиль КраЗ-214 с навесным оборудованием будет грузить за один прием пачку объемом 25—27 м³ (рис. 5), затрачивая на это 20—25 мин. В настоящее время создается несколько комплектов такого оборудования для широкой проверки в производственных условиях.

Проведенные исследования показывают, что автопоезд на базе КраЗ-214 с оборудованием для перевозки роспуска на шасси и крупнопакетной самопогрузки обладает хорошей производительностью и за один рейс может вывозить до 30 м³ деревьев с кронами. Следовательно, он будет примерно в два раза производительнее, чем автомобили МАЗ-501 с такой же технологической оснасткой. При этом себестоимость вывозки снизится на 30%.

ЦНИИМЭ, на основании проведенных исследований, разработал техническое задание на дальнейшую модернизацию лесовозного автомобиля МАЗ-501. В 1964 г. Минский автозавод должен начать выпуск автомобилей МАЗ-501Б с двигателем мощностью 180 л. с., максимальная скорость их движения будет повышена до 60 км/час. В дальнейшем завод перейдет на выпуск автомобилей МАЗ-509 с технологическим оборудованием, включающим устройства для крупнопакетной самопогрузки древесины единым пакетом и перевозки роспуска 1-Р-15Т на шасси. Это уже будет в полном смысле специализированный лесовозный автомобиль, который так нужен лесозаготовителям. За один рейс машина будет вывозить 20—25 м³ деревьев с кронами.

Два автомобиля МАЗ разработаны одноосные и двухосные тормозные роспуски 1-Р-8Т и 2-Р-15Т, которые обеспечивают безопасные условия вывозки леса в горных условиях. Гатчинский механический завод в текущем году приступает к их серийному изготовлению.

В настоящее время по лесовозным узкоколейным железным дорогам у нас в стране вывозится около 90 млн. м³ древесины, причем в ближайшие годы этот объем, очевидно, оста-

нется на том же уровне. Поэтому дальнейшее совершенствование работы УЖД имеет большое значение.

Прежде всего, необходимо быстрее осуществить замену паровозной тяги тепловозной. В настоящее время усилиями Камбарского машиностроительного завода, ЦНИИМЭ и Гипролесмаша создан и серийно выпускается тепловоз ТУ-4 с гидромеханической передачей, который по своим тяговым свойствам превосходит паровоз ВП-1. Сцепной вес ТУ-4—18 т, тепловоз имеет дизельный двигатель мощностью 230 л. с., максимальная скорость — до 50 км/час.

ЦНИИМЭ совместно с Алтайским вагоностроительным заводом проводит работы по совершенствованию существующего и созданию нового подвижного состава для УЖД, прежде всего специальных вагонов-сцепов для вывозки древесины в хлыстах и деревьев с кронами, с автосцепкой и колесными парами на роликовых подшипниках.

Несколько слов об уровне и способах механизации лесосечных работ.

Механизация работ в лесу по отдельным фазам производства очень неравномерна. Так, в 1962 г. по лесозаготовительным предприятиям РСФСР валка деревьев была механизирована на 99,8%, трелевка — на 98%, погрузка — на 92%, вывозка — на 98%, а обрубка сучьев и очистка лесосек — не механизированы вовсе, уровень же механизации вспомогательных работ не превышал 30%.

Коэффициент механизации труда (отношение количества механизированного труда к его общему количеству) по всему циклу лесосечных работ, включая подготовительные и вспомогательные работы, не превышает 35—45%. В связи с тем, что доля ручного труда, даже при наличии в лесу машин и механизмов, очень велика, на лесосечных работах, особенно на валке деревьев, чокерровке, обрубке сучьев и погрузке хлыстов, повышается относительный уровень травматизма.

Надо более решительно и смело переходить на вывозку деревьев с кронами. В настоящее время на нижних складах леспрохозов имеются эстакады для разделки хлыстов, разгрузочные и сортировочные устройства, устанавливаются полуавтоматические поточные линии, укрепляется энергетическая база, т. е. создается все, что необходимо для обработки деревьев с кронами, за исключением лишь сучкорезного агрегата. Однако и разработка такого агрегата близится к завершению. Опыт работы Оленинского леспрохоза показывает, что сучкорезная машина, установленная в потоке нижнего склада, превращает очистку стволов от сучьев в попутную операцию общего технологического процесса и при том малотрудоемкую. Применение сучкорезных агрегатов ускорит массовый переход на вывозку деревьев с кронами, обеспечит тем самым сдвиг во всей технологии лесозаготовок.

Обрубку сучьев в лесу можно будет допускать в основном только на заболоченных лесосеках и при малой несущей способности грунтов. В этих условиях сучья следует обрубать на тракторных волоках, которые таким образом укрепляются и в дальнейшем могут быть использованы как лесовозные усы.

При комплектовании комплексных бригад важно добиться постоянства их состава, слаженной работы и овладения каж-



Рис. 5. Лесовоз-самоагрузчик конструкции ЦНИИМЭ на базе автомобиля КраЗ-214 (фото Гальперина)

тым членом бригады несколькими профессиями (вальщика, чокеровщика, тракториста). В этом — залог высокопроизводительной работы и хорошего использования техники.

В ближайшем будущем лесозаготовительная промышленность получит более мощную и совершенную бензиномоторную пилу, чем существующие. Новая пила (модель МП-100-2) будет иметь двигатель мощностью 5—6 л. с., моторесурс до 1000 часов и удельный расход топлива на 30—40% меньший, чем у «Дружбы-60». Широкое применение в новой пиле пластических материалов и легких сплавов позволит ограничить ее сухой вес 10 кг. Будет улучшена динамика пилы, усилие надвигания уменьшится до 2—4 кг.

Пила будет выпускаться с консольной пильной шиной, имеющей разную рабочую длину: 450—500 мм — для валки мелких и средних деревьев и 750—900 мм — для работы в крупномерных лесах. Часть пил для более эффективного применения в разнообразных условиях будет снабжена универсальными съемными рукоятками.

Необходимые исследования и конструктивные разработки такой пилы уже закончены. Есть возможность в течение 1963 г. изготовить, испытать и закончить доводку опытно-промышленных образцов и, начиная с 1964 г., организовать их серийное производство. Новая пила даст возможность поднять производительность труда на валке деревьев на 15—20% по сравнению с пилой «Дружба-60», а по всему объему лесосечных работ это приведет к повышению выработки на 3—5%.

Давно назрела необходимость организовать выпуск бензосучкорезки весом 5—6 кг, мощностью 2,5 л. с. Такие сучкорезки нужны для очистки стволов от сучьев на волоках и погрузочных площадках, для обрезки вершин деревьев в пачках по габариту подвижного состава. Испытания опытных образцов бензосучкорезки РБС-50 с двигателем мощностью 2 л. с. показали ее высокую эффективность и маневренность как на лесосечных, так и на лесохозяйственных работах.

С 1962 г. Онежский и Алтайский тракторные заводы начали выпускать модернизированные трелевочные тракторы ТДТ-40М и ТДТ-75.

Мощность двигателя ТДТ-40М повышена до 49 л. с. и ТДТ-75 — до 75 л. с. Трактор ТДТ-40М снабжен гидросистемой для управления погрузочным щитом. Применение этих тракторов повышает производительность на трелевке и погрузке древесины на 10—15%, или на 4—6% по всему комплексу лесосечных работ в расчете на конкретное предприятие, по сравнению с использованием тракторов ТДТ-40 и ТДТ-60.

В 1964—65 гг. лесная промышленность получит еще более мощные и совершенные трелевочные тракторы, разрабатываемые в настоящее время: трактор ТДТ-100 (ТТ-4) мощностью около 110 л. с. и трактор ТДТ-55 мощностью 55—70 л. с. Эти тракторы будут обладать не только повышенной мощностью, но и лучшей проходимость, более совершенным технологическим оборудованием для облегчения и ускорения сбора вала, устройством для крупнопакетной погрузки деревьев, лучшими тягово-динамическими качествами.

Освобождение трелевочного трактора от погрузочных работ, как уже указывалось, решается применением самопогрузки леса лесовозным автомобилем с агрегатным навесным оборудованием. Этот способ разработан и хорошо проверен предприятиями Коми совнархоза для автомобилей ЗИЛ-157 и МАЗ-501.

При этом увеличивается сменная выработка трелевочного трактора и в целом всей малой комплексной бригады. Дальнейшим развитием этого способа погрузки является самопогрузка автомобиля за один прием крупным пакетом, технические решения которой сейчас проверяются ЦНИИМЭ. Необходимо ускорить серийное производство навесного агрегатного оборудования для лесовозных автомобилей.

Высокую степень механизации работ на погрузке обеспечивает тракторный челюстной погрузчик. Применение его, освобождая трелевочный трактор от погрузочных работ, решает вместе с тем вопросы создания запасов древесины на погрузочных площадках и организации двухсменной погрузки и вывозки леса.

В процессе испытаний тракторных челюстных погрузчиков, проведенных ЦНИИМЭ, СНИИЛП, Гипролесмаш, б. Свердловским и Красноярским совнархозами, была отработана технология освоения лесосек с применением этих машин и получены обоснованные параметры погрузчика, которые должны быть учтены при создании серийной конструкции. Наилучшие результаты при испытании показали погрузчики ПГ-1 и



Рис. 6. Подборщик сучьев ПС-2 ЦНИИМЭ на тракторе ТДТ-60

Т-157Л. С учетом данных испытаний, Красноярский завод разработал конструкцию челюстного погрузчика КМЗ-П1 грузоподъемностью 4,5 т на тракторе С-100 ГП. В 1963 г. начат серийный выпуск таких погрузчиков.

Однако следует учесть, что погрузчики ПГ-1, Т-157Л и КМЗ-П1, имея односторонний фронтальный челюстной захват, могут грузить древесину только по схеме челюстного перемещения автомобиля и погрузчика или же погрузчику приходится поворачиваться на гусеницах с пачкой стволов. Наиболее технологичным и производительным, по нашему мнению, является челюстной погрузчик, работающий по принципу «через себя». Вариант такой машины на тракторе С-100ГП в настоящее время разработан Красноярским заводом в содружестве с ЦНИИМЭ. Опытный образец машины грузоподъемностью 4 т за 5—7 мин. грузит 15 м³ древесины, не требуя для этого сложных маневров трактора или автомобиля.

Очистка лесосек от порубочных остатков, являясь важнейшим лесохозяйственным мероприятием, сейчас почти полностью выполняется вручную. Трудоемкость ее весьма высока и составляет 6—7 чел.-дней на 1 га. На сбор порубочных остатков ручным способом и сжигание их в кучах мы ежегодно затрачиваем свыше 15—20 млн. чел.-дней.

В настоящее время ЦНИИМЭ, обобщая накопленный опыт, разработал конструкцию навесного сучкоподборщика для тракторов ТДТ-40М и ТДТ-60-75 (рис. 6), грабельный аппарат которого имеет соответственно 10 и 12 собирающих зубьев с общей шириной захвата 3060 и 3700 мм. Привод к граблям осуществляется от трелевочной лебедки трактора. Создан опытный образец сучкоподборщика с бульдозерной лебедкой и гидроприводом, обеспечивающим работу подборщика без остановки агрегата при сбрасывании пачек в валы, что увеличивает его производительность на 50%.

Испытания опытных образцов таких машин в Крестецком и Оленинском леспромхозах показали, что с помощью сучкоподборщика один тракторист может обработать за смену 3—4 га лесосек, в то время как при ручном способе один человек очистит не более 0,15 га площади.

Серийное производство сучкоподборщиков как навесного оборудования к тракторам следовало бы организовать уже в 1963 г., все условия для этого имеются.

Большое положительное значение имеет опыт организации лесосечных работ с сохранением имеющегося на лесосеках подроста. Технология лесосечных работ, освоенная в Удмуртской и Карельской АССР, Костромской, Свердловской и других областях, позволяет на пройденных рубкой площадях сохранять основную часть имеющегося подроста, намного сократить проведение дорогостоящих мероприятий по искусственному возобновлению леса и ускорить сроки выращивания спелой древесины.

Высокую оценку лесозаготовителей получил костромской способ, освоенный Г. Денисовым. В основу его положена валка леса на подкладочное дерево с трелевкой за комли. Это гарантирует сохранение 70% мелкого подроста высотой до 1 м и, обеспечивая более удобную чокеровку деревьев при сборе вала, заметно повышает производительность труда.

По другим способам, в отличие от костромского, деревья

трелюют за вершины, что сохраняет не только мелкий, но и более крупный подрост. В зависимости от характера и состава насаждений и местных условий, все эти способы различаются между собой, главным образом, шириной пасаки и величиной угла, под которым велят дерево к волоку.

В Удмуртской АССР, где преобладает подрост высотой 2—2,5 м, применяют рубку узкими лентами шириной 25—30 м. Деревья велят вершиной на волок под острым углом к нему. При этом на лесосеке остается неповрежденным до 70—80% подрост.

В Свердловской области получил распространение скорлупский способ разработки лесосек, подробно освещенный в свое время в печати*.

Совершенствование и применение всех этих прогрессивных методов разработки лесосек позволит сохранить подрост как минимум на 40% вырубаемых площадей и сократить срок выращивания древостоев на 10—20 лет.

Вопросы технического обслуживания машин в лесу довольно сложны и, пожалуй, менее всего разработаны. Бесспорно одно: для обслуживания лесосек надо иметь передвижной, автомобильного типа топливозаправщик, который доставлял бы в лес горючее и воду, разные смазочные и технические материалы, а также необходимые запасные части. Вместе с тем необходимо иметь на лесосеке отапливаемый бокс-профилакторий для проведения технических уходов и текущего ремонта. Возможно, следует каждый работающий трактор один раз в неделю возить на профилактику в центральный гараж (для перевозки тракторов потребуются трейлеры, прицепляемые к автомобилям), где легче создать необходимые условия для качественного проведения профилактики.

В связи с намечающимся общим техническим прогрессом в лесной промышленности можно с уверенностью сказать, что в ближайшем будущем основой технологического процесса лесозаготовок станет вывозка деревьев с кронами с применением новых лесозаготовительных машин.

Для выполнения лесосечных работ, при их комплексной механизации, могут быть рекомендованы следующие четыре принципиальные схемы.

1. Выполнение лесосечных работ валочно-трелевочной машиной (ВТМ) в комплексе с крупнопакетной самопогрузкой автомобилем.

Опытный образец валочно-трелевочной машины (ВТМ-75) разработан на базе серийного трелевочного трактора ТДТ-75. Трактор оснащен специальным навесным оборудованием, которое состоит из спиливающе-валочного устройства, подборочно-погрузочного рычага с гидроприводом, обеспечивающего прием и погрузку комля дерева на коник, и механизма формирования и увязки пакета деревьев.

Машина ТМ-75 для бесчokerной трелевки леса, в отличие от ВТМ-75, не имеет спиливающего устройства, но оборудована подборочно-погрузочным рычагом и механизмом формирования и увязки пакета деревьев. Машину ТМ-75 обслуживают двое рабочих: тракторист и вальщик с бензиномоторной пилой. Нагрузка на один рейс — около 9 м³.

Две таких машины уже длительное время работают в Крестецком леспромхозе. Только за февраль и март этого года каждой из них было заготовлено по 2150 м³ древесины. В лесосеках с объемом хлыста 0,3—0,4 м³ средняя производительность на машино-смену составила 47 м³, а комплексная выработка на одного рабочего — 23,5 м³. При этом бригада из двух человек, кроме валки и трелевки, занималась погрузкой древесины на автомобиль, обрезала по габариту веза вершины и сучья, убирала их в кучи и сжигала. В отдельные дни на машине ТМ-75 заготавливалось до 75 м³.

Сравнительные испытания машин ТМ-75 и тракторов

ТДТ-75 в одинаковых древостоях и почвенно-грунтовых условиях показали, что комплексная выработка рабочих, занятых на бесчokerной машине, повышается на 30—40%.

Спиливающе-валочный механизм для машины ВТМ-75 запроектирован в виде гидравлических ножиц с клиновым ножом для срезания деревьев диаметром до 50 см. При испытании он показал неплохие результаты. Разработан и испытывается, пока в лабораторных условиях, механизм для срезания и направленного повала деревьев диаметром на уровне пня до 100 см при помощи ценного режущего аппарата.

В настоящее время над созданием ВТМ работают ЦНИИМЭ, ЛТА им. С. М. Кирова, МЛТИ, КарНИИЛП, но, к сожалению, разобщенно, без должной целеустремленности и концентрации сил. Для всемерного ускорения доводки опытных образцов машин необходимо подключить к этому делу Онежский и Алтайский тракторные заводы и обеспечить строгую координацию деятельности всех участников этой важной работы.

2. Выполнение лесосечных работ валочно-погрузочной машиной на гусеничном ходу (ВПМ).

Валочно-погрузочная машина имеет полноповоротную стрелу с выдвигной рукояткой, гидравлическим захватом и пыльным устройством. Вылет стрелы 10 м, что позволяет обрабатывать за один проход машины полосу шириной 20 м. Вес машины — 20 т, мощность двигателя — 60—75 л. с. Машину с автоприцепом обслуживают двое рабочих, которые также обрезают сучья с пачки деревьев по габариту подвижного состава. Проектная производительность ВПМ — 100 м³ в смену при среднем объеме хлыста 0,4—0,5 м³. Машину рекомендуется использовать в лесах с относительно сухими и плотными грунтами. В этом случае не требуется устройства специальных волоков: двигаясь по лесосеке, ВПМ будет прокладывать (проптывать) путь для себя и для автоприцепа.

Опытный образец такой машины в настоящее время испытывается в Крестецком леспромхозе. При испытании уже удалось сократить время, потребное на один цикл — валка и погрузка дерева, — до 2—2,5 мин. В дальнейшем это время, по видимому, можно будет довести до 1—1,5 мин, что обеспечит сменную выработку машины около 100 м³ при среднем объеме хлыста 0,35 м³.

3. Разработка лесосек с применением колесного трелевочно-транспортного тягача.

В комплект оборудования входит колесный тягач, челюстной погрузчик на тягаче, бензиномоторные пилы МП-100-2. Это оборудование предназначается для использования в крупномерных насаждениях Сибири и Дальнего Востока на сухих и плотных грунтах в равнинной и холмистой местности.

Колесно-транспортный лесной тягач целесообразно создать, например, на базе колесного трактора К-700, подготовляемого к серийному выпуску для нужд сельского хозяйства, или на другой аналогичной машине. У трактора К-700 мощность двигателя 240 л. с., все четыре колеса ведущие, имеется 10 скоростей — от 3 до 30 км/час. Для лесозаготовительной модификации тягач необходимо снабдить полуприцепом-аркой. В этом случае его вес составит 18 т.

4. Разработка лесосек с применением лебедок и тросовых систем.

Этот вид лесозаготовительного оборудования целесообразно применять в сильно заболоченных и горных лесах. Хотя за последнее время доля трелевки леса тросовыми установками сильно снизилась и не превышает 8% от общего объема механизированных лесозаготовок, надо полагать, в недалеком будущем положение изменится, как только встанет вопрос освоения недоступных сейчас для эксплуатации лесов на крутых склонах гор.

Технический прогресс в этой области должен идти по пути совершенствования и применения самоходных матчевых установок для тросовой трелевки леса на расстоянии 250—500 м, а также воздушно-трелевочных установок (типа ВТУ-3 и ТПУ-7) с автоматической кареткой и легкой фермировочной лебедкой.

* Последнее данные о применении этого способа в леспромхозах Тагиллеса см. в статье Г. Яковлева и В. Гулаевского, печатаемой в этом номере журнала. **Ред.**



ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ ПОТОЧНЫЕ ЛИНИИ В АНДРЕЕВСКОМ ЛЕСПРОМХОЗЕ

Н. Е. САДОХИН

Гл. инженер Андреевского леспромхоза

В марте нынешнего года на нижнем складе Андреевского леспромхоза (Владимирская область) вступила в строй полуавтоматическая поточная линия по разделке хлыстов, марки ПЛХ-1, на базе серийно выпускаемого оборудования.

Схема склада показана на рисунке.

Производственная мощность нижнего склада 110—120 тыс. м³ в год. Из этого количества на полуавтоматической линии ПЛХ-1 должно перерабатываться 80 тыс. м³, а остальное количество — электропилами на резервной разгрузочной эстакаде.

Уже в конце прошлого года на складе был введен в эксплуатацию консольно-козловой кран ККУ-7,5, смонтированы тросовый сортировочный транспортер ВКФ со сбрасывателями ККС-3 и полуавтоматическая линия АРС-1 для раскряжевки рудничного и дровяного долготья. Энергоснабжение нижнего склада — централизованное от государственной сети Владимирэнерго.

Все складское оборудование, за исключением консольно-козловой крана, было смонтировано и налажено силами инженерно-технических работников леспромхоза. Правда, в установке линии ПЛХ-1 в конце прошлого года участвовали представители шефмонтажа Нальчикского завода, выпускающего эти линии. Но довести дело до конца и сдать линию в эксплуатацию они не смогли, так как в ней был обнаружен ряд дефектов: систематически выходили из строя коробки перемены передач приводов по-

дающего и приемного транспортеров, имелись неполадки в схеме управления и другие недостатки, уже отмечавшиеся на страницах журнала «Лесная промышленность» (№ 3, 1963 г.).

В настоящее время линия ПЛХ-1 в леспромхозе смонтирована с учетом последних рекомендаций ЦНИИМЭ. В процессе монтажа была изменена схема фотоэлектрической системы заказа длин сортиментов и принципиальная схема управления линией, что позволило обеспечить двухскоростной режим работы без применения двухскоростных коробок перемены передач (см. статью К. Е. Муганцева и др. в журнале «Лесная промышленность» № 3 за 1963 г.).

Кроме того, за время монтажа и последующей эксплуатации были обнаружены и устранены некоторые другие конструктивные недостатки механизмов, входящих в состав линии. Так, например, чугунные кронштейны подшипников рьях штанговой пилы пришлось заменить стальными, в поршнях цилиндров подъема и опускания суппортов пилы и прижимного ролика уплотнительные кольца из маслястой резины заменены манжетами из технической кожи. Чугунные полумуфты выходного вала редуктора и ведущей звездочки привода подающего транспортера заменены стальными. Изменена конструкция приспособлений, предназначенных для промежуточной остановки пил, улучшены и некоторые другие узлы.

Полуавтоматическая линия ПЛХ-1 в нашем леспромхозе сооружалась в основном по типовому проекту № 525 Гипролестранса, хотя некоторые узлы были изменены по чертежам, разработанным в леспромхозе. Так, мы отказались от бревносвала СибНИИЛХЭ, предусмотренного для разгрузки хлыстов проектом Гипролестранса. Вместо бревносвала в леспромхозе смонтировано разгрузочное устройство с диагональной тросо-блочной системой и приводом от лебедки ТЛ-4, которая была модернизирована нами для этой цели. Разгрузочное устройство положительно зарекомендовало себя в процессе эксплуатации.

В проект Гипролестранса были внесены и некоторые иные изменения. Так, например, мы расширили и опустили до уровня пола оконный проем в кабине оператора, чтобы обеспечить ему хороший обзор на всю длину приемного транспортера.

Для удобства обслуживания шкаф контакторов и релейный шкаф перенесены на второй этаж, а на первом этаже остался

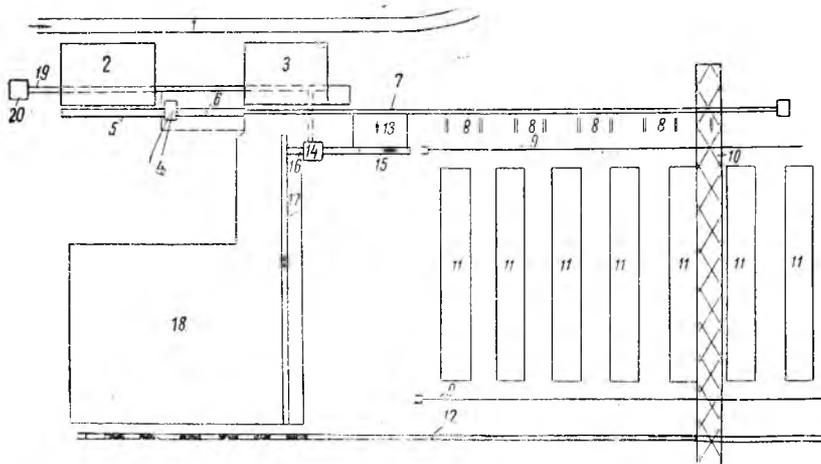


Схема нижнего склада:

1 — автодорога; 2 — разгрузочная эстакада (действующая); 3 — разгрузочная эстакада (резервная); 4 — раскряжевочный агрегат линии ПЛХ-1; 5 — подающий транспортер линии ПЛХ-1; 6 — приемный транспортер линии ПЛХ-1; 7 — тросовая бревнотаска; 8 — приемники-накопители; 9 — подкрановые пути; 10 — кран ККУ-7,5; 11 — штабеля лесоматериалов; 12 — подъездной железнодорожный путь широкой колеи; 13 — буферная горка линии АРС-1; 14 — пила АЦ-1 линии АРС-1; 15 — подающий транспортер линии АРС-1; 16 — приемный стол линии АРС-1; 17 — ленточный транспортер для выноса дров и рудостойки; 18 — площадка для погрузки дров и рудничной стойки; 19 — скребковый транспортер для уборки отходов и мусора; 20 — бункер для мусора

только гидронасос привода супортов пил и прижимного ролика. Предусмотренные проектом окна в здании линии ПЛХ-1 в солнечные дни приходится затемнять, так как прямые солнечные лучи, отражаясь, попадают иногда на фотоспротивления и расстраивают систему заказа длин сортиментов.

Деревянные направляющие на подающем транспортере пришлось укрепить металлом со стороны комлей хлыстов, так как закомелистые хлысты при падении с буферной горки разбивали их. Для уборки отходов от полуавтоматических линий по раскряжке хлыстов и рудничного долготья, а также мусора с разгрузочных эстакад под ними установлен скребковый транспортер. Отходы собираются в бункер и вывозятся со склада. Часть их подвергается переработке. Из горбылей на складе изготавливается пиленая штукатурная дрань, из дров — упаковочная древесная стружка. Устанавливается пресс для брикетирования опилок.

Полуавтоматическая линия АРС-1 на базе пилы АЦ-1 с ноября прошлого года работает в леспромхозе на раскряжке рудничного и дровяного долготья. За время работы линия показала достаточную надежность при раскряжке долготья диаметром до 30—34 см и высокую производительность: в 2,5 раза выше, чем при раскряжке электропилами.

Для расколки дров в эту линию включен также колун КЦ-7. Дрова подаются к колуну при помощи гидравлического отделителя сортиментов, а те, которые не подлежат расколке, сбрасываются непосредственно на ленточный транспортер, выносящий их на погрузочную площадку.

В условиях леспромхоза выявилась практическая неработоспособность поставленной в комплекте с линией АРС-1 буферной горки БГ-2. Она работает более или менее удовлетворительно только, если стволы имеют геометрически правильную форму. При наличии даже незначительной кривизны или сучка дровяное и рудничное долготье по горке не перемещается.

Эксплуатация автоматизированной тросовой бревнотаски ВКФ у нас, как и на других предприятиях, подтвердила, что сбрасыватели ККС-3 в том виде, в каком они поставляются заводом, не обеспечивают требуемой точности сброски бревен. Неточность сброски происходит в основном из-за того, что после освобождения защелки гребенка качающегося сбрасывателя не сразу входит в зацепление с бревном. Путь этой «пробуксовки» зависит от поверхности бревна в зоне зацепления.

Давно пора конструкторам наших научно-исследовательских и проектных институтов обратить внимание на сигналы производителей и устранить, наконец, дефекты буферных горок, сортировочных

транспортеров и другого оборудования, входящего в состав автоматических линий. Однако, не дожидаясь этого, мы пытаемся решить задачу своими силами.

Инженерно-технические работники леспромхоза изыскивают способы, чтобы обеспечить более точную сброску и выравнивание торцов бревен в карманах-накопителях, работают над реконструкцией буферной горки для подачи рудничного и дровяного долготья на подающий транспортер линии АРС-1, принимают все меры, чтобы довести линию ПЛХ-1 до устойчивой проектной производительности.

Установленный в прошлом году консольно-козловой кран ККУ-7,5 успешно работает на штабелевке и погрузке круглого леса и пиломатериалов. С ноября же прошлого года в леспромхозе внедрена пакетная штабелевка и погрузка пиломатериалов.

Уже в начальный период эксплуатации, с 13 по 30 марта с. г., на полуавтоматической линии в Андреевском леспромхозе за 16 смен было раскряжено 2053 м³ хлыстов, т. е. средняя сменная выработка составила 128 м³. Средняя часовая выработка линии была 22,1 м³. Максимальная достигнутая сменная производительность линии — 183,4 м³.

Следует отметить, что после изменения электрической схемы управления раскряжевым агрегатом точность заказа длин основных сортиментов находится в пределах допусков, установленных ГОСТ. Однако при раскряжке короткомерных спецсортиментов в полуавтоматическом режиме наблюдались иногда отклонения, не допускаемые ГОСТ.

ЦНИИМЭ необходимо безотлагательно разработать рекомендации по гарантийному обеспечению точности раскряжки короткомерных спецсортиментов в полуавтоматическом режиме на линии ПЛХ-1.

С введением в эксплуатацию полуавтоматических линий и других механизмов на нижнем складе Андреевского леспромхоза производительность труда на раскряжевых работах возросла на 40%. Механизация погрузочных и штабелевых работ при помощи кранов ККУ-7,5 позволила уменьшить число рабочих на нижнем складе на 22 человека. Выход деловых сортиментов в первом квартале 1963 г. достиг 84% при плановом 79,5%.

Первые итоги работы полуавтоматической линии в Андреевском леспромхозе говорят о том, что автоматике может и должно быть отведено ведущее место на нижних складах леспромхозов. Внедрение новой техники, способствуя борьбе за успешное выполнение плана, вместе с тем повышает общую культуру производства, поднимает технический уровень всего предприятия.



АЛГОРИТМИЗАЦИЯ РАСКРЯЖЕВКИ ХЛЫСТОВ

Инженер В. С. ЛЕТРОВСКИЙ
СибТИ

Существующие на нижних складах леспромхозов полуавтоматические поточные линии для первичной обработки древесины можно рассматривать как переходный этап к созданию линий с автоматизированным управлением разделкой хлыстов по оптимальным программам. Для автоматизированного управления раскряжкой нужно иметь алгоритмы оптимального раскроя хлыстов. В связи с этим следует рассмотреть само понятие оптимальности разделки древесных стволов.

- В леспромхозах, специализированных на выпуске лесоматериалов определенного назначения, схема раскряжки каждого хлыста должна отвечать четырем требованиям оптимального раскроя:
- 1) наибольшему выходу бревен по преёскурантным ценам — Q_{\max} .
 - 2) наибольшему выходу деловых бревен по объему — $V_{l_{\max}}$.
 - 3) наибольшему выходу основного заготавливаемого сортамента, например, пиловочника — $V_{\text{пил}_{\max}}$.
 - 4) получению бревен наибольшего цилиндрического объема — $V_{\text{ц}_{\max}}$.

Таким образом, установление оптимальной схемы раскроя представляет собой четырехмерный процесс решения функционального уравнения (1):

$$P_{\text{opt}} = f(Q_{\max}, V_{d_{\max}}, V_{\text{пил}_{\max}}, V_{\text{ц}_{\max}}). \quad (1)$$

Программа раскроя всего хлыста реализуется выпуском бревен определенных длин, т. е.

$$P_{\text{opt}} \rightarrow \sum_{n=1}^i (l_n - l_{n-1}) = l_1 + (l_2 - l_1) + \dots + (l_i - l_{i-1}),$$

где:

P_{opt} — оптимальная схема (программа) раскряжки хлыста;

l_n — расстояние от верхнего торца n -го бревна до комля хлыста.

Каждый древесный ствол может быть раскряжеван по множеству программ. Установление оптимальной программы раскроя (соответствующей выполнению четырех требований оптимальности) за короткий промежуток времени немыслимо без применения электронно-вычислительной машины, работающей на решении максимизированного алгоритма.

Для синтеза максимизированного алгоритма раскроя хлыстов нужно определить математические выражения информационных процессов, реализующих выполнение четырех требований оптимальной раскряжки. Кроме того, необходимо выявить структуру решения каждой из четырех задач оптимального раскроя.

Алгоритмизация первого требования оптимального раскроя
Общая преёскурантная стоимость древесины, полученной от разделки древесного ствола, равна сумме произведений объемов отрезков (бревен) на цену единицы объема каждого отрезка, т. е.

$$Q_{\text{общ}} = \sum_{n=1}^i V_n \cdot Q_n, \quad (2)$$

где:

$Q_{\text{общ}}$ — общая стоимость по преёскуранту бревен из данного хлыста;

V_n — объем n -го бревна;

Q_n — цена по преёскуранту 1 м^3 древесины n -го бревна.

Объем бревна равен произведению его длины на квадрат радиуса в верхнем отрубе и на некоторый объемный коэффициент:

$$V_n = (l_n - l_{n-1}) x_n^2 K, \quad (3)$$

где:

$(l_n - l_{n-1})$ — длина n -го бревна;

x_n — радиус в верхнем отрубе n -го бревна;

K — объемный коэффициент.

Теоретические и экспериментальные исследования автора показали, что цена единицы объема каждого отрезка ствольной древесины имеет довольно тесную коррелятивную связь с относительным расстоянием от комля хлыста $\left(\frac{l_n}{H}\right)$, т. е.

$$Q_n = A \left(\frac{l_n}{H}\right)^m + B \left(\frac{l_n}{H}\right)^{m-1} + \dots + C \frac{l_n}{H} + D, \quad (4)$$

где:

A, B, \dots, C, D — коэффициенты, которые имеют свои значения для каждой качественной группы хлыстов определенной породы в конкретном тарифном поясе преёскуранта;

H — длина хлыста;

l_n — расстояние от верхнего торца отрезка до комля хлыста.

В результате опытных раскряжек установлено, что сосновые стволы можно разделить на 13 относительно однородных качественных групп. Следовательно, для сосны изменение цены единицы объема древесины по относительной длине хлыстов характеризуется 13 корреляционными уравнениями. Аргументы уравнений для каждой качественной группы представлены в виде относительных величин $\left(\frac{l_n}{H}\right)$. Это является еще одним подтверждением гипотезы проф. В. К. Захарова о единстве форм групп древесных стволов в относительных величинах.

Подставив в формулу (2) значения уравнений (3) и (4), получим:

$$Q_{\text{общ}} = \left[A \left(\frac{l_1}{H}\right)^m + B \left(\frac{l_1}{H}\right)^{m-1} \dots + C \frac{l_1}{H} + D \right] \cdot \left[l_1 \cdot x_1^2 \cdot K \right] + \left[A \left(\frac{l_2}{H}\right)^m + B \left(\frac{l_2}{H}\right)^{m-1} \dots + C \frac{l_2}{H} + D \right] \cdot \left[(l_2 - l_1) x_2^2 \cdot K \right] \dots + \left[A \left(\frac{l_i}{H}\right)^m + B \left(\frac{l_i}{H}\right)^{m-1} \dots + C \frac{l_i}{H} + D \right] \cdot \left[(l_i - l_{i-1}) \cdot x_i^2 \cdot K \right] \quad (5)$$

При определении наибольшей стоимости бревен из хлыста (Q_{\max}) количество решений уравнения (5), или число шагов программирования — N , будет равно количеству проанализированных вариантов раскряжки. Следовательно, вид уравнения (5) и способ его решения являются задачей многошагового процесса динамического программирования. Поэтому динамическое программирование раскроя древесного ствола можно выполнить через максимизацию следующего функционала:

$$Q_{\max}(I_{\text{opt}}) = \int_0^N f \cdot \left[\sum_{n=1}^i Q_n V_n \right] \cdot dn, \quad (6)$$

где:

N — число шагов программирования или количество проанализированных вариантов раскряжки, конечное N соответствует наибольшему выходу бревен по стоимости;

I_{opt} — оптимальные длины бревен, обеспечивающие получение наибольшего выхода бревен из данного хлыста в ценностном выражении.

Причем

$$I_{\text{opt}} = l_n - l_{n-1} = l_1, (l_2 - l_1), \dots, (l_i - l_{i-1}),$$

для $l_i = H$ и $I_{\text{opt}} \neq \text{constant}$

В рассматриваемом случае алгоритм раскря, основанный на уравнении (5), должен обеспечить максимизацию функционала (6). По действующему прейскуранту 07-03 цены бревен длиной 4 м и более значительно выше цен на бревна короче 4 м. Поэтому при максимизации функционала (6) необходимо учитывать это ограничение, т. е.:

$$l_{\text{opt}} = l_n - l_{n-1} \geq 4 \text{ м.} \quad (7)$$

Если по каким-то соображениям нужно разделить хлыст на бревна одной длины, то задача определения размера $l_{\text{opt}} = \text{constant}$ сводится к нахождению первой производной от уравнения (5), с последующим определением экстремального значения постоянной длины бревен, при учете ограничения (7). Для этого условия теоретической основой алгоритма раскря является экстремальное уравнение:

$$\frac{d Q_{\text{общ}}}{d l} = 0. \quad (8)$$

Алгоритмизация второго требования оптимального раскря.

Для получения наибольшего объемного выхода деловой древесины при раскряжке хлыстов необходимо дровяные отрезки отделить от деловых бревен. Основными сортобразующими пороками лесоматериалов являются сучки и гнили. В низших сортах деловых сортиментов сучки допускаются диаметром до 100 мм и выше, поэтому они не оказывают существенного влияния на уменьшение объемного выхода деловой древесины. Перевод бревен в категорию дров вызывается, главным образом, наличием гнили. Исследования доцента П. В. Ласточкина показали, что применить ионизирующее излучение для корректировки автоматической разделки хлыстов с гнилью невозможно.

Поэтому для алгоритмизации автоматического управления раскряжкой хлыстов с центральной напенной гнилью округлого сечения можно применить установленные автором математические связи между диаметром (d_r) и длиной распространения (h_r) гнильного поражения. Для сосны и лиственницы эти связи имеют вид:

$$\text{при } d_r < 0,18 \text{ м} \quad h_r = 40 d_r^2 + 10 d_r; \quad (9)$$

$$\text{при } d_r > 0,18 \text{ м} \quad h_r = -500 d_r^2 + 395 d_r - 49. \quad (10)$$

Уравнения (9) и (10) могут служить теоретической основой алгоритма раскря хлыстов для откряжки комлевых бревен с напенной гнилью. Если диаметр гнили больше половины диаметра комля хлыста, то для получения наибольшего объемного выхода деловой древесины необходимо определить длину дровяной откряжки — $h_{др}$. В этом случае граница между деловой и дровяной древесиной будет в том сечении ствола, где диаметр гнили равен половине стволового диаметра.

В результате теоретического исследования и опытной проверки установлено, что длина дровяной откряжки ($h_{др}$) с центральной напенной гнилью достаточно точно может быть определена по уравнению:

$$\text{при } 2 d_r > D_k \quad h_{др} = \frac{D_k^2 H \cdot h_r - 4 d_r^2 H \cdot h_r}{D_k^2 \cdot h_r - 4 d_r^2 H}, \quad (11)$$

где: D_k — диаметр хлыста в комле.

Уравнение (11) может служить теоретической основой алгоритма вырезки дровяных откряжек с центральной гнилью.

Задача построения алгоритма раскря древесных стволов с напеными гнилями неправильной формы или с отдельными стволовыми гнилями может быть решена в том случае, если будут установлены математические связи между поперечными и продольными размерами этих гнилей.

Алгоритмизация третьего требования оптимального раскря.

Определение наибольшего возможного выхода заготовляемого сортимента, например пиловочника, можно свести к вычислению пиловочной длины хлыста $l_{\text{пил}}$. Согласно ГОСТ минимальный диаметр пиловочных бревен равен 14 см. Следовательно, пиловочная длина хлыста равна расстоянию от комля до того сечения ствола, где диаметр равен 14 см. Для решения этой задачи нужно знать математическую зависимость

изменения диаметра по длине ствола, т. е. уравнение стволовой образующей. Удовлетворительных по точности уравнений образующей до сих пор нет.

Исследования автора показали, что изменение диаметра по длине ствола есть функция трех переменных: породы дерева с характерной для нее S-образной боковой кривой; величины наклона образующей к вертикали или среднего стволового сбега; среднего коэффициента формы, характеризующего степень полндревесности ствола. Исходя из закономерностей изменения трех переменных, установлен следующий общий вид уравнений образующей хлыстов всех древесных пород:

$$2x = D \left[\sqrt{\frac{H-l}{H-1}} + i \left(\frac{l}{H} \right) \right]. \quad (12)$$

Для сосны Ангарского бассейна с коэффициентом формы $q_2=0,7$ развернутое уравнение (12) имеет вид:

$$2x = D \left[\sqrt{\frac{H-l}{H-1}} + 5,13 \left(\frac{l}{H} \right)^4 - 11,42 \left(\frac{l}{H} \right)^3 + 8,52 \left(\frac{l}{H} \right)^2 - 2,27 \frac{l}{H} + 0,127 \right], \quad (13)$$

где:

$2x$ — текущий стволовой диаметр*;

D — диаметр дерева на высоте груди или в 1 м от комлевого торца хлыста;

l — расстояние от комля хлыста до места измерения диаметра.

Аргументы уравнений (12), (13) представлены в виде относительных величин, что является еще одним подтверждением правильности гипотезы проф. В. К. Захарова о единстве форм стволов одной породы в относительных размерах.

Натуральная проверка уравнения (13) показала, что в большинстве случаев ошибки в определении текущих диаметров не превышают ± 1 см.

Для вычисления пиловочной длины ствола ($l_{\text{пил}}$) в уравнение (12) нужно подставить вместо $2x$ минимальный диаметр пиловочника и вместо D и H — их численное значение, после чего решать уравнение относительно $l=l_{\text{пил}}$.

Наибольший выход пиловочника из хлыста в м^3 можно определить по формуле (14):

$$V_{\text{пил, макс}} = \int_0^{l_{\text{пил}}} \pi \cdot x^2 dl, \quad (14)$$

где: x — текущий радиус ствола, определяемый боковой образующей.

При раскря пиловочной части ствола на бревна нужно учитывать, что по ГОСТ длина пиловочных бревен угловлена от 3 м и более, т. е.

$$l_{\text{opt}}^{\text{III}} = l_n - l_{n-1} \geq 3 \text{ м,} \quad (15)$$

где $l_{\text{opt}}^{\text{III}}$ — оптимальные длины бревен при раскря пиловочной части хлыста.

Таким образом, теоретической основой алгоритма раскря хлыста для наибольшего выхода пиловочника могут служить уравнения (12), (13), (15).

Задача получения наибольшего выхода бревен другого назначения решается подобным методом по уравнениям (12) и (13).

Алгоритмизация четвертого требования оптимального раскря.

Повышение общего цилиндрического объема бревен, выкраиваемых из хлыста, дает народному хозяйству большой экономический эффект. По назначению круглый лес делится на 4 группы: 1) бревна для продольной распиловки: пиловочник, тарный краж, шпальник; 2) бревна для лущения; 3) бревна, потребляемые в круглом виде: строевой лес, столбы и т. д.; 4) бревна для переработки на технологическую щепу. Целесообразно, чтобы форма бревен 1-й, 2-й и 3-й групп была цилиндрической или близкой к ней. При этом намного сокра-

* Диаметр ствола в месте измерения.

шается количество отходов, а также уменьшаются затраты труда на механическую обработку древесины и увеличивается выход заготовок из единицы объема круглого леса.

Комлевая и вершинная части древесных стволов имеют увеличенную сбежистость по сравнению со средней частью. Поэтому из комлевой и вершинной частей следует выпиливать более короткие бревна, чем из средней части.

Цилиндрический объем всех бревен, вырезанных из хлыста, равен сумме произведений площади сечения (πx_n^2) и верхнем отрубе каждого бревна на его длину $(l_n - l_{n-1})$:

$$V_{ц} = \sum_{n=1}^I \pi x_n^2 (l_n - l_{n-1}). \quad (16)$$

В развернутом виде уравнение (16) будет таким

$$V_{ц} = \pi [x_1^2 l_1 + x_2^2 (l_2 - l_1) \dots + x_I^2 (l_I - l_{I-1})]. \quad (17)$$

Количество решений уравнения (17) равно числу шагов программирования (N) при такой схеме раскря, которая обеспечивает выход из хлыста наибольшей цилиндрической кубатуры бревен. Следовательно, рассматриваемая задача является задачей многошагового процесса динамического программирования и сводится к максимизации функционала:

$$V_{цmax}(I_{opt}^{IV}) = \int_0^N f \left[\sum_{n=1}^i \pi x_n^2 (l_n - l_{n-1}) \right] \cdot dn, \quad (18)$$

где: I_{opt}^{IV} — оптимальные длины бревен, обеспечивающие наибольший цилиндрический объем выхода древесины из хлыста, причем

$$I_{opt}^{IV} = l_n - l_{n-1} = l_1, (l_2 - l_1), \dots (l_i - l_{i-1}),$$

для $l_i = N$ и $I_{opt}^{IV} \neq \text{constant}$.

Таким образом, теоретической основой алгоритма раскря по выходу наибольшего цилиндрического объема бревен являются уравнения (12), (13), (17), (18).

Если по каким-то соображениям нужно раскряживать хлыст на бревна одной длины, то определение размера $I_{opt}^{IV} = \text{constant}$ сводится к вычислению первой производной от уравнения (17) с последующим определением экстремального значения постоянной длины бревен. В этом случае теоретической основой алгоритма раскря является экстремальное уравнение:

$$\frac{dV_{ц}}{dl} = 0. \quad (19)$$

При решении четвертой задачи оптимального раскря необходимо учитывать ограничения по минимальным длинам бревен [см. уравнения (7), (15)], т. е.

$$I_{opt}^{IV} = l_n - l_{n-1} \geq 3 \text{ м и } 4 \text{ м,}$$

а также другие ограничения по минимальным длинам бревен, которые могут быть указаны в сортиментных заданиях лесозаготовительных предприятий.

Таким образом, определение схемы раскряжки хлыста с учетом рассмотренных требований оптимального раскря является многошаговым четырехмерным процессом динамического программирования. Процесс динамического программирования раскря хлыстов основывается на получении и переработке пяти элементов информации: породы древесины, качественной группы древесного ствола, диаметра и длины хлыста, диаметра гнили в комле хлыста. Три последних элемента информации могут быть введены в вычислительную машину с помощью автоматических датчиков.

Информация о породе и качественной группе хлыста может поступать только от оператора. Для динамического программирования в ряде случаев классические методы определения экстремумов рассмотренных функций различных переменных будут неприемлемы.

Лежащий в основе динамического программирования принцип оптимальности может быть реализован в виде такого функционального уравнения, быстрое решение которого более доступно электронно-вычислительной машине, чем решение отдельных уравнений в условиях классической постановки задачи. Символически решение подобного уравнения можно представить в виде следующей максимизации функционала:

$$J_{opt} \cdot (I_{opt}^I, II, III, IV) = \int_0^N f(Q_{max}, V_{цmax}), \\ (V_{цmax}, V_{цmax}) \cdot dn, \quad (20)$$

где: I, II, III, IV_{opt} — длины бревен, обеспечивающие выполнение оптимальной программы раскря определенного хлыста.

Максимизация функционалов (20) с помощью электронно-вычислительной машины позволяет осуществить автоматическое управление раскряжкой каждого хлыста по оптимальной программе, однако это будет довольно сложный процесс решения. Автоматическое управление раскряжкой хлыстов по оптимальным программам можно существенно упростить. Для этого все древесные стволы нужно разделить на 2 категории: деловые и полуделовые.

При раскряжке деловых хлыстов алгоритм раскря должен обеспечить наибольший выход бревен заготавливаемого сортамента с наибольшим цилиндрическим объемом. При раскряжке полуделовых хлыстов алгоритм раскря должен обеспечить наибольший выход деловых бревен по преysкурантной цене и по общему объему. В этом случае максимизация с четырехмерного процесса динамического программирования переходит на максимизацию функционалов двухмерного процесса.

Установленные автором математические связи изменения количественных и качественных параметров хлыстов по их длине могут служить научной основой раскря хлыстов. Проведенные нами исследования решения уравнений, характеризующих информационные процессы раскря, имеют целью теоретически обосновать алгоритмизацию раскряжки хлыстов.

Все это поможет создать необходимые предпосылки для составления технического задания на проектирование электронно-вычислительной машины, с помощью которой можно было бы осуществить автоматическое управление разделкой хлыстов по оптимальным программам.

УХОД ЗА МЕХАНИЗМАМИ В ЛЕСУ

Своевременное и качественное выполнение технических уходов с немедленным устранением выявленных неисправностей является одним из важнейших условий долговечной и ритмичной работы лесозаготовительных механизмов.

В 1962 г. в Березовском и Кутамышском лесопунктах Комаринского леспромхоза треста При-

камлес при участии ЦНИИМЭ были усовершенствованы методы профилактического обслуживания и ремонта трелевочных тракторов и лесовозных автомобилей. С этой целью на мастерских участках были организованы пункты технического обслуживания и применена простейшая механизация ремонтных работ.



Рис. 1. Мойка трактора в лесу

Профилактическое обслуживание выполнялось в соответствии с Положением, разработанным ЦНИИМЭ в 1961 г.

Прежде чем приступить к выполнению операций технического ухода трелевочный трактор или лесовозный автомобиль проходит мойку. Для этого в лесу на мастерском участке и в гараже используются специальные моечные эстакады и водоемы. В лесу мойка трелевочных тракторов производится водяной помпой с двигателем внутреннего сгорания (рис. 1). В гараже для мойки автомобилей установлена мотопомпа с электрическим приводом. Для смазки автомобилей применяется электрический солидолонагнетатель (модель НИИАТ-390), благодаря чему затраты времени на эту операцию сократились до 15 мин, тогда как раньше затрачивалось 1,5 часа.

Для выполнения в лесу трудоемких операций по обслуживанию машин (например, смены агрегатов) старшими слесарями мастерских участков Н. И. Романенко и В. И. Свиным разработаны и изготовлены специальные приспособления, значительно облегчающие труд ремонтников.

Одно из них — это кран-укосина с ручной лебедкой (рис. 2), крепящийся на лонжероне рамы трактора ТДТ-40 и предназначенный для съема и установки на тракторе лебедки и коробки передач. Второе приспособление — консольный кран с ручной лебедкой, передвигающийся по рельсовой дорожке и предназначенный для съема и установки лебедки, коробки передач, бортовых передач и заднего моста трактора ТДТ-60. Применение этих средств значительно снизило трудоемкость монтажно-демонтажных работ и сократило трудозатраты почти в 5 раз.

Пункт технического обслуживания трелевочных тракторов на мастерском участке Березовского лесопункта имеет передвижную ремонтную мастерскую (ПРМ), укомплектованную токарно-винторезным и настольно-сверлильным станками, наждачным точилом и верстаком с тисками. Электроэнергия для станочного оборудования и освещение подается электростанцией, мощностью 7 квт, входящей в состав топливозаправочной и подогревательной установки Т-120.

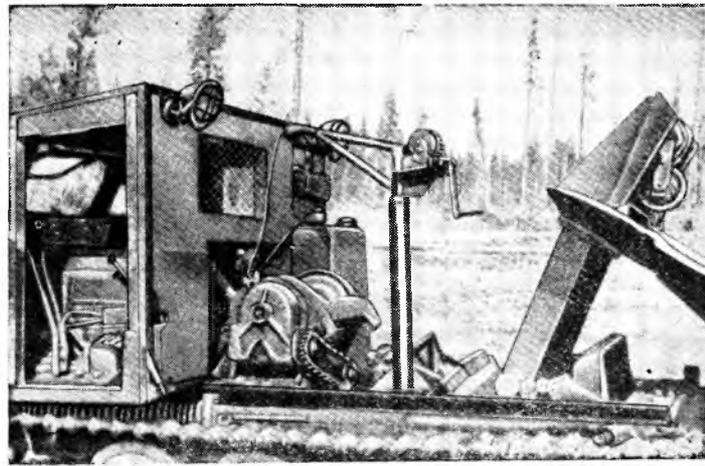


Рис. 2. Кран-укосина на тракторе

Профилактика и эксплуатационный ремонт тракторов производится в боксе палаточного типа на деревянном основании, каркас которого изготовлен из 1,5-дюймовых труб и обтянут брезентом.

В гараже Березовского лесопункта бокс технического обслуживания оборудован кран-балкой, передвижным 6-тонным гидравлическим домкратом (модель ГАРО-426).

Организационные и технические мероприятия, проводимые коллективом механизаторов и руководством леспромхоза в содружестве с работниками ЦНИИМЭ, позволили резко повысить качество технического обслуживания и ремонта машин.

Улучшение технического ухода и ремонта обеспечивает ритмичную и производительную работу механизмов. В первом полугодии 1962 г. выработка трелевочных тракторов ТДТ-40 по Березовскому лесопункту составила в среднем 36,7 м³ на машиносмену при норме 34 м³. Коэффициент технической готовности трелевочных тракторов достиг 82%, а лесовозных автомобилей — 85%.

Введение в Комарихинском леспромхозе Положения ЦНИИМЭ о техническом обслуживании и ремонте основных лесозаготовительных механизмов предусматривало, одновременно с обновлением порядка технического обслуживания, внедрение агрегатного метода ремонта основных лесозаготовительных механизмов.

Наличие в леспромхозе оборотных агрегатов для трелевочных тракторов ТДТ-40 и лесовозных автомобилей ЗИЛ-157, 164 и МАЗ-501 превышает расчетную потребность, но эти агрегаты находятся в ремонте на Кунгурском моторном заводе, в Добрянской ЦРММ и на Чусовском ремонтном заводе и уже около года леспромхоз не может получить их обратно.

Для быстреего внедрения агрегатного ремонта в практику леспромхозов б. Пермского совнархоза необходима активная и немедленная перестройка ремонтных предприятий и включение в их планы на 1963 г. ремонта отдельных агрегатов для основных лесозаготовительных механизмов.

Д. ДРЮЧЕНКО, П. ИВАНОВ

Организация и технология производства

ТАГИЛЬСКИЙ ОПЫТ ЛЕСОСЕЧНЫХ РАБОТ С СОХРАНЕНИЕМ ПОДРОСТА

Г. ЯКОВЛЕВ, В. ГУСЛАВСКИЙ
Трест Тагиллес
Средне-Уральский совнархоз

Передовая технология разработки лесосек должна предусматривать создание наиболее благоприятных условий для высокопроизводительной работы на валке и трелевке, облегчать обрубку и уборку сучьев, набор воза трелевочным трактором и сохранять подрост и молодой лес.

В 1955 г. коллектив Скородумского леспромхоза Свердловской области ввел в практику лесозаготовок новую технологию лесосечных работ, получившую впоследствии название скородумской.

Суть этой технологии в следующем. Пасеки шириной 40 м разрезаются на три ленты: две боковые (привальные) по 14 м и среднюю — 12 м. Сначала разрабатывается средняя 12-метровая лента, на которой прокладывают два волока шириной по 4 м, оставляя между ними 4-метровую полосу для складирования сучьев в валы.

Повалив вершинами на волок 3—5 деревьев, т. е. такое количество леса, которое не создало бы больших завалов, затрудняющих обрубку и уборку сучьев, вальщик с помощником обрубают сучья и укладывают их в вал, после этого операция повторяется в том же порядке. Свалив все деревья на волоке, вальщик с помощником переходят на другую пасеку, соблюдая 50-метровое расстояние, и приступают к рубке на ней волока. В это время тракторист вывозит все хлысты с первой пасеки. Только после освобождения волока от хлыстов разрешается приступить к повалу леса с одной из привальных лент.

Приведем несколько интересных цифр, убедительно говорящих о преимуществах скородумской технологии. Если в 1954 г. комплексная годовая выработка на одного рабочего на лесосечных работах (включая рабочих, занятых на вспомогательных и подготовительных операциях) на лесопунктах в Скородумском леспромхозе равнялась 517 м³, то уже в первый год работы по-новому она увеличилась до 620 м³, в 1961 г. пол-

нялась до 1377 м³, а в прошлом году составила 1447 м³. С переходом на новую технологию работ улучшилась и эксплуатация трелевочных тракторов. При среднем расстоянии подвозки до 300 м и среднем объеме хлыста 0,30—0,39 м³, выработка на трелевке леса на трактор ТДТ-40 составляла в 1955 г. 44,3 м³ (против 40,5 м³ — по плану), а в 1959 г. — 66,8 м³ (65 м³ — по плану). В 1962 г. было выработано на трактор ТДТ-40 по фазе трелевка и погрузка 43,5 м³.

С осени 1955 г. Скородумский леспромхоз выполняет план по всем производственным и экономическим показателям и из убыточного стал рентабельным предприятием. Так, если в 1954 г. леспромхоз вывез 228 тыс. м³ древесины, то в 1962 г. — уже 314,5 тыс. м³ (против 294 тыс. м³ по плану), в том числе 248,9 тыс. м³ деловой вместо 230 тыс. м³ по плану, или 108,2%.

Себестоимость 1 м³ лесопродукции снизилась с 7 руб. 96 коп. в 1954 г. до 6 руб. 03 коп. в 1962 г.

Несколько позднее Скородумского леспромхоза перешли на работу по его технологии коллективы

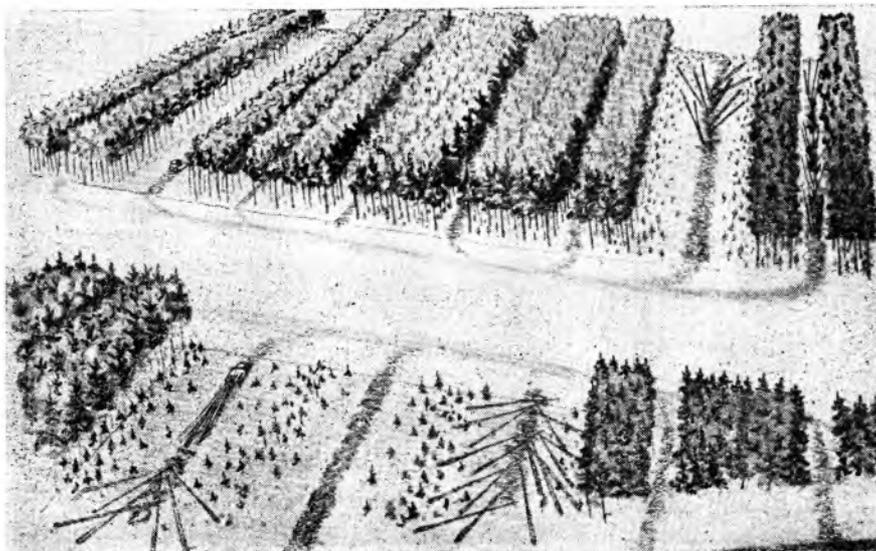


Рис. 1. Схема разработки лесосеки

предприятий треста Тагиллес (Средне-Уральский совнархоз) — Серебрянский, Висимо-Серебрянский, Уральский, Азиатский, Верхотурский, Нижне-Салдинский и Гороблагодатский леспромхозы. Взяв за основу скородумскую технологию, эти леспромхозы несколько улучшили ее, в основном путем увеличения сохраняемой площади подроста и молодого леса, сокращения расхода рабочей силы на содержание волоков и уменьшения пожарной опасности.

Лесозаготовительные предприятия треста Тагиллес работают в основном в елово-пихтовых насаждениях со средним объемом хлыста 0,22—0,50 м³. Высота молодняка и подроста хозяйственно-ценных пород 0,5—4 м, возраст — от 3 лет и более. Рельеф местности пересеченный, частично заболоченный.

Делянки, отведенные в разработку, до начала эксплуатации разбиваются на пасеки шириной от 30 до 40 м, в зависимости от высоты древостоя (см. рис. 1).

Пасека разбивается (затесками на деревьях) на три ленты, две крайние — шириной по 12—17 м и среднюю — 5—6 м. Уменьшение ширины средней ленты наполовину, по сравнению с принятой по скородумской технологии, позволило максимально увеличить площадь неповрежденного подроста.

Разработка пасек (см. рис. 2) производится по четырем фазам.

Первая фаза. Лес валят на средней ленте вершинами в направлении погрузочной площадки. Сучья обрубают на волоке и поперечно укладывают в центре ленты в валы шириной 3,5—4 м. По обеим сторонам вырубленной ленты оставляют привалочные полосы шириной, как указывалось выше, 12—17 м.

Вторая фаза. Трелевка хлыстов со средней ленты начинается с того конца пасеки, где она примыкает к магистральному трелевочному волоку. Трактор, не съезжая с волока, формирует воз хлыстов и трелюет их вершинами вперед. С самого начала разработки пасеки трактор прижимает к земле («приземляет») уложенные в валы сучья (рис. 3), улучшая тем самым себе дорогу.



Рис. 3. Магистральный волок после рубки пасеки весной (Висимо-Серебрянский леспромхоз)

Третья фаза. Валка леса на среднюю ленту с боковых привалочных полос производится под углом 20—45°. Свалив 5—6 деревьев, а при сильно развитой кроне 3—4 дерева, вальщик и его помощник приступают к обрубке сучьев и сбору их в вал, затем опять валят лес и т. д. Обязательным условием является валка деревьев вершинами на волок. Такая технология работ обеспечивает производительный труд на лесосеке, облегчает чокаровку деревьев, подноску и укладку сучьев в валы на волоке.

Четвертая фаза. Трелевка леса с привалочных полос также производится вершинами вперед. Пасечный волок, как во второй, так и в четвертой фазе проходит по валу из сучьев. Благодаря этому поверхность волока уплотняется, что улучшает условия работы трелевочных тракторов, сокращаются затраты на подготовку трелевочных волоков и уменьшается повреждаемая трактором площадь с сохранившимся подростом (см. рис. 4, 5).

После этого лесосечные работы на пасеке можно считать законченными, однако в конце пасек остаются неприземленные валы протяженностью 20—25 м. В этом случае трактору необходимо проехать по валу 5—6 раз и прижать его к земле.

Как видно из схем разработки, одно-

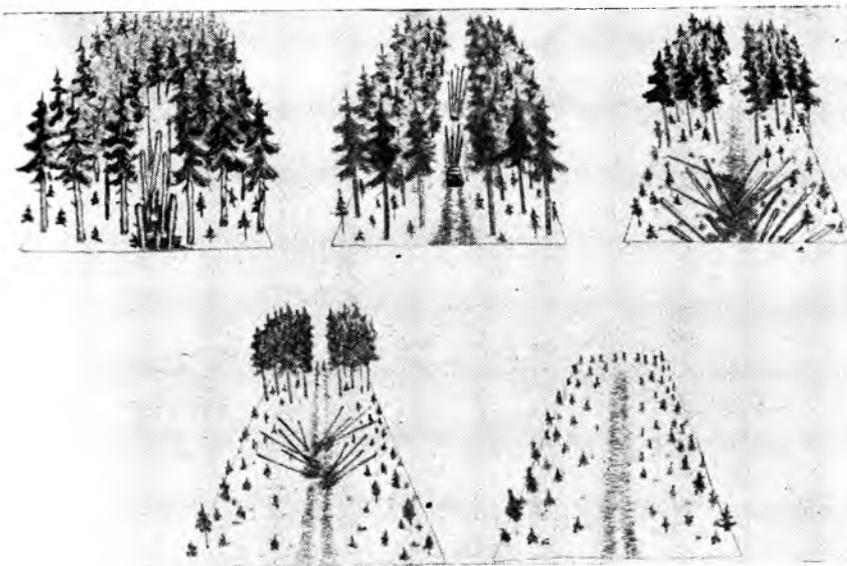


Рис. 2. Разработка пасеки



Рис. 4. Магистральный волок после окончания разработки пазек (Азиатский леспромхоз)

временно с валкой и трелевкой леса производится очистка пазек от порубочных остатков. Дополнительной подчистки пазек после этого не требуется. Относительная величина повреждаемой площади лесосеки составляет 25—26% от общей площади разрабатываемых лесонасаждений.

При такой схеме разработки лесосек полностью соблюдаются все правила противопожарной безопасности.

Количественный состав лесосечной бригады зависит от среднего объема хлыста, состава насаждений и расстояния трелевки. У нас бригада, большей частью, состоит из четырех звеньев, причем три звена занимаются валкой, обрубкой сучьев на волоке и укладкой их в валы и одно — трелевкой хлыстов на погрузочную площадку. Каждое звено состоит из двух рабочих.

За каждой бригадой закрепляется определенное количество пазек. Каждому звену выдается месячное задание, а сумма объемов заданий трех валочно-обрубочных звеньев является планом трелевочного звена.

Оплата труда производится по присвоенным тарифным коэффициентам за фактически выполненный объем работ. Работа принимается от каждого звена по стрелеванной на погрузочную эстакаду древесине.

Следует отметить, что выдача заданий звеньям и приемка работ от них, а не от всей бригады, повышает ответственность рабочих, создает стимул для роста производительности труда, увеличивается при этом и заработок рабочего.

До начала разработки лесосеки специальная бригада убирает зависшие и спиливает подгнившие опасные деревья.

Соблюдение описанной выше технологии гарантирует полную безопасность работы. Так, во время валки леса на ленте находятся только два человека, а посторонних рабочих на пазеке нет, с переходом же на обрубку сучьев валка леса прекращается. Одним из обязательных условий является работа вальщика и его помощника в защитных касках. Без каски рабочий к работе не допускается. Поскольку валка леса производится небольшими группами, и



Рис. 5. Пазека, законченная разработкой с сохранением подраста в зимний период (Серебрянский леспромхоз)

деревья не перекрещиваются, создаются наиболее безопасные и удобные условия для обрубki сучьев и чоkerовки.

Внедрение тагильской, как и ее прообраза скородумской технологии, дает большой экономический эффект.

Так, если в 1961 г., до перехода на работу в организованной лесосеке, сменная выработка на трактор составила по тресту Тагиллес 43 м³, то в 1962 г. она равнялась 50 м³, т. е. увеличилась на 16,5%.

По шести нашим леспромхозам в 1962 г. выработка на машино-смену, с учетом погрузки, возросла на 21%, а на чел.-день — на 11%. Затрата чел.-дней на доочистку лесосек сократилась на 30%. В целом по тресту сохранен жизнеспособный подрост на площади 5549 га. Благодаря тому, что не потребовалось дополнительных затрат на лесовосстановительные работы, сэкономлено свыше 160 тыс. руб.

Всего в 1962 г. восстановлено леса (посев, посадка) и сохранено молодняка на площади 11198 га (87% от вырубленной площади).

В этом году коллективы предприятий треста Тагиллес приняли обязательство полностью восстановить все вырубаемые за год площади, не считая работ по содействию естественному возобновлению. Лесозаготовители Тагиллеса решили сохранить жизнеспособный подрост на площади не менее 6 тыс. га, или 86% площади, на которой имеются молодняки, а остальную территорию засеять и засадить лесом.

Расход по фонду зарплаты по лесосечным работам на 1 м³ сократился на 1%, а средне-дневная заработная плата рабочих возросла на 6,4% и составила в 1962 г. 5 руб. 62 коп., против 5 руб. 27 коп. в 1961 г.

Уменьшилась трудоемкость лесосечных работ. Так, если в 1961 г. на 1000 м³ сваленной, подвезенной и погруженной древесины затрачивалось 194 чел.-дня, то в 1962 г. — 171 чел.-день, т. е. на 11,6% меньше.

Расход троса (на 1000 м³ заготовленной древесины) сократился на 15% и составляет 64 кг, в 1961 же году расходовалось 75 кг троса. Себестоимость продукции снизилась на 6%.

При работе по тагильской технологической схеме

относительная величина площади лесосеки, на которой повреждается подрост, уменьшилась до 25—26%.

Многие бригады, работающие по новой технологии, добились весьма высоких показателей. Вот несколько красноречивых примеров.

В В.-Серебрянском леспромхозе отлично работают бригады И. В. Попова, И. Х. Зинурова и М. Ф. Олейника. В 1962 г. эти бригады, разрабатывая елово-пихтовые насаждения со средним объемом хлыста 0,39 м³, подвезли каждая свыше 17,5 тыс. м³ при средней выработке на машино-смену от 65 до 70 м³.

В бригадах Д. И. Слободина и В. Г. Тюленева (Серебрянский леспромхоз), работающих в насаждениях со средним объемом хлыста 0,37 м³, сменная выработка на трактор ТДТ-40 в 1962 г. увеличилась на 35—36%, по сравнению с 1961 г., и достигла 50,5—51,3 м³.

В бригадах Я. Н. Воронкова и С. А. Барихина (Азиатский леспромхоз), работавших с тракторами ТДТ-60, выработка на машино-смену также возросла за год на 21—22%. Таких примеров можно привести много.

В 1962 г., по представлению Средне-Уральского совнархоза, скородумская технология демонстрировалась на ВДНХ СССР. Свердловский областной комитет профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности в апреле нынешнего года рассмотрел опыт работы Скородумского леспромхоза и предприятий треста Тагиллес и рекомендовал распространить разработанную и внедренную ими технологию лесосечных работ на другие предприятия лесной промышленности и лесного хозяйства Средне-Уральского совнархоза.

ОПЫТ СПЛАВА ЛИСТВЕННЫХ ПОРОД

С. С. ФИЛИМОНОВ, В. В. ИВАНОВ, Н. Г. КАТКОВ

ЦНИИ лесосплава

М. А. ГРУЗДЕВ

Комбинат Костромалес

Леспромхозы Костромской области ведут только сплошные рубки и осваивают всю древесину как хвойных, так и лиственных пород, доля которых достигает почти одной трети лесосечного фонда (32%). Более 75% лесных запасов комбината Костромалес тяготеет к сплавным рекам; из 8,5 млн. м³ годового объема вывозки около 5,4 млн. м³ древесины вывозятся к сплаву, причем более 70% всей лиственной древесины сплавляется молотью и только 30% — в плотоединицах зимней сплотки. С перемещением лесозаготовок в мало освоенные северо-восточные районы области, в бассейны рр. Ветлуги и Унжи, доля лиственной древесины в сплаве еще более возрастает.

Успешное проведение сплава древесины лиственных пород, тонкомерных и короткомерных сортиментов, имеющих большой объемный вес и обладающих способностью быстрого водопоглощения, зависит от качественной подготовки древесины к сплаву и сокращения сроков нахождения ее в воде. Сроки проплава древесины могут быть сокращены за счет улучшения сплавных путей, механизации сплавных работ и применения прогрессивных способов сплава; большая плавучесть древесины достигается ее просушиванием и покрытием пород водоупорными замазками.

В основу прогрессивной технологии лесосечных работ, применяемой сплавными предприятиями Костромской области в весенне-летний период, положено максимальное сохранение естественного хвойного подроста в сочетании с биологической сушкой лиственных пород. На предприятиях комбината Костромалес биологическая сушка лиственной древесины применяется с 1957 г. Особенно широко она внедрена в Антроповском, Нейском, Буйском и Кадыйском леспромхозах. За три последние года (1960—1962 гг.) этим методом по комбинату было заготовлено и сплавлено 1482 тыс. м³ древесины.

Сущность биологической сушки заключается в следующем. С этого времени, когда раскрываются почки, и до пожелтения листьев, поваленные деревья оставляются на лесосеке с необлагоденными кронами на 10—20 дней. За это время благодаря испарению листьями деревьев влаги происходит интенсивное уменьшение объемного веса древесины. При этом, как показал опыт костромских лесозаготовителей, осуществление биологической сушки способствует организации лесосечных работ по новой технологии, обеспечивающей сохранение естественного подроста.

При трелевке тракторами малой комплексной бригаде отво-

дится лесосека размером 250 × 500 м, по середине которой прокладывается лесовозная дорожка, а в центре устраивается попружочный пункт для крупнопакетной попружки. Лесосеку разбивают на пасеки шириной 30—50 м, в зависимости от высоты древостоя. По середине каждой пасеки прокладывают трелевочный волок (см. рис. 1). Сначала вырубает лес в зоне безопасности, вокруг верхнего склада и вдоль лесовозного уса. Затем убирают непрочно стоящие опасные для валки деревья. При наличии в лесосеках более 25% деревьев лиственных пород биологическая сушка производится у пня. Для этого создается валок из поваленных деревьев на весь период просушивания: в мае — на 15—20 дней, в июне — сентябре — на 10—12 дней. Валок создается благодаря тому, что звенья вальщиков занимают только валку и обслуживают по две малых комплексных бригады, а трактористы работают с чокаровщиками.

Пасеки разрабатываются в три захода. При первом заходе деревья валют в зоне безопасности и на трелевочных волоках, при втором — в полупасеках через одну (первая вырубается, вторая оставляется невырубленной и т. д.), при третьем заходе — на всех остальных полупасеках. Трелевка деревьев ведется в такой же последовательности, что и валка, с отставанием от последней на срок просушивания, причем во втором и третьем заходах деревья валют после вывозки из лесосеки ранее поваленных и просушенных деревьев.

Чтобы создать благоприятные условия для биологической сушки древесины и сохранить естественный жизнеспособный подрост, валка леса ведется на подкладочные деревья по веерной схеме. В качестве подкладочного желательнее выбирать наиболее крупное хвойное дерево. Сначала на подкладочное дерево валют хвойные деревья, а затем — лиственные, чтобы их кроны находились сверху. Такой порядок валки, когда деревья лиственных пород находятся сверху и приподняты над землей, обеспечивает более быстрое их просыхание.

Применение подкладочных деревьев предохраняет стволы от обдира коры, так как при сборе веза, они, не касаясь земли, передвигаются по подкладочному дереву и затаскиваются на шит трелевочного трактора. Сохранение коры обеспечивается еще и тем, что после биологической сушки кора очень плотно соединяется с древесиной. Это обстоятельство очень важно, так как кора предохраняет древесину от намокания в период сплава, обеспечивая тем самым лучшую плавучесть.

Биологическая сушка при валке леса на подкладочные де-

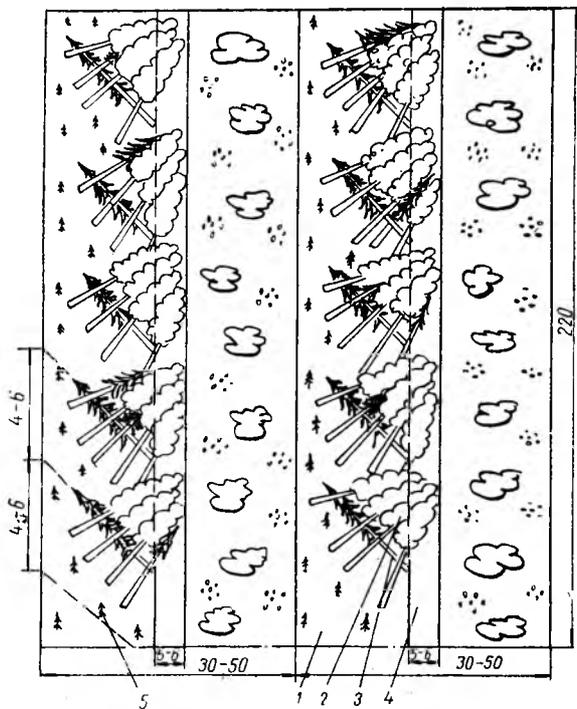


Рис. 1. Схема разработки полупасек при биологической сушке древесины с сохранением подроста:
1 — полупасека; **2** — сваленные деревья на один воз трактора; **3** — подкладочные деревья; **4** — трелевочный волок; **5** — хвойный подрост

ревья происходит быстрее и лучше. Кроме того, новая технология обеспечивает сохранение жизнеспособного подроста (до 65—70%), облегчает чокеровку деревьев, очистку лесосек, способствует более полному освоению лесосечного фонда, повышает производительность труда, сохраняет тракторы и трос, создает более безопасные условия для работающих.

Для контроля за сроками просушивания древесины по каждой пасеке на комлевые торцы бревен наносят даты начала и конца валки леса, и эти данные мастер лесозаготовок заносит в исполнительный журнал учета биологической сушки. После истечения срока сушки проверяют объемный вес древесины. Если он не превышает допустимого по инструкции, древесину можно треловать. Если же объемный вес не достиг необходимого, древесину сушат еще несколько дней.

Биологически просушенную древесину трелеуют на верхние склады, обрубают там сучья и вывозят в хлыстах на нижние склады.

Во время молевого сплава до зачистки хвоста хвойная и биологически просушенная древесина после разделки, без раскортровки и штабелевки, сбрасывается в воду. Чтобы уменьшить интенсивность водопоглощения лиственными краями и увеличить их плавучесть, торцы бревен всех сортиментов, в том числе и дровяного долготья, поступающих в молевой сплав в коре, обязательно покрывают влагозащитными замазками. Обмазка торцов производится два раза. Если биологически подсушенная древесина поступает в сплав не сразу после вывозки на берег реки, то ее укладывают на краение для пуска в сплав во вторую очередь или в будущую навигацию.

Для сохранения качества сортименты деловой березы складировать в групповые плотные штабеля с затенением от солнечных лучей, а дровяную березу, деловую и дровяную осину — в рядовые, хорошо проветриваемые штабеля.

Способ заготовки лиственной древесины с биологической сушкой исключает очень трудоемкую операцию — прольску, а при круглонавигационном молевом сплаве — также сортровку и штабелевку; краями предохраняются от растрескивания и задыхания, в результате сортность и ценность древесины, сдаваемой в сплав, повышается. Биологическая сушка и обмазка торцов бревен водоупорными составами значительно уменьшают потери по сравнению с обычными способами подготовки древесины к сплаву и дают большой экономический эффект.

Так, Антроповский леспромхоз, заготовив с биологической сушкой за три года 300 тыс. м³ древесины лиственных пород, получил экономию по фондам зарплаты (за счет отказа от прольски, сортровки и штабелевки) 141 тыс. руб., сэкономил 40880 чел.-дней и получил за счет повышения сортности лиственной древесины 300,6 тыс. рублей прибыли.

Нейский леспромхоз за то же время заготовил с применением биологической сушки 200 тыс. м³, получил экономию по фондам зарплаты 80,1 тыс. руб., а прибыль от реализации составила 335,1 тыс. руб. Буйский леспромхоз, заготовив с биологической сушкой за три года 190 тыс. м³, получил экономию по фондам зарплаты 74 тыс. руб.

В 1961 г. ЦНИИ лесосплава по договору с комбинатом Костромалес исследовал способы подготовки лиственных пород к сплаву, обеспечивающие сокращение потерь леса от утопа. Было установлено, что при правильной подготовке леса к молевому сплаву посредством биологической сушки и гидроизоляционным покрытием торцов утоп березовых бревен за 90 дней сплава не превышает 2—3%.

Фактические же потери березы при молевом сплаве на большинстве предприятий комбината Костромалес в 1962 г., хотя и были значительно ниже, чем в предыдущие годы, достигали 9—10% и более от объема сплава, несмотря на то, что заготовка лиственных пород проводилась с биологической сушкой.

Было установлено, что увеличение потерь древесины в сплав объясняется рядом причин.

В некоторых леспромхозах применяемые кроки биологической сушки березы были недостаточны и не обеспечивали необходимого снижения объемного веса древесины. Обычно вывезенные на приречные склады бревна при штабелевке укладывались на тонкие подкладки, которые под действием веса древесины вдавливались в землю, и нижний ряд бревен оказывался на мокрой земле. Поэтому бревна нижних рядов штабелей (т. е. 7—10%) намокали уже при хранении на складе и после скатки в воду быстро тонули. В Антроповском, Чухломском и других леспромхозах иногда бревна сплавлялись без покрытия торцов гидроизоляционными составами или с недоброкачественным покрытием.

Торцы покрывали не в два приема, как это необходимо, а только один раз и с пропусками. Вместо битума использовали смесь битума с соляровым маслом, которая не обеспечивает гидроизоляции торцов, не снижает водопоглощения и утопа древесины.

На утоп древесины влияли также большая протяженность и слабая устроенность сплавных лутей. На препятствиях древесина часто задерживалась недопустимо длительное время находилась в воде.

Например, при расстоянии сплавного пути по рр. Шуге, Немде около 130 км сплав здесь длится до 120—150 суток.

Пуск в сплав прольщенной древесины с верховьев малых рек также увеличивал утоп.

Для установления размера возможного утопа при правильной подготовке леса к сплаву ЦНИИ лесосплава в 1962 г. совместно с комбинатом Костромалес провел опытный молевой сплав березы и осины по р. Нее и ее притоку р. Вохтоме на расстоянии 98 км. Эти реки соответственно относятся к равнинным рекам III и II категории, а по устроенности — к группе Б. Общий объем сплава по р. Нее — около 500 тыс. м³, из них 35% березы и осины. Сплав проводила Нейская сплавная контора в несколько приемов.

Для получения объективных данных в опытный сплав были пущены партии бревен, заготовленные обычными для Нейского леспромхоза способами, но с соблюдением Инструкции по заготовке, подготовке к сплаву и проведению сплава мягких лиственных пород. Какого-либо специального отбора бревен не производилось. В опытный сплав не принимались только бревна с дуплами и гнилью, не допускаемыми по ГОСТ.

По существу опытный сплав не отличался от обычного. Принятые к сплаву бревна были замаркированы (см. рис. 2) и обмерены перед скаткой.

В пути, через 29 дней после скатки, бревна были пересчитаны, а в конечном пункте учтены по количеству и объему на рейде и на выгрузочном транспортере. Кроме того, на всем протяжении сплавной трассы учитывались все бревна, затонувшие частично и оставшие в пути от общей массы сплавляемого леса.

В опытный сплав было дано 4 партии березовых и 4 партии осинового бревен, подготовленных различными способами. Общее число бревен превышало 15 тыс., а их объем составлял 2868 м³.



Рис. 2. Лиственная древесина, подготовленная к опытному сплаву

Общий объем леса в опытном сплаве превышал 10 тыс. м³, с учетом немаркированных и не подвергавшихся учету лиственных и хвойных бревен.

Перед пуском леса в сплав был определен объемный вес всех опытных партий бревен. Средний объемный вес партии березовых бревен колебался от 825 до 862 кг/м³, а осиновых — от 682 до 715 кг/м³.

Результаты опытного проплава показали, что наиболее интенсивно намокают и тонут березовые бревна с прольсской, высушенные в рядовых штабелях в летнее время. Утоп этих бревен, имевших перед скаткой объемный вес 825 кг/м³, уже через 29 дней сплава достиг 2%, а через 86 дней — 8,1%. Следовательно, прольска бревен с последующей сушкой их в штабелях малоэффективна, к тому же она ухудшает качество сортиментов. Промышленная древесина устареивается и быстро задыхается, поражается гнилью.

Бревна свежей зимней заготовки в коре, пущенные в сплав с гидроизоляционным покрытием торцов, в первые 30 дней сплава намокают незначительно, и утоп их за это время составляет всего 0,3%. Однако на 87-й день утоп достигает 5,8%. Поэтому продолжительность сплава березы, заготовленной без биологической сушки, не должна превышать 45 суток даже при покрытии торцов горячим битумом.

Березовые бревна, заготовленные с биологической сушкой имевшие средний объемный вес 846 кг/м³, при пуске в сплав

без гидроизоляционного покрытия торцов чрезвычайно интенсивно впитывают воду. Утоп этих бревен через 29 дней сплава достигает 1,2%, а через 67 дней — 6,2%.

Утоп бревен, заготовленных с биологической сушкой и пущенных в сплав после покрытия торцов горячим битумом, за 29 дней сплава составил всего 0,1% (утонуло 3 бревна из 2953), а за 76 дней — 2,6%, т. е. оказался почти в 2,5 раза меньше утопа бревен с необработанными торцами.

Утоп осиновых бревен в 2—3 раза меньше утопа березовых бревен, подготовленных к сплаву таким же способом. При сплаве осиновых бревен, заготовленных с биологической сушкой, покрытие торцов битумом вдвое сокращает утоп. Следовательно, гидроизоляционное покрытие является весьма эффективным средством снижения утопа осины.

За время сплава (около 70—90 суток) только 50% утонувших бревен затонули целиком. Остальные бревна потеряли плавучесть не полностью и плавали с погруженным в воду одним концом. Большая часть этих бревен задержалась на мелких и тиховодных участках в низовьях сплавного пути.

Если в процессе сплава организовать систематическую выгрузку таких полузатонувших бревен на берег, размер утопа можно сократить примерно вдвое. С учетом же вылова и подъема топляков потери древесины от утопа могут быть почти полностью устранены или сведены до минимума.

Выводы

1. При правильной подготовке и проведении сплава березы (биологическая сушка, обмазка торцов битумом) размер утопа деловых сортиментов за 90 дней сплава не превышает 1—2,5%.

2. При подготовке березы даже к непродолжительному молемому сплаву необходимо добиваться снижения среднего объемного веса древесины до минимума, возможного при биологической сушке, т. е. до 800—830 кг/м³.

Снижение среднего объемного веса березы до 850—870 кг/м³ недостаточно, так как при возможном отклонении объемного веса отдельных бревен от среднего значения в пределах ± 125 кг/м³ часть бревен может утонуть уже при скатке.

3. Для сохранения запаса плавучести, достигнутого при биологической сушке, необходимо укладывать штабеля лиственных бревен на толстые подкладки, обеспечивающие просвет между поверхностью земли и нижним рядом бревен не менее 30 см.

Нарушение этого простого правила и укладка бревен на тонкие подкладки или прямо на землю почти полностью обесценивают эффективность подготовки леса к сплаву и являются одной из основных причин большого процента утопа.

Обсуждаем статью „Новое в тросовой трелевке“

НЕОБХОДИМЫ НОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Напечатав в № 2 за 1963 г. статью В. И. Алябьева, журнал «Лесная промышленность» своевременно поднял вопрос о развитии и совершенствовании тросовой трелевки леса, представляющей особенный интерес для тех лесозаготовителей, которым приходится осваивать заболоченные лесосеки. Автор статьи совершенно правильно говорит о недостаточном приращении у нас за последние годы тросовой трелевки леса. Ее удельный вес из года в год уменьшается даже в заболоченных и горных лесах.

В Белорусской ССР объем трелевки леса лебедками в 1957—1962 гг. колебался в пределах 8,6—11,2% от общего объема работ. Между тем, заболоченные участки составляют 20% разрабатываемого лесного фонда. Следовательно, расширение тросовой трелевки находится в явном несоответствии с условиями лесозаготовки.

На заболоченных лесосеках трелевка леса лебедками дает лучшие технико-экономические показатели, чем трелевка тракторными. Поэтому необходимо совершенствовать конструкции тросовых установок, тем более, что малая энергоемкость тросовой трелевки открывает большие возможности в деле повышения производительности и снижения себестоимости трелевки леса.

В 1962 г. трелевка леса лебедками осуществлялась в семи лесопромхозах БССР и во многих из них достигнуты хорошие результаты. Так, в Ганцевичском лесопромхозе годовая выработка на списочную лебедку составила 5290 м³, в Ивацевичском — 5000 м³, а в Лунинецком — 4510 м³. Это — выше, чем те показатели, которые характеризуют, как правило, работу трелевочных тракторов. В том же 1962 г. в БССР только в двух из девятнадцати лесопромхозов годовая выработка на трелевочный трактор превысила 5000 м³, а в среднем по республике она составила 4000 м³.

Тросовая трелевка производится в БССР, в основном, лебедками ТЛ-4 наземным способом, и только в Лунинецком лесопромхозе нашла широкое применение полуподвесная трелевка с несущим тросом. В связи с большой разбросанностью лесосечного фонда по территории республики создаются трудности в переброске трелевочных установок из лесосеки в лесосеку, поэтому в БССР лебедки применяются преимущественно в лесопромхозах и лесопунктах, работающих на базе узкоколейных железных дорог.

Ограниченное применение тросовой трелевки, по нашему мнению, объясняется главным образом тем, что у существующих трелевочных установок есть ряд недостатков. Они трудно-

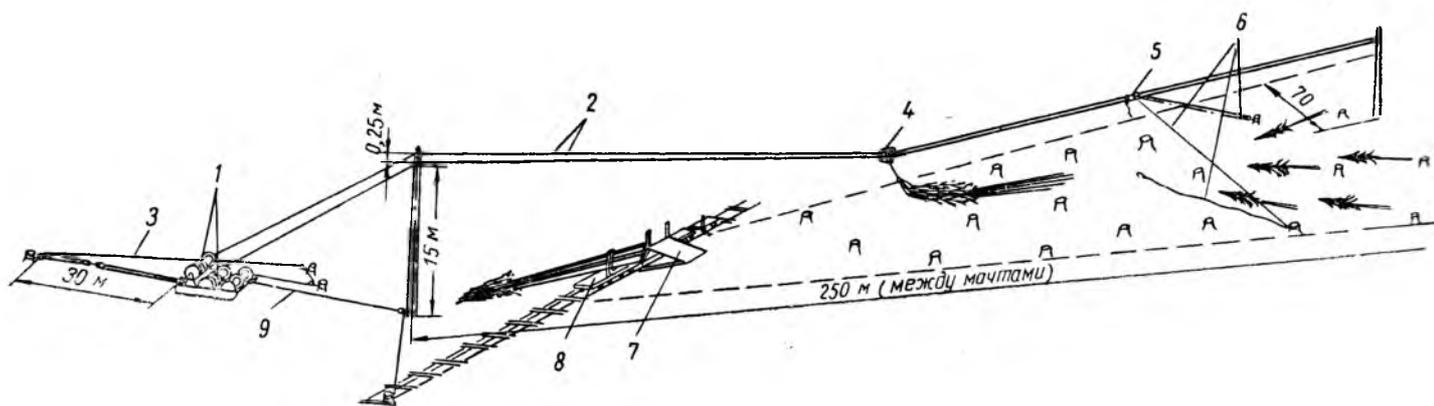


Рис. 1. Схема установки с тягонесущим тросом для полуподвесной трелевки леса:

1 — бандаж рабочего и холостого барабанов; 2 — тягонесущий трос; 3 — трос полиспафта натяжения; 4 — трелевочно погрузочная каретка; 5 — вспомогательная каретка; 6 — трос подачи чокеров на лесосеку; 7 — эстакада; 8 — сдпс УЖД; 9 — трос подачи сцепа

емки в монтаже и имеют небольшой радиус действия. Этим недостатком не лишена даже одна из лучших трелевочных установок — ТПУ-7 (ЦНИИМЭ), характеризующаяся наиболее эффективным способом погрузки, без каких-либо дополнительных погрузочных устройств.

Плохо обстоит дело и с оборудованием для трелевки лебедками. Если для наземной трелевки и налажено промышленное производство механизмов, то для полуподвесной трелевки до сих пор серийно не изготавливаются трелевочные каретки. В результате леспромхозы, применяющие этот более производительный вид трелевки, вынуждены изготавливать каретки своими силами.

Совершенствовать трелевочные установки, на наш взгляд, необходимо в первую очередь в направлении создания мобильных трелевочных агрегатов, способных передвигаться из лесосеки в лесосеку своим ходом или в сцепе за автомобилем или локомотивом. Такой агрегат должен состоять из лебедки, складывающейся мачты и устройств для быстрого монтажа и демонтажа тросовой системы. Последняя должна иметь минимум холостых тросов и тросов большого сечения и должна быть достаточно легка для переноски по лесосеке.

Максимальное расстояние трелевки должно быть доведено не менее, чем до 500 м, без значительного уменьшения производительности тросовых установок. Это выполнимо, если они будут работать как с однопролетной, так и с многопролетной тросовой системой, превращаясь в последнем случае по существу в канатные дороги для полуподвесной трелевки леса. Такие трелевочные агрегаты следует создать для работы в комплексе с железнодорожным или автомобильным транспортом леса.

Необходимо изыскать также технологические и конструктив-

ные охемы тросовых установок, применение которых сократило бы затраты времени и труда на чокеровку леса, а еще лучше полностью исключило бы ручной труд на этой операции.

Улучшая конструкции трелевочных лебедок, надо не только уменьшить их вес, число барабанов и увеличить тяговое усилие, но и изменить систему привода барабанов. Нужны, в частности, лебедки с синхронной работой двух барабанов, обеспечивающих реверсивное движение одного троса.

Немаловажным вопросом тросовой трелевки является разработка эффективной системы сигнализации. Наиболее перспективно применение радиосвязи, которая (как на строительстве и транспорте) может быть использована для дистанционного управления лебедкой.

За последние годы СНХ БССР и Белорусским технологическим институтом им. С. М. Кирова проделана значительная работа по совершенствованию тросовой трелевки леса. Проходят испытания в качестве самоходного агрегата лебедка ТЛ-5, смонтированная на базе трактора ТДТ-60.

Белорусским технологическим институтом им. С. М. Кирова разработана опытная трелевочная установка для полуподвесной трелевки нового типа. Тросовая система этой установки состоит из одного троса диаметром 15,5 мм, являющегося одновременно несущим и тяговым («тягонесущего»). Испытания однопролетного варианта установки, проводившиеся в 1962 г. в Ганцевичском леспромхозе, показали, что новая тросовая система обеспечивает устойчивую полуподвесную трелевку леса, облегчает формирование воя на лесосеке, а также обеспечивает погрузку леса по способу ЦНИИМЭ, примененному в ТПУ-7. Важным достоинством новой установки является то, что натяжение троса при рейсовых нагрузках до 3—3,5 м³ не превышает 3—4 т, а также то, что общая длина и вес тягонесущего троса в 1,6—2 раза меньше, чем в обычных установках с несущим тросом при трелевке на то же расстояние.

Отличительной особенностью этой тросовой установки является использование для подъема верхних хлыстов при транспортировании еще и холостой ветви тягонесущего троса.

Однопролетная трелевочная установка, разработанная БТИ, предназначена для трелевки леса на расстояние 200—250 м при помощи серийных лебедок ТЛ-4 и ТЛ-5. Она может применятся с крупнопакетной погрузкой леса на автомобиль при помощи свободных барабанов лебедки. При подвозке леса к узкоколейной железной дороге рекомендуется крупнопакетная погрузка по способу ЦНИИМЭ, дополненному использованием наклонной эстакады.

Как показано на рис. 1, на рабочем и холостом барабанах лебедки ТЛ-4 крепятся болтами бандаж 1 для навивки на рабочий барабан четырех, а на холостой — трех витков тягонесущего троса 2. Натяжение последнего достигается посредством троса 3 вспомогательного барабана через полиспаст, находящийся сзади лебедки.

Головная мачта установки с двумя блоками имеет высоту 15 м. В качестве задних мачт в секторах могут быть использованы укреплённые

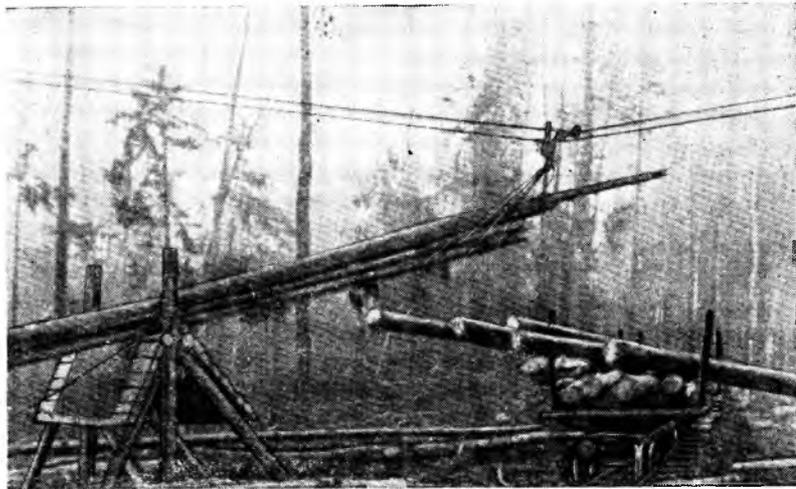


Рис. 2. Укладка комлей на коник сцепа с эстакады при погрузке воя в два приема

растяжками растущие деревья. Для этого на дереве на высоте 10—15 м подвешивают один блок. Ветви тяговонесущего троса, идущие с лебедки на лесосеку, проходят блоки головной мачты: нижняя, передающая тяговое усилие транспортируемой пачке леса, крепится к несущей каретке 4, а верхняя, проходя под верхними катками и через блок задней мачты, пропускается через направляющий блок и клиновой зажим рабочей каретки и прицепляется к транспортируемому лесу при помощи чокера. На обе ветви тяговонесущего троса, со стороны задней мачты опирается также вспомогательная каретка 5, несущая блок и коуш для троса 6 (диаметром 9,2—11 мм). Последний предназначен для оттаскивания при помощи вспомогательной каретки конца тяговонесущего троса с чокерами на расстоянии до 50 м в обе стороны от трелевочного волока. На меньшие расстояния конец тяговонесущего троса относится вручную, для чего его предварительно выравливают и фиксируют автоматическим замком рабочей каретки.

Под тяговонесущим тросом, рядом с железнодорожным путем ставят эстакаду 7, предназначенную для погрузки комлей на один из кончиков сцепа 8. Во время погрузки сцеп переключают при помощи четвертого барабана лебедки и троса 9.

Подтрелеванные к узкоколейному пути хлысты укладывают без отцепки с переносной эстакады 7 комлями на один из кончиков сцепа. Для выравнивания комлей одни хлысты периодически отцепляют, а другие протаскивают вперед на нужную величину.

Наиболее эффективно происходит погрузка вершинной части всего вoза, которая возможна при разработке центральных секторов лесосеки. При разработке же крайних секторов погрузка вершин производилась в два приема с помощью временной трегвей стойки, устанавливаемой на раме сцепа (рис. 2).

После укладки вершин первой части вoза одна стойка коника опускалась и вместо нее вступала в работу деревянная стойка. В пространство между ней и металлической стойкой укладывались комли второй части вoза. Погрузка вершин производилась так же, как и первой части вoза, при этом поворот комлей происходил уже по ранее уложенным хлыстам. По окончании погрузки временную стойку снимали.

Описанная схема установки с использованием лебедки ТЛ-4 не обеспечивает достаточно эффективного привода тяговонесущего троса, так как ведет к значительному его износу, а применение полиспаста усложняет монтаж установки. Для дальнейшего внедрения описанной тросовой системы необходима лебедка с двумя реверсивными барабанами, работающими как независимо один от другого, так и синхронно, создавая возвратно-поступательное движение натянутого тяговонесущего троса.

Опыт показывает, что широкое распространение тросовой трелевки леса в заболоченных лесных массивах тормозится из-за несовершенства применяемых технологических схем и оборудования. Задача инженеров, конструкторов и научных работников — направить свои усилия на решение этой проблемы.

А. АПАНОВИЧ
Начальник ПТО лесозаготовок Управления
лесбумдревпрома СНХ БССР

В. МАРТЫНИХИН
Канд. техн. наук, доцент ВТИ им. С. М. Кирова

А. ГРИЦКЕВИЧ
Зам. зав. отделом ЦК КП Белоруссии, канд. техн. наук

Кинопропаганда лесной техники

(Окончание. Начало см. 2 стр. обл.)

Фильм пропагандирует ряд мероприятий по увеличению объемов потребления и улучшению промышленного использования лиственницы.

Большое внимание уделяется способам подготовки лиственницы к сплаву, в частности, биологической сушке деревьев путем кольцевания. На реках с большими глубинами целесообразно сплавлять лиственницу в пучках, добавляя к ней не менее 30% бревен других хвойных пород.

Переработка лиственницы также имеет свои особенности, так как ее древесина значительно тверже других пород. Приходится тщательнее готовить пилы, правильно выбирать режимы их работы.

Своеобразны и методы сушки лиственничных пиломатериалов. Чтобы древесина не растрескивалась, необходимо применять более мягкие температурные режимы паровых камер. Наилучшие результаты дает вакуумная сушка.

Фильм подробно знакомит нас и с различной продукцией, которую можно получить из древесины лиственницы. Это — мебель, древесноволокнистые плиты, картон, целлюлоза, бумага, прессованные детали, деревянные подшипники и т. д.

Страна требует от работников лесной промышленности не только увеличивать объемы производства, но и улучшать использование древесины, бережно и разумно ее расходовать. Надо ли доказывать в связи с этим, какое важное значение имеет длительное сохранение качества изделий из древесины, их долговечность. Этому актуальному вопросу посвящен кинофильм «Продлить срок службы древесины», созданный на Ленинградской студии научно-популярных фильмов.

В результате небрежного хранения, неправильного применения в строительстве и эксплуатации, плохой защиты древесины и пиломатериалов народное хозяйство ежегодно несет громадные убытки. Как уберечь древесину от преждевременного разрушения!

В первой части фильма рассказывается о хранении бревен. Бревна хвойных и некоторых лиственных пород лучше всего сохраняются при водном хранении в затопляемых штабелях, а также при влажном хранении с применением дождевальных установок. Демонстрируется несколько способов укладки штабелей при влажном хранении — пачково-рядовой, пачковый и др. При естественной сушке бревна хранят окоренными. Их торцы обязательно должны быть защищены латексами или битумными обмазками. Надо строго соблюдать требуемые интервалы между штабелями.

Далее фильм рассказывает о хранении пиломатериалов. Чтобы предохранить доски от загнивания и коробления, их надо высушить до воздушно-сухого состояния, т. е. до 18—20%. Этого можно достигнуть при хорошо организованной атмосферной сушке.

Для искусственной сушки используются паровые сушилки ЦНИИМОД-32. Паровые сушилки непрерывного действия — ЦНИИМОД-56 или НБ-2 применяются для массовой сушки пиломатериалов.

Сейчас уже почти полностью механизированы все трудоемкие работы в сушильном хозяйстве и автоматизировано управление режимом сушки.

Но одной сушки недостаточно. Необходимо применять химическую защиту, пропитывать древесину антисептиком. Способов химической защиты очень много. В фильме показан один из наиболее эффективных — пропитка в автоклавах. Более простой способ — метод горяче-холодных ванн.

Предназначенные для дальних перевозок пиломатериалы следует подвергать поверхностному антисептированию. После обработки антисептиком пиломатериалы идут на атмосферную сушку, им уже не угрожает синева.

В 1965 г. мы будем антисептировать и пропитывать всю древесину, предназначенную для эксплуатации на открытом воздухе или в помещениях с повышенной влажностью.

Научно-популярные фильмы о лесной промышленности должны, на наш взгляд, не только показывать устройство или принцип действия нового механизма, но и активно бороться за его внедрение. Эти фильмы не должны быть только информационно-инструктивными. Их задача публицистически остро, по-боевому показывать громадные масштабы технических преобразований в промышленности, помогать идейному воспитанию советских людей, как этого требуют решения июньского Пленума ЦК КПСС.

Чтобы расширить «коэффициент полезного действия» кино в распространении научных и технических знаний и пропаганде передового опыта новаторов производства среди всех работников лесной промышленности, следует подумать об организации на местах сети кинолекториев, а там, где есть возможность, показывать новые фильмы по телевидению.

И. ЛОСИЦКАЯ, А. БУКАРЕВ

НОВОЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ПОСЕЛКОВ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ*

Б. Ф. ИВАНОВ
Гл. архитектор Гипролестранса

Большие задачи поставлены перед лесной промышленностью перспективным планом развития народного хозяйства. Для их выполнения требуется дальнейшее улучшение работы действующих и строительство новых лесозаготовительных предприятий, оснащение их передовой техникой, укомплектование квалифицированными рабочими для обслуживания различных машин и механизмов. Предприятия надо строить длительного и постоянного действия, с благоустроенными поселками, надежной энергетической базой, хорошим ремонтным хозяйством и т. д.

Ежегодно у нас в стране на жилищное строительство отпускаются большие суммы. Так, например, по предприятиям лесозаготовительной промышленности в 1963 г. предусматривался ввод в эксплуатацию до 1,5 млн. м² жилой площади.

Какими же должны быть лесные поселки и какие исходные данные надо положить в основу разработки проектов?

После изучения существующей практики поселкового строительства в лесу (по 14 совнархозам РСФСР) и консультации с работниками ЛТА им. С. М. Кирова, Госкомитета по лесу и Госстроя СССР, нами были приняты, с учетом новых технических условий на проектирование лесозаготовительных предприятий, следующие решения.

1. Переводный коэффициент от числа работающих на предприятиях к общей численности населения поселка должен быть повышен до 3,0, как это предусмотрено проектом новых технических условий.

2. Норма жилой площади на 1 человека должна равняться 9 м² при строительстве в ближайшие годы и 12 м² на перспективу.

3. Поселки следует проектировать как составную часть леспромхозов и финансировать по смете на их строительство.

4. В поселках леспромхозов должен иметься полный набор зданий культурно-бытового назначения с учетом специфики размещения и строительства поселков в неосвоенных лесных районах, вдали от промышленных центров.

5. При проектировании жилых зданий надо учитывать сложившийся семейно-бытовой уклад жизни работающих и стремление части населения иметь приусадебный участок, домашний скот, подполье для хранения овощей и т. д.

6. Поселки надо проектировать, как правило, долговременного и постоянного действия полностью благоустроенные, с водопроводом, канализацией, теплоснабжением (а где возможно и с газоснабжением), хорошими дорогами и проездами и т. д.

7. Для возведения стен зданий следует максимально использовать местные строительные материалы. Широкое применение должны найти деревянные дома на каменном фундаменте.

8. Поселки необходимо располагать в непосредственной близости от промышленной площадки лесозаготовительного предприятия, чтобы иметь возможность удовлетворить потребности предприятия и поселка от одной котельной, общего водопровода и сократить дальность переходов рабочих к месту работы и обратно.

Строительство двухэтажных и многоэтажных жилых домов, блокированных культурно-бытовых зданий, связанное со стремлением сократить протяженность водопроводной, канализационной, теплофикационной и дорожной сетей, требует в корне изменить условия планировки поселков. Планировка, применявшаяся ранее при застройке одноэтажными домами, с большими приусадебными участками и разрозненными зданиями культурно-бытового назначения, в новых условиях оказалась неэкономичной и потому неприемлема.

При проектировании новых поселков надо добиваться максимальной компактности в размещении жилых и культурно-бытовых зданий, а также соблюдать следующие требования.

Застройку селитебной (предназначенной под строительство зданий) зоны надо производить с учетом максимальных удобств для населения. Обслуживающие учреждения повседневного пользования должны быть размещены равномерно. Здания культурно-бытового и административного назначения периодического пользования по возможности должны находиться в центральной части жилой зоны.

Жилой комплекс следует проектировать в виде отдельных групп жилых домов. Жилищное и гражданское строительство должно осуществляться на основе типовых проектов.

В планировке поселков должно быть предусмотрено комплексное решение архитектурно-строительных, санитарно-технических и инженерных вопросов. В системе мероприятий, направленных на коренное улучшение жилищно-бытовых условий работников леса, одно из важнейших мест занимает правильный выбор типовых проектов зданий и сооружений и в первую очередь жилых домов. После

*) В порядке обсуждения

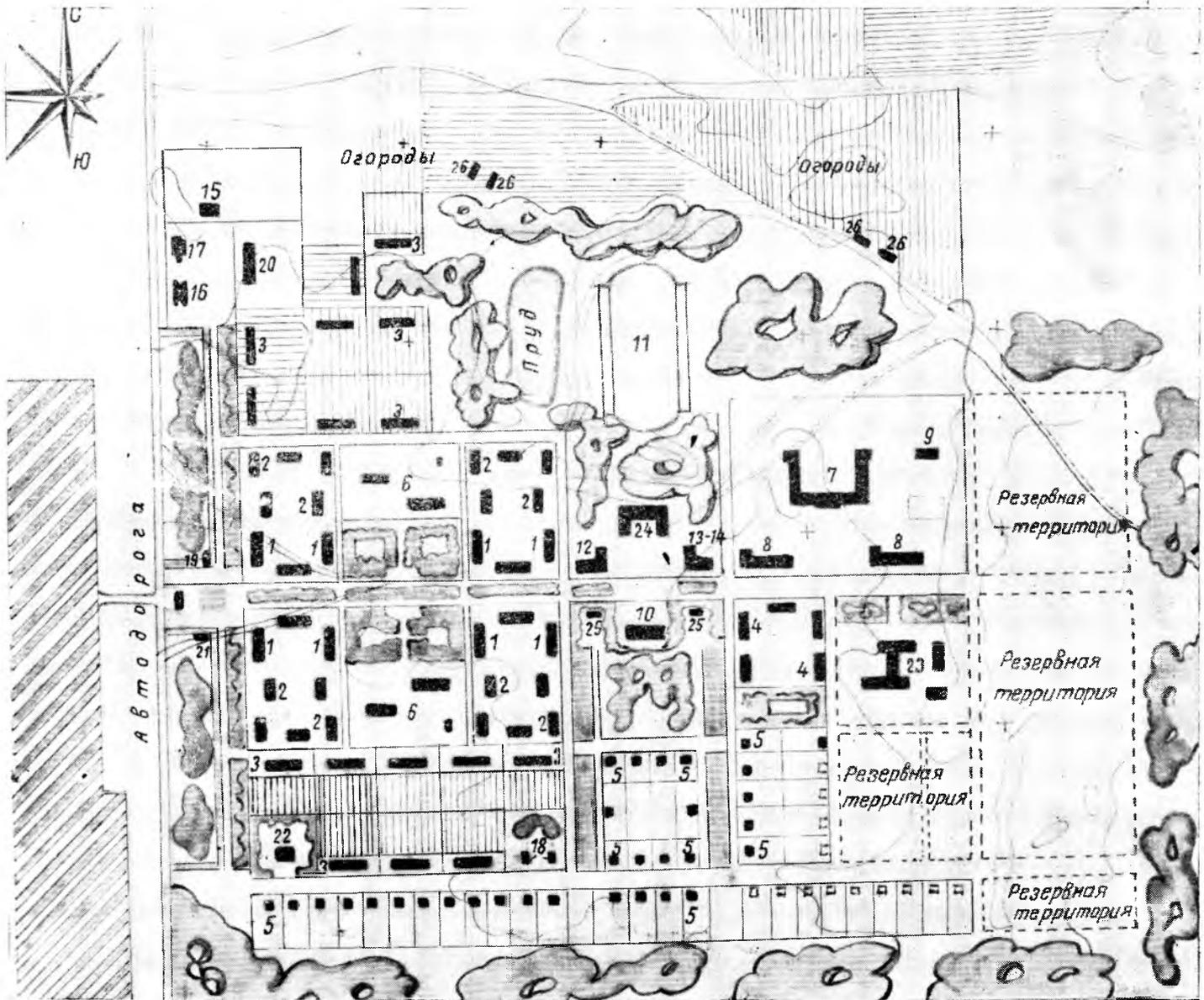


Рис. 1. Поселок на 1000 жителей (длительного действия):

1 — двухэтажный 12-квартирный секционный жилой дом; 2 — двухэтажный 8-квартирный секционный жилой дом; 3 — двухэтажный блокированный жилой дом; 4 — двухэтажный дом для малосемейных; 5 — дома индивидуального строительства; 6 — детский сад-ясли; 7 — школа; 8 — школьный интернат; 9 — хозяйственный корпус при школе; 10 — клуб; 11 — спортивная площадка; 12 — комбинат бытового обслуживания с чайной; 13 — административное здание; 14 — контора; 15 — хлебопекарня; 16 — склад продовольственных и промышленных товаров; 17 — овощехранилище; 18 — ларек; 19 — керосиновая и хозяйственная лавка; 20 — баня с прачечной; 21 — рынок; 22 — пожарное депо; 23 — больничный комплекс; 24 — столовая с магазином; 25 — малые формы; 26 — коллективные овощехранилища

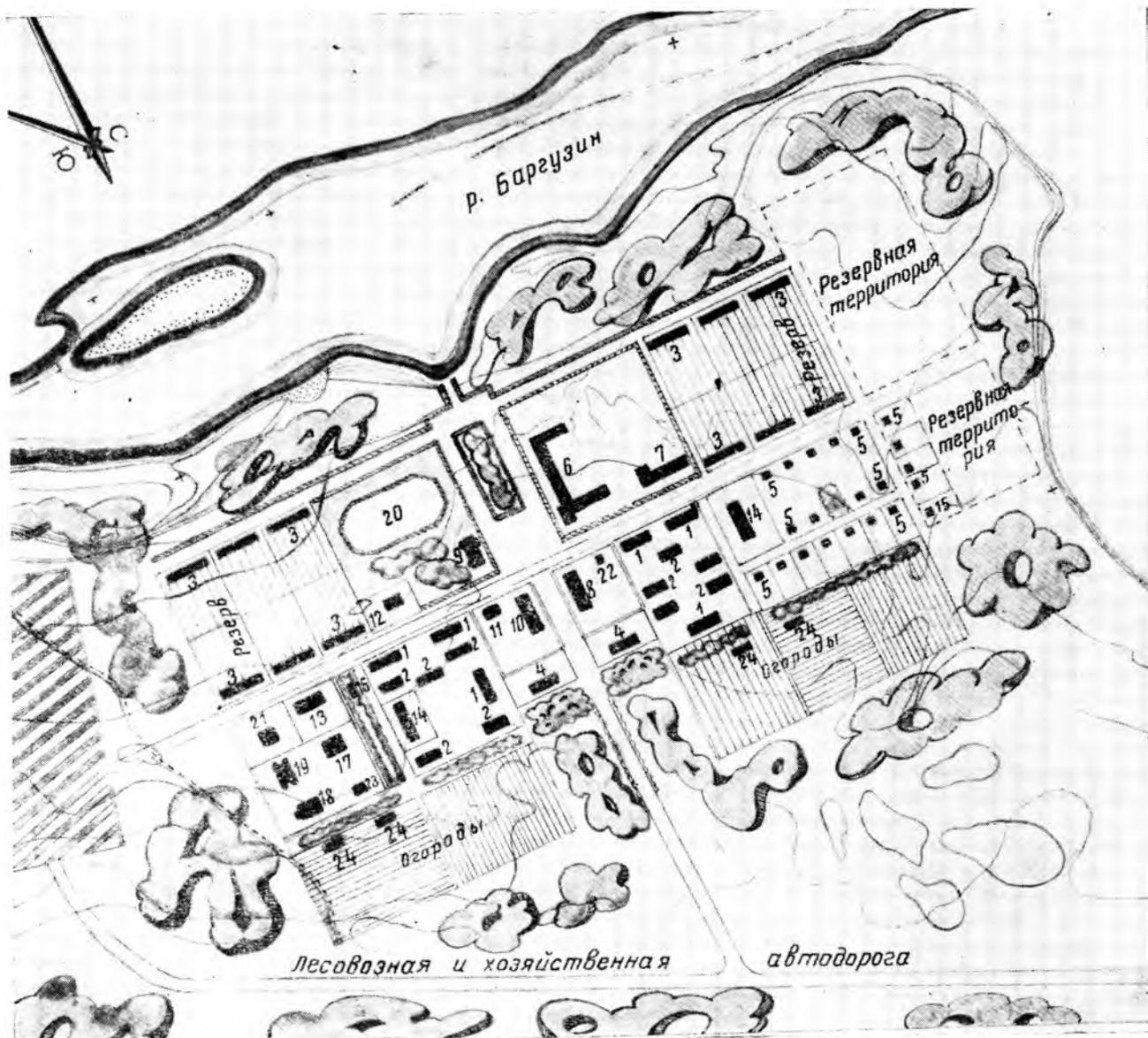


Рис. 2. Поселок на 2000 жителей (длительного действия):

1 — двухэтажный 12-квартирный секционный жилой дом; 2 — двухэтажный 8-квартирный секционный жилой дом; 3 — двухэтажный 8-квартирный блокированный жилой дом; 4 — двухэтажный дом для малосемейных; 5 — дома индивидуального строительства; 6 — школа; 7 — школьный интернат; 8 — клуб; 9 — контора с домом для приезжих и отделением связи; 10 — контора с магазином и комбинатом бытового обслуживания; 11 — административное здание; 12 — фельдшерско-акушерский пункт; 13 — баня с прачечной; 14 — детский сад-ясли; 15 — керосиновая и хозяйственная лавка; 16 — рынок; 17 — хлебопекарня; 18 — овощехранилище; 19 — склад про мышленных и продовольственных товаров; 20 — спортивная площадка; 21 — пожарное депо; 22 — ларек; 23 — ледник; 24 — коллективные овощехранилища

ПОПРАВКА

В подписи к рис. 2 (поселок на 2000 жителей) третью строку сверху следует читать:

строительства; 6 — школа, 7 — школьный интернат; 8 — столовая с магазином и комбинатом бытового обслуживания; 9 —

В подписи к рис. 3 следует читать

19 — овощехранилище;

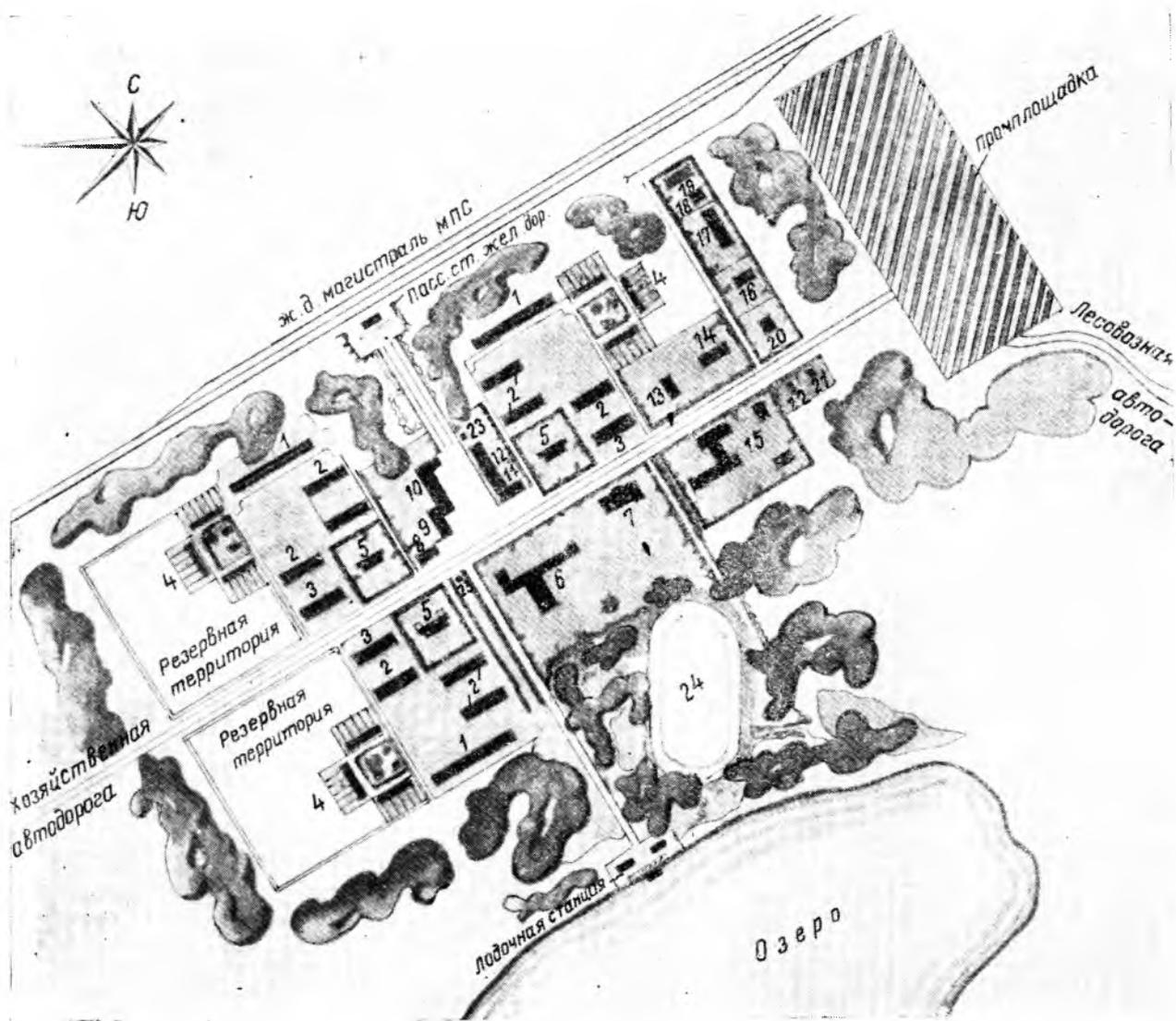


Рис. 3. Поселок на 3000 жителей (постоянного типа):

1 — пятиэтажный шестисекционный жилой дом; 2 — пятиэтажный трехсекционный жилой дом; 3 — пятиэтажный дом для малосемейных; 4 — двухэтажный 6-квартирный блокированный жилой дом; 5 — детский сад-ясли; 6 — школа; 7 — школьный интернат; 8 — административное здание; 9 — клуб; 10 — кафе-столовая; 11 — продовольственный и промтоварный магазин; 12 — комбинат бытового обслуживания; 13 — баня; 14 — прачечная; 15 — больничный комплекс; 16 — хлебопекарня; 17 — склад продовольственных и промышленных товаров; 18 — ледник; 19 — общехранилище; 20 — пожарное депо; 21 — нерасиночная и хозяйственная лавка; 22 — рынок; 23 — ларек; 24 — спортивная площадка.

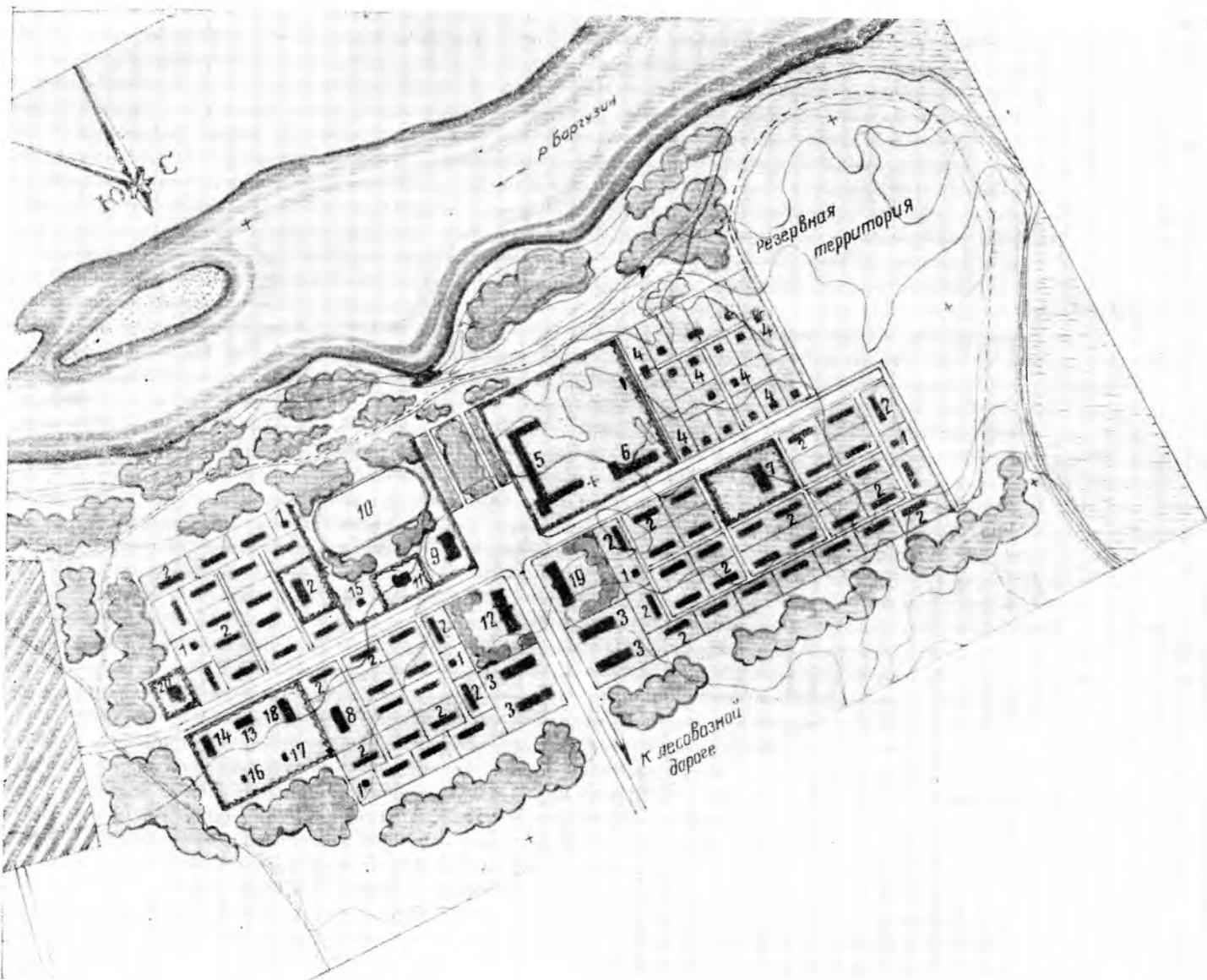


Рис. 4. Поселок на 1000 жителей (глубинного типа):

1 — одноэтажный многоквартирный жилой дом; 2 — одноэтажный 4-квартирный жилой дом; 3 — одноэтажное общежитие комбинатной системы; 4 — дома индивидуального строительства; 5 — школа; 6 — школьный интернат; 7-8 — детский сад-ясли; 9 — клуб; 10 — спортивная площадка; 11 — фельдшерско-акушерский здравпункт; 12 — столовая с магазином и комбинатом бытового обслуживания; 13 — хлебопекарня со складом и ледником; 14 — овощехранилище; 15 — палатка; 16 — керсиновый парек; 17 — рынок; 18 — баня с прачечной; 19 — контора предприятия с домом для приезжих и отделением связи; 20 — по

жарное депо

изучения имеющихся и разрабатываемых типовых проектов, с учетом места строительства поселка (у транзитных путей транспорта или в отдалении от них), количества населения и срока службы поселка (длительного или постоянного действия), приняты несколько типов жилых и культурно-бытовых зданий для поселков с населением от 500 до 3000 человек.

Схемы планировки (генеральные планы) поселков леспромхозов разделены на две группы: а) поселки долговременного действия для глубинных лесных районов на 500, 1000, 1500, 2000 и 2500 жителей и б) поселки постоянного действия городского типа на 2000 и 3000 жителей, располагаемые около железнодорожных станций и у пристаней судоходных рек.

В поселках долговременного действия рекомендуется строить следующие типы жилых брусчатых зданий: двухэтажные 12- и 8-квартирные дома секционного типа с одно-, двух- и трехкомнатными квартирами для размещения 50% населения; 8-квартирные дома блокированного типа с 3-комнатными квартирами с расположением квартир в двух уровнях для размещения 30% населения; дома для малосемейных гостиничного типа для размещения 10% населения (в домах всех этих трех типов предусматривается центральное отопление, водоснабжение и канализация); одноэтажные одноквартирные дома для индивидуального строительства для размещения 10% населения.

В поселках постоянного действия предусматривается строительство 5-этажных многоквартирных жилых домов и 1—3-этажных зданий культурно-бытового назначения крупнопанельной конструкции заводского изготовления.

Перечень основных культурно-бытовых зданий, принятых при решении примерных схем планировки и застройки тех же поселков, приведен в таблице.

На основе произведенных расчетов определена потребность лесных поселков в зданиях разного назначения и разработаны схемы генеральных планов.

Схемы планировки поселков долговременного действия на 1000 и 2000 жителей показаны на рис. 1 и 2, поселка постоянного на 3000 жителей — на рис. 3 и поселка глубинного ограниченного срока действия на 1000 человек — на рис. 4.

При планировке поселков долговременного действия мы исходили из того, что для отвода поверхностных вод будут сделаны каналы и кюветы, без устройства ливневой канализации. В связи с этим, за основу принимается укрупненная квартальная система с сетью улиц и проездов.

Планировочная структура постоянного поселка городского типа на 3000 жителей — бесквартальная, свободного начертания. В остальном архитектурно-планировочное решение поселков обоих типов в принципе одинаково.

Для въездов в поселки устраиваются хозяйственные автодороги. Главные улицы соединяют все части поселка и ведут к промышленной площадке предприятия.

Организация селитебной зоны предусматривает равномерное, по отношению к жилой застройке, размещение обслуживающих учреждений повсе-

| Наименование зданий | Поселки долговременного действия в глубинных районах | | | | | Постоянные поселки городского типа у железнодорожных магистралей и судоходных рек | |
|---|---|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|-----------|
| | население (чел.) | | | | | население (чел.) | |
| | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 2000 | 3000 |
| Школы (на число учащихся) | 80 | 192 | 192 | 320 | 80+320 | 320 | 480 |
| Школьные интернаты (на число мест) | 25 | 52 | 25+52 | 52×2 | 25+52×2 | 80 | 100 |
| Детский сад-ясли (на число мест) . . | 50 | 90 | 50+90 | 90×2 | 50+90×2 | 90×2 | 90×3 |
| Клуб (на число мест) | 100 | 150 | 200 | 200 | 200 | 300 | 300 |
| Фельдшерско-акушерский пункт на 5 коек | × | × | — | — | — | — | — |
| Больница (на число коек) | — | — | 15 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Столовая с магазином (число посадочных мест, знаменатель — число рабочих мест в магазине) | 20 ¹⁾ 3 | 40 ¹⁾ 5 | 60 8 | 100 10 | 100 10 | 100 12 | 100 16 |
| Административное здание (контора, отделение связи, поселковый совет, сберкасса) | × | × | × | × | × | × | × |
| Хлебопекарни (производительностью в сутки в т) | 0,5 ²⁾ | 1,0 ²⁾ | 1,5 ²⁾ | 2,5 ²⁾ | 2,5 ²⁾ | 1,0 | 1,5 |
| Баня с прачечной (на число мест) | 10 | 20 | 30 | 30 | 30 | 26 | 30 |
| Рынки, керосиновые ларьки и лавки, палатка и пр. | × | × | × | × | × | × | × |

Примечание. × — принято к строительству.

1) При столовых имеется комбинат бытового обслуживания соответственно на 3 и 6 мест.

2) При хлебопекарнях предусматриваются ледники, склады продовольственных и промышленных товаров.

дневного пользования и строительство в центральной части поселка зданий культурно-бытового и административного назначения периодического пользования. Выделены озелененные территории для отдыха, под спортивные и детские площадки с удобными пешеходными подходами к ним. В поселках, расположенных на берегах рек или озер, предусматриваются водные станции.

Селитебная зона изолирована от транзитного движения.

В центрах поселков на главных улицах будут площади, застраиваемые общественными зданиями (или блоком зданий): клуб, столовая, мага-

зин, комбинат бытового обслуживания, поселковый Совет (в поселках с населением свыше 1000 жителей), узел связи, дом приезжих, контора предприятия и пр. Школы и детские учреждения приближены к жилому сектору в пределах допустимого по нормам радиуса обслуживания.

На окраинах поселков (с населением от 1500 жителей и более) будут размещаться больничные комплексы.

Хозяйственно-складской сектор (хлебопекарня, склад продовольственных и промышленных товаров, ледник, овощехранилище, баня с прачечной и пр.) вынесен на окраину поселка, вблизи хозяйственных дорог с учетом господствующего направления ветров.

Между поселками и промышленными площадками предприятия предусматриваются санитарно-защитные зоны, в них же будут размещены пожарные депо для удобства обслуживания как поселка, так и промышленной площадки.

Для типовой застройки разработаны варианты групп жилых домов — в составе секционных и блокированных типов, а также индивидуального строительства (в глубинных районах). Отдельные группы соединены в жилой комплекс. Эти типовые группы жилых домов, в зависимости от величины поселков, равномерно размещаются по селитебной территории поселков. Многоэтажные дома, как правило, будут размещаться ближе к центру поселка с выходом на главную улицу.

Одноэтажная усадебная индивидуальная застройка концентрируется в виде отдельной зоны на окраине поселка.

Для жителей, проживающих в домах секционного типа, не имеющих приквартирных участков, за пределами поселков будут отведены огородные участки с коллективными овощехранилищами (в глубинных поселках).

На перспективный период предусматривается резерв территории для жилищного строительства из

расчета 12 м² жилой площади на 1 жителя.

Принципиальные положения по организации поселкового строительства, расчеты и генеральные схемы планировки поселков разных типов в январе 1963 г. были рассмотрены в Госкомитете по лесу с участием представителей СНХ РСФСР, Госстроя РСФСР, ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности, Горстройпроекта и Гипролеспрома.

Поселки, располагаемые в глубинных лесных районах, куда в настоящее время еще затруднена доставка строительных материалов заводского изготовления, признано целесообразным в ближайшие 2—3 года строить из местных лесных строительных материалов.

Новые постоянные поселки городского типа, располагаемые у железных дорог МПС и у судоходных рек, целесообразно уже сейчас строить из крупных панелей заводского изготовления. Для этого целесообразно построить в многолесных районах доместроительные комбинаты по изготовлению крупнопанельных конструкций из ячеистого бетона, производительностью 70 тыс. м² жилой площадки в год каждый.

Типовые решения примерных схем планировки и застройки поселков и проекты жилых домов и зданий культурно-бытового назначения, о которых мы рассказывали в этой статье, в настоящее время дорабатываются по замечаниям Госстроя СССР и после утверждения последним будут рекомендованы к применению при проектировании и строительстве поселков лесозаготовительных и лесосплавных предприятий.

Строительство благоустроенных поселков в лесопромыслах с созданием для жителей условий, аналогичных городским, является положительным фактором для создания устойчивых постоянных кадров рабочих, и в конечном счете будет способствовать повышению производительности труда в лесной промышленности.



В БОРЬБЕ ЗА НОВОЕ

Первичные организации НТО выполняют важную работу, мобилизуя тружеников леса на борьбу за технический прогресс. Интересен в этом отношении опыт Совета НТО Андреевского лесопромхоза (Владимирская область), который привлекает инженерно-техническую общественность лесопромхоза к решению ряда актуальных проблем. Только за первый квартал 1963 г. члены НТО, новаторы производства подали 10 рационализаторских предложений. Рационализаторы оказали лесопромхозу большую помощь в монтаже и доводке полуавтоматической поточной линии нижнего склада.

Активным рационализатором является электрик нижнего склада А. Струков. Ст. механик нижнего склада Ю. Г. Яненко ежегодно вносит 7—8 рационализаторских предложений. В числе наиболее эффективных из них можно назвать модернизацию лебедки ТЛ-4 для истаскивания на разгрузке хлыстов и распаскивании их по эстакаде при помощи уст-

ройства с диагональным расположением тросов, а также усовершенствование светозвуковой сигнализации для остановки приемного транспортера линии ПЛХ-1.

Иногда предложения рационализаторов требуют доработки или нуждаются в детальном изучении. Этим занимается созданная в Андреевском лесопромхозе по инициативе местной организации НТО, общественная конструкторская группа.

Совет НТО организовал в лесопромхозе обучение операторов и обслуживающего персонала для полуавтоматических поточных линий, активно участвовал в монтаже и доводке поточной линии ПЛХ-1 на нижнем складе. На эту работу были временно переключены с других производственных участков лучшие инженерно-технические силы предприятия. Благодаря квалифицированному руководству и правильной организации работ полуавтоматическая поточная линия ПЛХ-1 была пущена своевременно.

Члены НТО гл. инженер лесопромхоза Н. Е. Садохин, инженер-конструктор А. В.

Прибылов, ст. механик Ю. Г. Яненко являются слушателями Общественного заочного института Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства, занимаясь по циклу «Автоматизация производственных процессов лесопромышленных предприятий».

Советом НТО совместно с администрацией в первом квартале 1963 г. были организованы для работников лесопромхоза экскурсии с целью обмена опытом в Оленийский лесопромхоз ЦНИИМЭ, в Поназыревский лесопромхоз и на другие передовые предприятия.

В настоящее время в первичной организации НТО лесопромхоза насчитывается 32 члена. Ряды ее все время пополняются, в нее вступают инженеры, техники, новаторы производства — передовые люди предприятия.

Осуществление семилетнего плана ставит перед инженерно-технической общественностью и новаторами производства много новых задач. Над их выполнением и работают сейчас члены НТО — работники Андреевского лесопромхоза.

Ю. ИВЛЕВ.

НАСУЩНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПОРТНОГО ЛЕСОПИЛЕНИЯ

И. ПОЛОКА

Зам. нач. Росглавлесснабсбыта

П. МОКРЕЦОВ

Зам. председателя В/О «Экспортлес»

Г. КОКАРЕВ

Зам. нач. отдела Росглавлесснабсбыта

ЛЕС является нашим национальным богатством. Громадные сырьевые запасы древесины хвойных и лиственных пород позволяют не только удовлетворять все возрастающие потребности нашего народного хозяйства, но и рассматривать лесной экспорт как один из стабильных источников во внешнеторговом балансе страны.

Лесной экспорт Советского Союза увеличивается с каждым годом и занимает одно из ведущих мест в международной торговле. Это можно видеть из таблицы объемов нашего лесного экспорта (в тыс. м³) за 1956, 1960 и 1961 гг.

В целом объем лесного экспорта вырос с 1956 по 1961 гг. более, чем вдвое.

| | 1956 | 1960 | 1961 | 1961 в % 1956 |
|---|------|------|------|---------------------|
| Пиломатериалы хвойн. х. пород | 2210 | 4980 | 5204 | 235 |
| Балансы | 528 | 1589 | 2328 | 445 |
| Рудничная стойка | 640 | 1111 | 997 | 150 |
| Пиловочное сырье | — | 1496 | 1827 | — |
| Фанера | 51 | 129 | 125 | 260 |
| Целлюлоза | 146 | 248 | 261 | 180 |
| Бумага | 78 | 91 | 87 | 112 |

Хвойные пиломатериалы по удельному весу занимают свыше 50% от всего экспорта лесных товаров. За последние годы значительно увеличился экспорт деловой древесины (балансов, рудничной стойки, пиловочника) из районов Дальнего Востока, где еще недостаточно развита деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность.

Успехи, достигнутые в области советского лесного экспорта, престиж и авторитет советских лесных товаров на многих зарубежных рынках служат залогом того, что СССР может выйти на первое место в мире среди лесоэкспортирующих стран по количеству, качеству и ассортименту лесных товаров. Помочь скорейшему решению этой задачи — прямая обязанность работников, занимающихся производством и выработкой лесных материалов.

Говоря об ассортименте нашего лесоэкспорта, надо отметить, что мы еще мало вывозим готовых изделий из древесины, мы совершенно не поставляем строганых пиломатериалов, в незначительном количестве экспортируем стандартные дома, стройматериалы, бумагу, целлюлозу, фанеру, стружечные и древесноволокнистые плиты. Что же касается необработанной древесины (пиловочника, балансов, рудничной стойки), то она занимает еще довольно большой процент в нашем лесном экспорте.

В ближайшее время, с вводом на полную мощность ряда новых целлюлозно-бумажных комбинатов и предприятий, выводящих древесно-волокнистые и стружечные плиты, фанеру и другую продукцию, значительно возрастет экспорт готовой продукции при соответствующем сокращении поставок необработанной древесины. Экспорт готовой продукции безусловно даст большую выгоду нашей стране.

В этой статье нам хотелось бы остановиться на одном из главных объектов нашего экспорта — хвойных пиломатериалах. Для увеличения объема вывоза которых и валютной эффективности имеются еще значительные резервы.

Этим резервом в первую очередь является повышение выхода экспортных пиломатериалов из распиливаемого сырья.

Снабжение предприятий сырьем надлежащего качества, его правильное хранение и раскрой — это главное, от чего зависит повышение выхода и улучшение качества экспортной пиломатериалов.

Необходимость строгого контроля за выходом экспортных пиломатериалов диктуется требованиями экономии сырья и рентабельности производства. При этом очень важно дифференцировать нормы расхода пиловочного сырья на выработку экспортных пиломатериалов для каждого предприятия в зависимости от характеристики получаемого им сырья, выданных стокнотов, назначения (рынка) пиломатериалов и прочих условий.

Сейчас передовые предприятия борются за получение из сырья 40% экспортных пиломатериалов. Так, в Северо-Западном совнархозе некоторые лесопильные заводы в результате умелого и рационального распила сырья систематически выполняют и перевыполняют эту норму. Однако у нас имеются и такие заводы, которые при распиловке высококачественного сырья получают только 30—35% экспортных пиломатериалов. Такие низкие показатели имеют заводы Коми, а также некоторые заводы Западно-Уральского и Средне-Уральского совнархозов.

Расчеты ЦНИИМОД доказывают, что выход экспортных пиломатериалов (с диленами) из соснового пиловочника первого сорта может быть доведен до 39,1—49,5%. Наиболее высокий выход получается при распилке бревен диаметром 30 см, а при распилке елового пиловочника он может достигнуть 50,2%. Таким образом, даже передовые предприятия не достигли еще возможного выхода экспортных пиломатериалов и для того, чтобы его повысить, нужно еще многое сделать. Прежде всего — надо сохранить качество полученного сырья.

На некоторых заводах сырье хранится крайне неудовлетворительно. Склады сырья не устроены, захлаплены, находятся в заболоченных местах. Отсюда частые случаи поражения бревен еще до их распиловки грибом (синевой), червоточной и даже гнилью. Предприятия зачастую не используют благоприятных возможностей хранения сырья на воде, в отстоях, где оно менее всего подвергается порче. Руководители приречных заводов должны позаботиться об устройстве таких отстойных мест в достаточном количестве. Некоторые меры, принимаемые в этом направлении Северо-Западным совнархозом, явно недостаточны.

Коми совнархоз уже много лет решает вопрос о водном хранении всего сырья, получаемого Сыктывкарским лесопильно-деревообрабатывающим комбинатом. Хотя места для организации такого хранения древесины достаточно, но это важнейшее мероприятие до сих пор не осуществлено, и сырье продолжает храниться на берегу, подвергается порче грибами и насекомыми.

Большое значение для сохранения качества сырья будет иметь его влажное хранение с применением дождевания. Сейчас этот процесс полностью отработан в ЦНИИМОД и дождевание можно организовать на любом предприятии.

По данным ЦНИИМОД, процент выхода экспортных пиломатериалов при дождевании сырья повышается почти на 11%, а общий выход экспортных пиломатериалов досковых размеров — на 1,6%.

Точное выполнение объемных и качественных показателей по выпуску пиломатериалов целевого назначения, а также выполнение в срок заданной спецификации могут быть достигну-

ты только при условии предварительного планирования раскроя бревен на лесозаводах. Это мероприятие облегчается тем, что заранее известны спецификации (стокноты) для выработки экспортных пиломатериалов.

Основой работы лесопильных предприятий должна стать борьба за улучшение раскроя сырья (пиловочника), за правильную обрезку досок и их торцовку. Достижимое при этом повышение процента полезного выхода увеличит и объемы вырабатываемой экспортной продукции. Необходимо помнить при этом, что неудовлетворительное состояние инструментального хозяйства ухудшает качество обработки лесопроductии, что приводит к снижению процента полезного выхода.

Уже несколько лет, как изготовлены опытные образцы высокопроизводительных агрегатов для торцовки пиломатериалов, прошедших атмосферную сушку. Это — агрегаты типа БТУ, по технической документации ЦНИИМОД (Северо-Западный совнархоз) и АСТУ-2 (завод «Северный Коммунар», Ленинградский совнархоз). Однако испытания этого оборудования, которые должны быть организованы на предприятиях Северо-Западного совнархоза, сильно затянулись. Надо ускорить проведение испытаний торцовочно-сортировочно-маркировочных агрегатов и обеспечить их серийный выпуск.

Большое значение для выработки экспортных пиломатериалов имеет специализация лесопильных заводов.

В настоящее время пиломатериалы на экспорт вырабатываются на тех же заводах, где выпиливаются доски и для внутреннего рынка. Различные технические условия их производства (отличие в сортировке и размерах) сильно усложняют работу предприятий. Возьмем, к примеру, Сыктывкарский лесопильно-деревообрабатывающий комбинат Коми совнархоза, который около одной трети своей продукции вырабатывает на экспорт в дюймовом измерении, а остальную — производит для внутренних нужд — домостроения, строительства и на другие потребности народного хозяйства. В результате выпускаемая им продукция представлена огромным количеством сортов, пород и размеров и требует расширения сортировочных площадей, складских площадей, увеличения числа погрузочно-разгрузочных механизмов на складах и т. д.

Такое же положение сложилось и на предприятиях Западно-Уральского, Средне-Уральского и Нижне-Волжского совнархозов, где трудности усугубляются тем, что на ряде заводов вообще невозможно расширить складские площади. Поэтому назрел вопрос о создании специализированных предприятий по выработке экспортных пиломатериалов, где можно ограничить количество размеров. Это позволит увеличить выпуск продукции, облегчит составление плана раскроя сырья, снизит расходы на единицу продукции и т. д.

Однако зачастую совнархозы (в частности Западно-Уральский) не только не специализируют заводы, а расплывают план экспортного лесопиления по мелким мало механизированным заводам, не имеющим еще достаточного опыта в экспортном лесопилении и не располагающим благоустроенными складами. Это приводит к снижению качества экспортной продукции.

Проверками установлено, что ряд складов не удовлетворяет своему назначению, на многих складах не соблюдаются правила хранения, укладки и сушки пиломатериалов.

Подобные недостатки имеются на предприятиях Северо-Западного, Средне-Уральского, Западно-Уральского и других совнархозов. Нам нужны благоустроенные механизированные склады с хорошими бетонными дорогами, долговечными подопными местами. Штабеля досок должны хорошо проветриваться и защищаться крышами от атмосферных осадков.

При разборке штабелей крыши ломаются, отчего ежегодно приходят в негодность десятки тысяч кубометров пиломатери-

алов. Снизить эти потери можно, применяя инвентарные съемные крыши, однако, к сожалению, это почти совсем не делается. Правда, для ручного труда щитовые съемные крыши тяжелы, но при использовании на складах подъемно-транспортного оборудования установить на штабель или снять инвентарную крышу — простое дело*.

Наряду с этим на многих лесозэкспортных заводах, не имеющих достаточных площадей для естественной сушки пиломатериалов, необходимо строить высокопроизводительные сушилки. Искусственную сушку следует применять и в местах сосредоточения пиломатериалов — в наших лесозэкспортных портах, где нередко требуется быстро высушить часть недостающего товара при комплектации какой-либо партии. Правда, для того, чтобы организовать камерную сушку, надо разработать специальные режимы и конструкции сушил. В текущем году эту работу выполняют ЦНИИМОД и Гипродрев, а с будущего года можно начать строительство камер и одновременно — механизированных крытых складов для пиломатериалов. Необходимо также остановиться еще на одном вопросе — предохранении экспортных пиломатериалов от поражения или поражения досок грибами в весенне-летнее время. Наиболее радикальный способ — это камерная сушка, при которой происходит стерилизация древесины. Но там, где применяется атмосферная сушка, необходимо проводить антисептирование пиломатериалов сразу же после выхода их из лесопильного цеха. Однако не все еще лесопильные предприятия имеют установки для антисептирования. А существующие установки зачастую используются неэффективно, простаивают из-за неисправности или из-за отсутствия антисептика.

Нужно привести в действие все имеющиеся установки для антисептирования, построить там, где это требуется, новые, систематически снабжать предприятия необходимыми антисептиками.

Осуществление всех указанных мероприятий значительно повысит процент выхода экспортных пиломатериалов на лесозаводах, улучшит их качество.

Нам следует подумать и над улучшением маркировки экспортных пиломатериалов. Красивая марка на горце, кроме своего непосредственного назначения, придает доске лучший вид. Надо упорядочить и защиту экспортных пиломатериалов от загрязнения при перевозке их железнодорожным транспортом.

В настоящее время на обшивку платформ и вагонов с экспортными пиломатериалами затрачивается десятки тысяч кубометров пиломатериалов, сотни тонн гвоздей, колоссальный труд. Большая часть обшивочного материала в дальнейшем пропадает или используется на топливо и второстепенные нужды. В связи с отсутствием должных норм расхода пиломатериалов на эти цели происходят большие перерасходы древесины.

Успешное развертывание нашего лесного экспорта, дальнейшее расширение ассортимента и повышение качества экспортной лесопроductии — первоочередная обязанность всего многоотраслевого коллектива работников, участвующих в заготовке, обработке и переработке древесного сырья, в хранении и транспортировке лесных материалов.

* Эффективный опыт применения инвентарных щитовых крыш для хранения пиломатериалов был описан в статье Д. И. Власова и А. Е. Щербакова «Пакетное хранение пиломатериалов в Ленинградском лесном порту», № 6 журнала «Лесная промышленность» за 1959 г.



ПОВЫСИТЬ КАЧЕСТВО, УВЕЛИЧИТЬ ВЫХОД ДЕЛОВОЙ ДРЕВЕСИНЫ

Вопросы повышения качества круглых лесных сортиментов нельзя рассматривать вне связи с полным использованием лесосек и увеличением выхода деловых сортиментов. Это — одно из условий рационального использования лесных богатств, — цели, к которой должны стремиться все лесозаготовительные предприятия. Решение этого вопроса зависит от соблюдения требований существующих стандартов, как правильно говорят в своей статье А. И. Барышников и Б. К. Харлампович (журнал «Лесная промышленность» № 1, 1963 г.). Однако надо прямо сказать, что большинство действующих ГОСТ на круглые лесные сортименты составлено без учета спецификации и пороков древесины основных древесных пород Сибири и требований к ним потребителей. Мы стараемся подтвердить свою мысль конкретными фактами.

Основными сортообразующими пороками для хвойных древесных пород Сибири (имеется в виду использование не только растущих деревьев, но и сухостойных стволов и древостоев) — являются сучки, гнили и червоточина. Между тем, в действующих стандартах на круглые лесные сортименты применяются необоснованные произвольные нормы допуска червоточины. Так, ГОСТ 1047—51 совершенно не допускает неглубокой и глубокой червоточины в первых двух сортах пиловочных бревен и ограничивает ее тремя ходами в бревнах третьего сорта. А ведь влияние червоточины на выход пиломатериалов и их качество совершенно не изучено.

В этой связи интересно привести такой пример: в Чаинском леспромхозе комбината Томлес при эксплуатации перестойных кедровишников были сверх сортиментного плана заготовлены из сухостойных кедровых стволов пиловочные бревна, отвечающие ТУ-126, которые не ограничивают червоточины. Однако леспромхозу было предложено эти бревна перевести в дрова. Руководители леспромхоза, не выполнив этого распоряжения, распилили бревна на лесопильной раме и получили партию пиломатериалов высокого качества. Кедровые пиломатериалы, полученные из дровяных бревен, с успехом использовались не только для внутренней отделки зданий, но и для выработки высококачественной мебели.

Не менее странно, что по ГОСТ 5992-51 неглубокая червоточина не допускается в шпальных бревнах первого сорта, хотя в самих шпалах первого сорта эта червоточина допускается до трех штук на 1 пог. м, а в шпалах второго сорта — без ограничения (ГОСТ 78-58). Совершенно произвольно установлены и нормы допуска червоточины в бревнах, заготавливаемых по ГОСТ 468-49.

Возьмем стандарты на рудничную стойку. По ГОСТ 616-50 червоточина в рудничной стойке не допускалась даже поверхностная, а после пересмотра этого ГОСТ, червоточина, даже глубокая, стала допускаться в количестве десяти ходов на 1 пог. м (ГОСТ 616-59).

Необоснованные малые нормы допуска червоточины лишают возможность использовать сухостойные стволы и вовлекать в эксплуатацию сухостойные древостои после пожаров или повреждения шелкопрядом. В основном из-за этого в Томской области остались неиспользованными древостои, поврежденные шелкопрядом на площади свыше 100 тыс. га, а лесозаготовительные предприятия перебазировались в кедровые массивы, обладающие высокой плодородностью (например, Кетский район).

Существующие стандарты, за исключением ГОСТ 1047—51, неправильно оценивают круглые лесные сортименты по гнили внутренней. Ошибка состоит в том, что в нормах допуска внутренние гнили не дифференцированы на напенные и стволые. И вот к чему это приводит.

В ГОСТ 1017—50 на бревна карандашные записано: «Внутренняя гниль допускается в центральной части размером не более 0,1 диаметра бревна в первом сорте и 0,3 — во втором сорте». Это значит, что при диаметре бревна в 40 см и наличии напенной гнили диаметром в 5 см бревно уже нельзя считать первым сортом, а при гнили напенной в 14 см бревно не удовлетворяет требованиям и второго сорта. Поэтому при раскряжке стволов с напенной гнилью лесозаготовители вынуждены вести откомлевку. Общая кубатура откомлевок, по нашим подсчетам, составляет около 20% всей кубатуры стволов, хотя гнилой древесины в откомлевках содержится не бо-

лее 5%. Таким образом, самая ценная комлевая часть стволов идет в отходы и не попадает потребителю. На лесозаготовках Сибири такие отходы ценной комлевой древесины особенно велики, поскольку напенная гниль в древостоях темнохвойной тайги имеет широкое распространение, а стволовая не превышает 2%. Нужно, следовательно, поскорее переосмотреть требования существующих ГОСТ на круглые сортименты хвойных пород. Кстати, и в новом, унифицированном стандарте 9463—60, гнили внутренние тоже не дифференцированы, а нормы допуска по червоточине по-прежнему остаются произвольными и исключают возможность заготовки бревен первых двух сортов из сухостойных древостоев.

Мы отнюдь не разделяем надежд авторов упомянутой выше статьи на то, что унифицированные стандарты сильно упростят оценку сортиментов и раскрой хлыстов. Многих стандартов на круглые сортименты хвойных пород унифицированный ГОСТ 9463—60 заменить не сможет. Например, такой широко распространенный для лесов Сибири порок, как крень, стандартом 9463—60 допускается во всех сортах. А ведь крень является главным сортообразующим пороком при оценке бревен для карандашного производства, кряжей и чураков для аккумуляторного шпона (ГОСТ 2655—44), да, строго говоря, серьезно снижает качество пиломатериалов и шпона, не только аккумуляторного. ГОСТ 9463—60 не отражает специфики распространения основных сортообразующих пороков хвойных древесных пород Сибири, обезличивает сортименты с наиболее ценными свойствами древесины таких пород, как например кедр сибирский.

Наряду с внесением необходимых поправок в основные стандарты было бы полезно смелее переходить от ГОСТ на заготовку по техническим условиям тех сортиментов, которые применяются на предприятиях одного совнархоза. Технические условия следует составлять с учетом специфики того или иного сортимента и требований конкретного потребителя.

Некоторые руководители предприятий не придают должного значения замене ГОСТ техническими условиями, считая, что это будто бы ведет к снижению качества заготавливаемых сортиментов. Несостоятельность такого мнения легко показать на примере заготовки карандашного сырья. Томским областным правлением НТО лесной промышленности и лесного хозяйства в сотрудничестве с коллективом Томской карандашной фабрики были разработаны взамен ГОСТ 1017—50 технические условия на бревна карандашные. Благодаря тому, что эти ТУ учитывают специфику распространения пороков у кедра сибирского и требования технологии карандашного производства, стало возможным не только увеличить выход деловой древесины при раскряжке кедровых стволов, но и получить из этого сырья повышенный выход карандашной дощечки.

В некоторых случаях может быть целесообразным даже снизить качественные требования к сырью, чтобы обеспечить предприятие древесиной из местных ресурсов. Если этого не сделать, то иногда получается довольно курьезная картина. При наличии большого количества осины в прилегающих к г. Томску леспромхозах сырье для Томской спичечной фабрики «Сибирь» завозится с Урала и из Красноярского края. Между тем, этих дальних перевозок можно избежать, если заменить ГОСТ 354—41 техническими условиями, по которым лесозаготовительные предприятия комбината Томлес снабжали бы спичечным сырьем фабрику «Сибирь».

В данном случае будет вполне целесообразно несколько снизить требования на сырье для спичечного производства, чтобы полнее использовать местные ресурсы. Это будет экономически оправдано, хотя на фабрике и несколько снизится выход шпона для спичечной соломки и коробков.

Рациональная раскряжка стволов во многом зависит от работы разметчика. Без квалифицированных разметчиков невозможно получить высококачественные сортименты при минимальных отходах древесины. Многолетняя практика работы на нижнем складе Тимирязевского леспромхоза комбината Томлес убеждает, что если разметчик выведен из состава комплексного звена и занимается только разметкой, то выход деловой древесины резко увеличивается.

Вполне оправдала себя премиальная система оплаты труда разметчиков, которая в Тимирязевском леспромхозе своди-

ласть к следующему. Если звено раскряжевщиков давало выход деловой древесины, соответствующий плану, то разметчик получал только тарифную ставку. За каждый процент выхода деловой древесины сверх плана разметчику дополнительно начисляли 4% от его тарифной ставки. При такой системе премирования выход деловой древесины у нас, как правило, был на 5—10% выше планового задания.

После того, как эта поощрительная система оплаты труда разметчиков была отменена, и разметчик был введен в состав звена раскряжевщиков, выход деловой древесины и качество сортиментов резко снизились.

В заключение необходимо снова подчеркнуть неотложную необходимость пересмотра действующих стандартов на круглые лесные сортименты. Нормы допуска пороков должны отвечать особенностям их распространения в древесине сибирских лесов и современным требованиям технологии производства. Для круглых сортиментов, используемых в пределах

одного экономического района, есть полный смысл заменить ГОСТ техническими условиями, позволяющими максимально использовать лесосечный фонд для снабжения сырьем местных предприятий.

Западно-Сибирскому совнархозу в первую очередь надо восстановить в правах технические условия на бревна карандашные, а ГОСТ 354—41 на чураки и кряжи спичечные также заменить техническими условиями и по ним готовить в ближайших леспромпхозах сырье для спичечных фабрик.

Наконец, надо создать благоприятные условия для работы квалифицированных разметчиков, которые в основном определяют в леспромпхозах рациональную разделку стволов и получение сортиментов высокого качества.

А. ЦЕХАНОВСКИЙ

Гл. инженер Тимирязевского леспромпхоза

М. ПЕТРОВ

Преподаватель Томского лесотехникума

РАЗУМНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЛЕСА ГРУЗИИ

Все леса Грузинской ССР (за исключением равнинных лесов Колхидской низменности) с общим запасом около 350 млн. м³, в том числе 300 млн. м³ спелых и перестойных, отнесены к первой группе и объявлены лесами защитного назначения с весьма ограниченными размерами пользования древесиной.

В связи с небольшими объемами рубок капитальные вложения в строительство лесовозных дорог в Грузии очень невелики, а ведение лесного хозяйства в условиях бездорожья приводит к отставанию горного лесоводства и лесозаготовки, к таким отрицательным явлениям, как накопление перестойного леса.

Опыт использования горных лесов в РСФСР, на Украине, в Чехословакии, Австрии, Швейцарии и ряде других зарубежных стран показывает, что почвозащитное, водоохранное, климаторегулирующее и курортное значение этих лесов отнюдь не страдает при увеличении размера пользования, если вести лесное хозяйство на научных основах, прокладывая широкую сеть лесовозных дорог.

В настоящее время в Грузии с каждого гектара лесной площади вырубается 0,8 м³ древесины, а на Украине — 3,2 м³, в Австрии — 3 м³ и в Швейцарии — 3,8 м³. Курортная Швейцария, имеющая в 2,4 раза меньшую лесную площадь и в 1,8 раза меньшие запасы древесины, чем Грузия, ежегодно заготавливает 3,5 млн. м³ древесины, т. е. в 2 с лишним раза больше, чем Грузия.

Нельзя не согласиться с Б. М. Перепечиним, автором статьи «Полнее использовать леса первой группы» (журнал «Лесная промышленность» № 2, 1963 г.), отметившим, что в отдельных случаях отнесение лесов к первой группе проводилось без достаточных на это оснований.

По нашему мнению, отнесение всех горных лесов Грузинской ССР к первой группе не только не сыграло положительной роли в улучшении их состояния, но даже явилось тормозом в развитии прогрессивных форм ведения лесного хозяйства и привело к тому, что значительные запасы древесины остаются неиспользованными. Расчетная лесосека

главного пользования устанавливается в республике в размере, не достигающем половины ежегодного прироста, хотя на долю спелых и перестойных лесов с низкой производительностью (частично находящихся на грани потери древесиной технических качеств) приходится до 80% от общего запаса лесного фонда.

Заниженный размер ежегодного пользования (1400 тыс. м³) отнюдь не способствует уменьшению перестойности и улучшению возрастной структуры лесонасаждений, следовательно, и повышению их продуктивности.

Нельзя дальше допускать потерь и гниения на корню древесины, столь необходимой для народного хозяйства, в условиях, когда высокий уровень развития лесозаготовительной и дорожно-строительной техники позволяет (как это подтверждено теорией и практикой горных лесозаготовок в СССР и за рубежом) эксплуатировать горные леса с соблюдением всех лесоводственных правил. Известно, что рубка леса, особенно в перестойных насаждениях, благоприятно сказывается на их состоянии, а поэтому горные леса Грузии следует рассматривать не только как фактор, выполняющий почвозащитные, водоохранные и курортологические функции, но и как источник получения древесины. Размер пользования в спелых и перестойных лесах необходимо определять исходя из фактического состояния лесонасаждений. В этом отношении положительную роль могут сыграть постепенные рубки, осуществляемые при наличии надлежащего подроста и молодняка в несколько приемов для заготовки всей юпелой и перестойной древесины.

Продуктивность лесов Грузии в настоящее время недопустимо низка. Годичный прирост составляет лишь 1,9 м³ на 1 га лесопокрытой площади в то время, как на Украине он равен 3,2 м³, в Белоруссии — 2,3 м³, Латвии — 2,7 м³, Швейцарии — 3,9 м³, Чехословакии — 3,7 м³ и Австрии — 3,3 м³. Отсюда ясна неотложная необходимость проведения в лесах Грузии целого комплекса лесохозяйственных и лесозаготовительных мероприятий, направленных на повышение производительности лесонасаждений.

Подсчеты показывают, что интенсив-

ное вовлечение в эксплуатацию перестойных лесов первой группы позволит в ближайшее время удвоить объем лесозаготовок в Грузии. Еще в 1954—1955 гг. комиссией б. Министерства лесной промышленности СССР и Гипролеспрома была проделана большая работа по обоснованию возможности увеличения объемов заготовки древесины в лесах Кавказа, в том числе и в Грузии. Однако эти интересные материалы были преданы забвению.

Из северных и восточных районов Советского Союза в Грузию ежегодно завозится в переводе на круглый лес около 2 млн. м³ древесины, что далеко не покрывает потребностей республики. Дополнительное же вовлечение собственных сырьевых ресурсов поможет Грузии значительно улучшить удовлетворение ее нужд в древесине.

Наряду с правильным ведением лесного хозяйства, призванного обеспечить полное и рациональное использование и восстановление горных лесов Грузии, важнейшее значение имеет строительство в лесу дорог, предназначенных для целей эксплуатации, проведения комплекса лесохозяйственных работ, охраны лесов от пожара, а также ведения охотничьего хозяйства и побочного пользования лесом.

Однако за последние 5 лет в республике было построено лишь 233 км лесовозных дорог, что составляет 68% плана. Медленные темпы строительства дорог привели к увеличению расстояний трелевки древесины, достигающих в отдельных леспромпхозах 4—5 км, и задержали освоение закрепленных за промышленностью лесосырьевых баз.

Чтобы поднять на высокий уровень лесное хозяйство Грузии, необходимо внести соответствующие изменения в правила рубок, пересмотреть распределение лесов по группам и разработать схему и конкретные планы транспортного освоения лесов. Давно пора вместе с тем по примеру РСФСР, Украины и Латвии, ликвидировать в Грузии ведомственную разобщенность между лесным хозяйством и лесозаготовками, создать комплексные хозяйства, в которых будут объединены все процессы по выращиванию, охране и заготовке леса.

Инженер К. М. ИМНАДЗЕ
Общественный постоянный
корреспондент журнала

ЮБИЛЕЙ УЧЕНОГО

22 мая с. г. на специальном расширенном заседании Ученого совета Московского лесотехнического института было в торжественной обстановке отмечено 70-летие со дня рождения и 45-летие научной, педагогической, производственной и общественной деятельности доктора сельскохозяйственных наук профессора кафедры экономики Самуила Яковлевича Лапирова-Скобло.

Чествовать проф. С. Я. Лапирова-Скобло собрались члены Ученого совета, профессорско-преподавательский состав института, аспиранты, студенты, представители научных, производственных и других организаций, ученики юбиляра — инженеры и молодые ученые. В адрес юбиляра было получено много поздравлений из разных концов страны.

Профессор С. Я. Лапиров-Скобло широко известен в среде работников лесной промышленности как крупный ученый, много лет плодотворно занимающийся научно-исследовательской работой в области рационального использования лесных богатств, лесного товарооборота и экономики лесозаготовки и лесного хозяйства.

Перу проф. С. Я. Лапирова-Скобло принадлежит свыше 60 печатных работ, которые внесли значительный вклад в становление и развитие лесного товарооборота и посвящены важным вопросам экономики лесной промышленности.

Проф. С. Я. Лапиров-Скобло является автором учебника для вузов «Лесное то-

вароведение», который выдержал два издания в СССР и переведен на ряд иностранных языков. Он выпущен в Китайской Народной Республике, Польше, Чехословакии, Румынии, ГДР и стал настольной книгой советских и зарубежных лесных специалистов.

В учебнике, как и во многих других работах проф. С. Я. Лапирова-Скобло, большое место отведено освещению научных основ стандартизации, вопросам стандартизации лесной продукции. В трудах проф. С. Я. Лапирова-Скобло глубоко разработаны вопросы классификации, стандартизации и нормирования качества продукции в лесозаготовительной, лесопильно-строгальной, фанерной, лесохимической, гидролизной и целлюлозно-бумажной промышленности.

Борьба за улучшение качества лесной продукции должна быть неразрывно связана с рациональным использованием сырья. Это положение убедительно раскрыто во многих научно-исследовательских работах проф. С. Я. Лапирова-Скобло. Продолжая совмещать педагогическую деятельность с литературной работой, он в настоящее время готовится к выпуску третье, значительно переработанное и дополненное издание своего учебника.

Характерной особенностью многолетней научной деятельности проф. С. Я. Лапирова-Скобло является постоянное тесное сотрудничество с производством, благодаря чему его исследования при-

обретают необходимую актуальность и успешно внедряются в практику.

В ряду крупных научно-исследовательских работ, выполненных под руководством ученого, следует упомянуть такие, как «Рациональное использование лесосечного фонда в СССР», исследование экономической эффективности использования лесных ресурсов в Костромской области, разработка мероприятий по использованию лесосечного фонда в Московской области и др.

Большое внимание уделяет проф. С. Я. Лапиров-Скобло подготовке инженерных и научных кадров. Он воспитал плеяду высококвалифицированных специалистов, работающих на производстве в лесной промышленности, лесном хозяйстве, научно-исследовательских институтах и вузах. Ученый постоянно работает о привлечении к исследовательской работе студентов.

Проф. С. Я. Лапиров-Скобло ведет большую общественную работу. Он неоднократно избирался на руководящие посты в организациях Научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства, в профсоюзных органах.

Крупный ученый, талантливый педагог и активный общественник, профессор С. Я. Лапиров-Скобло пользуется заслуженным авторитетом и уважением в широких кругах научной и инженерно-технической общественности.

Пожелаем Самуилу Яковлевичу крепкого здоровья и новых творческих успехов в работе, направленной на дальнейший подъем лесной промышленности и лесного хозяйства нашей Родины!



КНИГА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЕСОВОЗНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Выбор автомобильного подвижного состава для конкретных условий эксплуатации на вывозке леса или определение условий эксплуатации для того или иного типа автомобилей обязательно должны обосновываться технико-экономическим анализом с учетом дорожной обстановки, себестоимости перевозок, затрат на содержание, ремонт и строительство лесовозных автомобильных дорог. При этом необходимо иметь в виду, что ухудшение дорожных условий приводит к дополнительным расходам на техническое содержание и ремонт подвижного состава, увеличивает потребность в топливе и масле, сокращает срок службы подвижного состава и снижает производительность автомобилей.

Правильная эксплуатация автомобильного лесовозного транспорта требует учета различия для различных условий работы дифференцированных технических

норм рейсовой нагрузки, скорости движения и расхода топлива.

В свете этих соображений становится понятным важное значение выпущенной Гослесбумиздатом книги В. П. Лахно и Р. П. Лахно «Автомобильные лесовозные поезда»*. Ее авторы освещают вопросы эксплуатации автомобильного лесовозного транспорта, рассматривая в едином комплексе дорогу и подвижной состав, и подчеркивают значение технико-экономического обоснования условий, обеспечивающих эффективность и рентабельность автомобильных перевозок леса.

В книге, объемом 11 печ. л., имеется 6 основных разделов: подвижной состав автомобильного транспорта на вывозке леса, дорожные условия работы подвиж-

ного состава, маневренность автомобильных лесовозных поездов, тягово-эксплуатационные расчеты, особенности работы автомобильных лесовозных поездов и мероприятия по увеличению эффективности работы автомобильного лесовозного транспорта.

В первом разделе приводятся основные данные об автомобилях общего назначения и специальных типов, применяемых в лесной промышленности, а также о колесном и санном прицепном составе. Авторы рассматривают здесь также автомобильные лесовозные поезда и рекомендуют 9 основных конструктивных схем лесовозных автопоездов с несколькими вариантами для различных производственных и дорожных условий.

Принципиально правильно подчеркнута необходимость достижения взаимного соответствия между конструкцией дорожной одежды и типом автомобиля, авторы несколько односторонне подходят к

* В. П. Лахно и Р. П. Лахно, «Автомобильные лесовозные поезда». М.-Л., Гослесбумиздат, 1962, стр. 176, рис. 52.

оценке факторов, обуславливающих это взаимодействие. Справедливо критикуя ошибочность «точкой зрения об исключительном значении для прочности дорожных одежд удельного давления, передаваемого на покрытие через шины автомобильных колес» (стр. 22), авторы предлагают другую крайность, указывая на решающее значение осевой нагрузки на дорогу. Между тем, воздействие автомобильного подвижного состава на дорогу следует оценивать с учетом обоих этих факторов.

Авторы делают не совсем верные выводы из требований ГОСТ 9314—59, предусматривающего две группы подвижного состава по допустимой осевой нагрузке на дорогу: группа А 10 т, группа Б 6 т. В настоящее время они ориентируются на преимущественное применение в автомобильном лесовозном транспорте подвижного состава группы Б при ограниченном использовании большегрузных автомобилей группы А. Единственным доводом в подкрепление такой установки является ссылка на то, что большинство существующих автомобильных лесовозных дорог рассчитано на осевую нагрузку не более 6 т (стр. 25). Но почему же авторы не поставили вопроса о реконструкции и строительстве новых автомобильных лесовозных дорог, исходя из технико-экономической эффективности автомобильно-дорожного лесовозного комплекса в целом. Это, на наш взгляд, является серьезным упущением. Этот раздел книги несколько обедняет отсутствие фотографий тягового и прицепного состава и конструктивных схем автопоездов с более подробным разбором всех их недостатков и преимуществ.

Приводя во втором разделе сравнительно полную характеристику дорожных условий работы подвижного состава, авторы вместе с тем показывают, как эти условия влияют на производительность лесовозных автомобилей. Внимание читателей привлечет изложение мероприятий по обеспечению проходности автомобилей в различных дорожных условиях.

Второй раздел вызывает у нас и неко-

торые частные замечания. Прежде всего, государственная классификация автомобильных дорог предусматривает теперь не пять, как пишут авторы книги (см. стр. 26), а четыре класса дорог: общегосударственный, республиканский, областной и местного значения. К последнему классу относятся и дороги промышленных, сельскохозяйственных и других предприятий и организаций. Эти дороги подразделяются на подъездные и внутрихозяйственные. Серьезного уточнения также требует расчетная формула интенсивности движения, приведенная на стр. 27.

Необходимо указать, что средства для повышения сцепных качеств автомобиля (стр. 49—51) перечислены в книге без конкретной привязки к условиям работы на лесовозных дорогах, особенно на таких участках, как ветви и усы. И, наконец, в средствах, улучшающих проезжаемость дорог, упущены рекомендации, связанные с применением сборно-разборных железобетонных покрытий.

Содержание третьего раздела посвящено маневренности автомобильных лесовозных поездов при движении их по кривым различного радиуса. Последовательно и полно излагая теорию этого вопроса, авторы приводят недостаточно практических рекомендаций.

Крупнейший четвертый раздел книги посвящен тягово-эксплуатационным расчетам. Здесь последовательно приводятся их исходные данные, подробно рассматривается определение веса лесовозного автопоезда и наиболее выгоднейшей рейсовой нагрузки, даны графоаналитические, графические и аналитические методы расчетов скорости и времени движения и расхода топлива, а также формулы для определения производительности автопоездов. Предлагаемая методика может служить исходной базой для расчета дифференцированных показателей работы автомобильного лесовозного транспорта в конкретных условиях эксплуатации. К сожалению, авторы недостаточно проиллюстрировали изложенную методику практическими примерами и привели мало справочного материала для расчетов по всем маркам лесовозных

автомобилей в производственных условиях.

Пятый раздел книги касается некоторых вопросов эксплуатации лесовозного автотранспорта. Здесь обращено внимание на организацию движения автопоездов на линии, раскрыто значение графиков движения, говорится об управлении линейной работой. Вкратце излагаются правила вождения, вопросы погрузки и разгрузки и технического обслуживания лесовозных автопоездов.

В заключительном, шестом разделе, рассмотрены мероприятия по увеличению эффективности работы автомобильного лесовозного транспорта. Речь идет об увеличении производительности лесовозных автопоездов и повышении их топливной экономичности. В конце раздела авторы предлагают методику для оценки различных условий, определяющих выбор лесовозного автомобиля и типа дороги. При этом авторы опять-таки по существу несколько отступают от изложенного ими же принципа, требующего выбирать оптимальный автомобильно-дорожный транспортный комплекс на основе технико-экономических расчетов. Следовало бы выдвинуть и обосновать положение о сферах применения на вывозке леса большегрузных автомобилей, а также автомобилей повышенной и высокой проходности. Без должного учета конкретных условий эксплуатации лесовозного транспорта авторы рекомендуют использовать существующие арочные шины, к которым не предъявляют особых конструктивно-технологических требований.

Если не считать некоторых мелких упущений, книга в целом хорошо отражена и оформлена.

Из-за сложности ряда разделов книга едва ли пригодна для мастеров и диспетчеров (хотя они и упоминаются в аннотации в числе тех, на кого рассчитана книга), но будет, безусловно, полезна для инженерно-технических работников лесозаготовительной промышленности, связанных с эксплуатацией автомобильного лесовозного транспорта.

М. СМЕРНОВ

НОВЫЕ ИЗДАНИЯ ИНСТИТУТА ИНФОРМАЦИИ

Ш. А. ГОЛЬДЕНБЕРГ. Бондарный концевитальный фуговально-строгальный автомат модели БКФС, М., ЦНИИТЭИлеспром 1962, 27 стр., с илл. Тираж 1800 экз. Цена 29 коп.

В брошюре дается подробное описание конструкции автомата, его техническая характеристика, принципиальная электросхема. Станок предназначен для обработки клепок остовов деревянных бочек.

С. Д. ДЗВЕЛАЯ. Усиление верхнего строения пути лесовозных железных дорог., М., ЦНИИТЭИлеспром, 1963, 22 стр., илл. Тираж 1750 экз. Цена 22 коп.

Описываются мероприятия по усилению верхнего строения пути, не требующие крупных капиталовложений. Даются рекомендации по снижению эксплуатационных расходов, увеличению сопротивляемости элементов верхнего строения пути.

И. Г. НОСОВ. Противопожарная безопасность в цехах древесной муки., М., ЦНИИТЭИлеспром, 1963, 40 стр., с илл. Тираж 1250 экз. Цена 42 коп.

Опубликованы обобщенные опытные

данные по вопросу противопожарной безопасности цехов древесной муки.

В. П. ТАТАРИНОВ и Н. И. ЛЫСЕНКОВ. Разработка лесосек с сохранением подраста и молодняка в лесопромохозах Удмуртии., М., ЦНИИТЭИлеспром, 1963, 27 стр., с илл. Тираж 2200 экз., Цена 28 коп.

Обобщается опыт лесовосстановления, проводимого в лесхозах Удмуртии.

М. Г. АНОПОЛЬСКИЙ. Рациональный раскрой низкокачественной (дровяной) и низкосортной древесины., М., ЦНИИТЭИлеспром 1963, 62 стр., с илл. Тираж 2200 экз. Цена 73 коп.

Излагается сегментно-тангентальный метод раскройки низкокачественной древесины, описаны результаты опытных распиловок и внедрения новой технологии в Брестецком леспромохозе ЦНИИМЭ.

Новый метод раскройки низкокачественной древесины демонстрировался на тематической выставке ВДХ и был отмечен как прогрессивный.

С. А. ШИШКИН, Г. В. ТЕРНОВСКАЯ, А. М. ГОРБУНОВ. Использование древесных отходов для производства строительных материалов и изделий на жид-

ком стекле., М., ЦНИИТЭИлеспром, 1963, 39 стр., с илл. Тираж 2200 экз. Цена 39 коп.

Освещены вопросы создания и исследования строительных материалов и изделий из древесных отходов на жидком стекле.

Дана технология изготовления качественного и дешевого жидкого стекла, прессованных плит, теплоизоляционного материала, стеновых и перегородочных изделий.

Приведены рекомендации по организации производства и строительства жилых домов с применением материалов из древесных отходов.

Использование низкосортной древесины и отходов производства. Сборник I. М., ЦНИИТЭИлеспром, 1963, 68 стр., с илл. Тираж 2300 экз. Цена 76 коп.

Помещены статьи: Комбинированная установка для производства хвойной муки и сушики шпшек и пиломатериалов; Вывозка деревьев с кронами и утилизация сучьев; Строительство цехов прессования древесины в леспромохозах; Поточная линия для выработки балансов из дровяной древесины; Древесная мука; ее свойства, производство и применение; Переработка низкосортного сырья и дроб

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ ГИПРОЛЕСПРОМА

Ниже приводится краткий перечень проектных работ по лесной промышленности, выполненных Гипролеспромом в 1962 г. и в первом квартале 1963 г.

1. Типовые проекты стационарных установок для пропитки лесоматериалов (гл. инженер проекта Н. М. Вейсман).

В автоклавах непроходного типа при давлении 8 атм, создаваемом внутри цилиндров при помощи компрессорной установки, предусматривается пропитка следующих сортиментов: шпал и переводных брусьев (30%), столбов связи и электропередач (60%) и рудничной стойки (10%).

Производство запроектировано с учетом новейших достижений технологии пропитки древесины; процесс автоматизирован с применением пневматики, электроблокировки, звуковой и световой сигнализации. Режим работы: 286 дней в 3 смены.

Все сортименты, за исключением рудничной стойки, пропитываются масляными антисептиками, а рудничная стойка — водорастворимыми.

Основные технико-экономические показатели:

| | | | | |
|---|-------|------|------|-------|
| Производительность установки в год, тыс. м ³ | 5 | 10 | 20 | 40 |
| Количество работающих | 13 | 20 | 20 | 24 |
| Стоимость пропитки 1 м ³ , руб. | 11,27 | 9,14 | 7,74 | 6,93 |
| Сметная стоимость строительства, тыс. руб. | 76,9 | 86,0 | 93,1 | 107,9 |

Установки могут применяться на нижних складах леспромпхозов, на лесоперевалочных базах и др.

2. Экспериментальный цех по производству крупногабаритных арболитовых панелей, производительностью 12000 м³ в год при двухсменной работе (гл. инженер проекта Г. В. Макеев) запроектирован в следующем составе: рубительное отделение на открытой площадке; цех

производства арболита в здании 12×72 м; механизированный склад цемента емкостью 200 т; открытый склад готовой продукции.

Основные операции технологического процесса: подготовка дробленки последовательно — в рубительной машине, в молотковой дробилке, на сортировке и замачивание; смешение дробленки с цементом; формирование панелей с электрообработкой; выдержка для твердения панелей.

Оборудование цеха — серийное, изготавливаемое отечественными заводами.

Основные технико-экономические показатели:

| | |
|---|-------|
| Расход древесины (в год), пл. м ³ | 6600 |
| Потребность в портландцементе, т. | 3000 |
| Численность работающих, чел. | 35 |
| Установленная мощность, квт. | 302 |
| Стоимость 1 м ³ панелей, руб. коп. | 10—42 |
| Сметная стоимость строительства, тыс. руб. | 114,4 |

3. Цех по производству сухого лущеного шпона мощностью 9400 м³ в год (гл. инженер проекта П. Е. Виник).

Особенностью запроектированного производства является тепловая обработка и сушка шпона в конвейерных сушилках с использованием топочных газов, что избавляет от необходимости строить котельные, почти вдвое снижает расход топлива и в 6—7 раз — расход металла, а следовательно уменьшает стоимость такой сушилки по сравнению с роликовыми сушилками.

Основные технико-экономические показатели:

| | |
|---|-------|
| Расход сырья на годовую программу, м ³ | 16780 |
| Общая численность работающих, чел. | 76 |
| Годовой выпуск товарной продукции, тыс. руб. | 821 |
| Себестоимость 1 м ³ шпона, руб. коп. | 48—42 |
| Капиталовложения всего, тыс. руб. | 168,4 |

Такие цехи целесообразно строить непосредственно на нижних складах леспромпхозов и на лесоперевалочных базах. В этих условиях исключается транспортировка сырья и создается возможность более рационального использования древесины за счет выпилки годных чурчурков из низкосортных сортиментов; отпадает необходимость в специальных и дорогостоящих складах хранения сырья.

4. Устройство для механизированного распуска пучков сортиментов древесины (разборочный стол) емкостью до 25 м³ (гл. инженер проекта Л. А. Беркенгейм). Составные части устройства: приемная площадка (стол) с поперечным цепным транспортером, подающим бревно в приемный бассейн с гидроскоряющей системой, и наклонный пластинчатый цепной транспортер с промежуточным выравнивателем торцов бревен.

Устройство принимает и размольывает за смену до 700 м³ древесины в пучках и выдает по одному бревну на слешерное устройство или на продольный транспортер. Его целесообразно применять на лесоперевалочных базах, целлюлозно-бумажных и лесопильно-деревообрабатывающих предприятиях.

5. Механический дозатор бревен предназначен для выдачи бревен по заранее установленному ритму или по команде с пульта управления, в условиях их неравномерного поступления, например на несколько продольных транспортеров и в других условиях.

Дозатор состоит из поперечного четырехцепного транспортера, участка буферирования и выравнивания бревен, механизма выдачи, рамы крепления и привода. Габариты: длина 11 м, ширина 6,6 м, высота 1,5 м.

Емкость буферного участка 15 бревен при 15 секциях дозатора. Производительность дозатора — от 3 до 15 бревен в минуту.

Время заполнения буфера — от 0,9 до 1,5 мин.

Дозатор можно подбирать для количества секций от 3 до 15. Минимальный вес и объем бревна 41 кг, или 0,051 м³.

Дозаторы предназначены для лесоперевалочных баз, складов бумажных и лесопильно-деревообрабатывающих предприятий.

Н. А. БОРИСОВ

В организациях Н. Т. О.

ОТЧЕТНО-ВЫБОРНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ НТО

Отчетные, краевые и республиканские организации Научно-технического общества лесной промышленности и лесного хозяйства деятельно готовятся к своему третьему съезду. Состоявшиеся во многих лесных районах отчетно-выборные конференции прошли под знаком активной активности членов НТО в борьбе за технический прогресс, за распространение передового производственного

опыта, способствующего росту производительности труда и снижению себестоимости продукции.

Значительную работу по выявлению и использованию резервов производства, разработке и внедрению новой техники и технологии, механизации трудоемких работ проделали за последнее время правление и первичные организации НТО Коми АССР. В отчетном докладе на кон-

ференции председатель Коми областного правления НТО П. Г. Хамыженков отметил большое практическое значение разработанных членами НТО республиканских рекомендаций по созданию экономичных типов лесовозных дорог, усовершенствованию методов ремонта лесозаготовительной техники, по комплексному использованию древесных отходов и высококачественной древесины и т. д.

Много ценных предложений реализовали ячейки НТО Тракторского, Ясногского, Ношольского и Объячевского леспромпхозов.

Лесозаготовители республики принимали активное участие в проводимых НТО конкурсах по усовершенствованию техники и технологии. Из внесенных 180 рационализаторских предложений 86 были премированы.

Красноярская краевая конференция отметила большие заслуги ряда первичных организаций НТО в разработке и внедрении эффективных рационализаторских предложений. Особенно активное участие в этом деле принимали рабочие и инженерно-технические работники Унгутского и Она-Чунского леспромпхозов, Енисейского и Маклаковского комбинатов, а также института ВСНИПИЛесдрев.

В отдельных леспромпхозах Красноярского края (Усть-Тутушинской, Уйбатский) уже работают полуавтоматические линии, а скоро автоматика придет также на нижние склады Ююсского, Новокозюльского, Верхне-Томского леспромпхозов.

Широкое развитие получил дистанционно-патрульный способ сплава в бассейнах др. Кан, Бирюса, Оя и др., успешно применяется транзитный сплав с многорейсовыми понтонами, а также в секционных плотах.

Научно-техническая общественность края за последнее время представила на конкурсы НТО 65 предложений, 38 из которых были отмечены премиями и внедрены в производство.

На Омской областной конференции НТО говорилось о том, что при разработке лесосек с сохранением подростка целесообразно использовать метод узких лент, как наиболее отвечающий местным

условиям. Наряду с заботой об улучшении качественного состава и продуктивности лесов членам НТО необходимо изыскивать наиболее эффективные способы борьбы с лесными пожарами и болезнями леса.

Существенную помощь в деле улучшения производства оказали конкурсы НТО, в которых участвовало свыше 2500 человек. Победителями одного из конкурсов стали работники Кайтынского лесопункта Аксеновского леспромпхоза, сохранившие 60% подростка на площади 917 га.

В отчетном докладе на Новосибирской конференции председатель областного правления НТО проф. Г. В. Крылов подчеркнул крепящие связи местных производителей с учеными Сибирского филиала Академии Наук СССР. Основные направления работы членов областного НТО это: механизация и автоматизация, внедрение новой прогрессивной технологии, механизация лесохозяйственных работ, изучение опыта комплексного использования древесины. Вместе с тем необходимо продолжать изыскивать резервы дальнейшего роста производительности труда и снижения себестоимости продукции. Пристальное внимание должно быть уделено улучшению проектирования предприятий лесной промышленности, вопросам охраны труда и техники безопасности.

Заметных успехов добились за отчетный период организации НТО Свердловской области. Так, благодаря усилиям членов НТО, направленным на внедрение новой технологии — перевозки хлыстов по ширококолейной железной дороге общего пользования — в Сотринском леспромпхозе была достигнута комплексная выработка на человека в 715 м³. На Первомайском лесопункте Бисертского

леспромпхоза внедрена новая технология с сохранением подростка. Успешно испытываются челночные погрузчики на тракторах С-100. Их применение освобождает от подготовительных работ и на 15% поднимает производительность труда на лесосеке.

За последний год на предприятиях Свердловской области внедрено в производство 45 рационализаторских предложений из числа отмеченных премиями на конкурсах НТО.

О живейшем участии научно-технической общественности и новаторов производства в решении насущных задач технического прогресса говорят материалы конференций НТО Кировской и Тюменской областей, Приморского и Краснодарского краев, Бурятской АССР, Белоруссии, Грузии и др.

Отчетно-выборная кампания должна явиться важным стимулом дальнейшего улучшения всей деятельности Научно-технического общества, направленной на выполнение решений XXII съезда КПСС.

Необходимо шире возлекать в члены общества инженеров, техников, научных работников и новаторов производства. В работе организаций НТО следует всемерно развивать общественные инициативы, улучшать деятельность секций, комитетов и комиссий, чаще создавать творческие бригады, общественные конструкторские и технологические бюро, бюро экономического анализа, лаборатории и группы научных исследований, бюро технической информации. Все творческие силы тружеников леса должны быть направлены на новый подъем производства и рост производительности труда, чтобы превратить лесную промышленность и лесное хозяйство в передовую отрасль народного хозяйства.



КОНФЕРЕНЦИЯ В ГРУЗИИ

На отчетно-выборной конференции НТО лесного хозяйства и лесной промышленности Грузии с докладом выступил председатель республиканского Правления К. И. Сабашвили. Он сообщил о проведенной Правлением работе по реализации решений XXII съезда и ноябрьского Пленума КПСС в области технического прогресса.

Члены НТО Грузии решали важнейшие вопросы развития лесной, деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства. Они разрабатывали новые способы отделки мебели на Тбилиском мебельном комбинате, давали рекомендации по организации горных лесозаготовительных предприятий и лесоустройству, изучали вопросы улучшения

технологии в лесном хозяйстве Грузии, а также опыт работы в области охраны труда на отдельных мебельных предприятиях.

Члены общества Б. Гулишавили, Г. Гуладзе, Д. Шарвадзе и Э. Эристави активно участвовали в работе научно-технических конференций, посвященных вопросам горных лесозаготовок (Украина, Краснодарский край).

По инициативе членов НТО — работников Грузипролеспрома был изучен вопрос брикетирования буковых опилок без связующих материалов. Для этого была построена специальная установка, которая теперь успешно работает.

Республиканское правление провело смотр выполнения планов научно-иссле-

довательских работ и внедрения в производство достижений науки и техники. Возбуждено ходатайство о предоставлении производственных или экспериментальных баз научно-исследовательскому институту лесной промышленности и сельскохозяйственному институту Грузинской ССР.

Первичные организации НТО провели ряд конкурсов на лучшее рационализаторское предложение (10 из поступивших предложений были премированы).

Для тружеников леса было организовано свыше 500 лекций и бесед. Число учащихся в школах передового опыта составило около 870 человек.

Конференция избрала новый состав Правления и делегатов на III Всесоюзный съезд НТО.

Г. ПАПИЕВ,
постоянный общественный корреспондент журнала



В. Г. ТРУШЕВ. Устройство для автоматической подачи брусьев в лесопильную раму.

Устройство, разработанное в ЦНИИМОД, обеспечивает, как показали производственные испытания, автоматическую передачу брусьев любой формы с позадирамного рольганга лесопильной рамы первого ряда в лесопильную раму второго ряда без участия рабочего. Схему устройства можно положить в основу разработки автоматов для установки и подачи брусьев в лесопильную раму и круглопильные станки второго ряда.

Г. Н. ХАРИТОНОВ, В. Г. ПРЕЛОВСКИЙ. Пружинные стяжки для сжатия штабеля пиломатериалов при сушке.

Изготовлены и испытаны стяжки, применение которых при сушке древесины значительно снижает коробление и частично уменьшает ее растрескивание, обеспечивает устойчивость штабеля при транспортировке его. Стяжки может изготавливать любая механическая мастерская.

«ТЕХНИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»

Г. САВЧЕНКО. Автоматическое включение зарядной станции.

Для зарядки аккумуляторов, работающих на автомобилях, тракторах и других машинах, предлагается схема автоматического включения зарядной станции, позволяющая работнику надолго отлучаться из здания, заряжать аккумуляторы не только днем, но и ночью. Аккумуляторы заряжаются быстрее и лучше — без всякой разрядки на генератор.

В. КОЗЛОВ. Повышение проходимости автомобилей

Предлагаются простые приспособления, применение которых улучшает проходимость автомобилей в трудных условиях, когда из-за дождей или снежных заносов дороги становятся непроезжими, а также по снежной целине. Среди них: противобуксовочные колодки из резины, противобуксаторы, самовытаскиватели и др.

«МАСТЕР ЛЕСА»

Несущий канат

Иркутский филиал ЦНИИМЭ разработал и проверил в Тебенском леспромхозе (Кемеровская область) способ погрузки деревьев в автомобили несущим канатом КПУ-2 без устройства специальной погрузочной площадки. Этот метод не требует дополнительных затрат на уширение земляного полотна: автомобиль находится на оси дороги или параллельно ей.

В. МИЛОВАНЦЕВ. Машина формирует плоты.

На Тасеевском рейде (Красноярский край) применили новую технологию и механизировали формирование плотов с помощью сплотночной машины собственной конструкции производительностью 5 тыс. м³ в смену. Новая машина позволяет значительно повысить производительность труда на сплаве.

С. ОСКОЛКОВ. Сортировочная тележка.

Рельсовая электромеханическая тележка (длина 7 м, ширина 3,6 м) сконструированная и изготовленная в Ергайском леспромхозе комбината Томлес, механизмирует сортировку древесины на нижнем складе. Грузоподъемность тележки 4 т, производительность — до 110 м³ в смену. Ее обслуживают моторист и помощник. Такую сортировочную тележку может изготовить РММ любого леспромхоза.

Читайте

в с л е д у ю щ е м

номере:

В № 8 (августовском) журнала «Лесная промышленность» в статье **А. И. Айзенберга** рассказывается о применяемой в Свердловской обл. новой технологии, предусматривающей перевозку хлыстов по ширококолейным дорогам общего пользования на деревообрабатывающие предприятия. Вопросу унификации двигателей лесотранспортных машин посвящена статья канд. техн. наук **А. М. Гольдберга**.

В разделе «Строительство» печатаются статьи: **Н. П. Мошонкин, В. Н. Крылов** — «Дороги со стабилизированным покрытием в Коми АССР», канд. техн. наук **А. А. Ткаченко** «Применение сланей на строительстве дорог».

В журнале будут помещены также: статья проф. **П. В. Васильева** о перспективах промышленной переработки древесины, статья **Ю. Пак** и **К. Ипполитова** о новых формах премирования работников лесозаготовок и др. материалы.

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

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

Корректор **Г. Н. Пигров**

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

Т08331.

Подписано к печати 2/VII—63 г.

Печ. л. 4,0 + 1 вкл.

Тираж 11920

Сдано в набор 28/V—1963 г.

Заказ № 1258

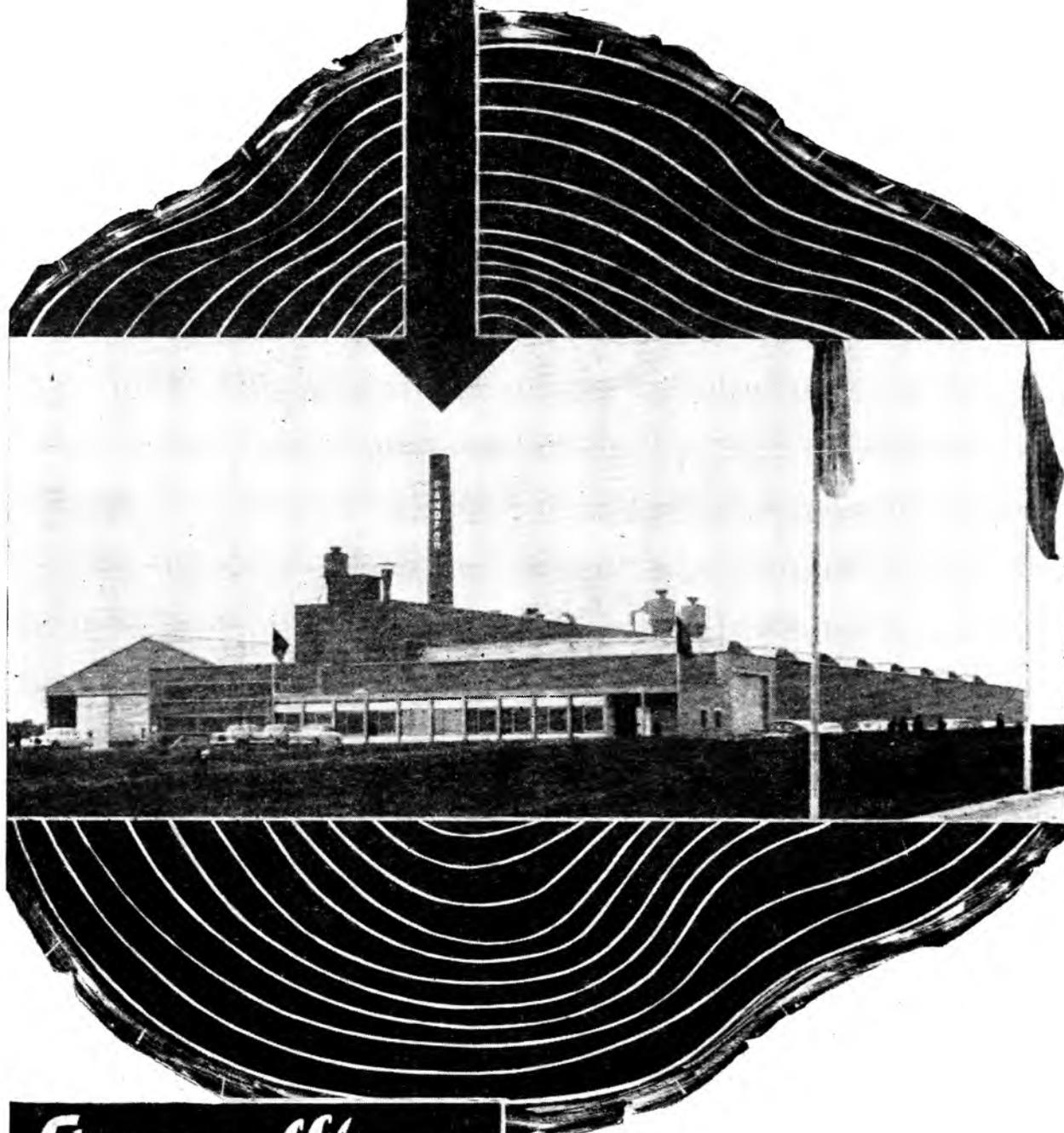
Уч.-изд. л. 6.36

Цена 40 коп.

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

Способ формования
и прессования плит
Таблетсистем
линия прессования
работает без поддонов

Первая установка
для формования
и прессования
стружечных плит способом
ТАБЛЕТСИСТЕМ



Siempelkamp

Установка „Панофор“ Мариембург
(Бельгия)

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

G. SIEMPELKAMP & CO. MASCHINENFABRIK. KREFELD. BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
Г. ЗИМПЕЛЬКАМП И КО. — МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД КРЕФЕЛЬД—ФРГ

39

Цена 40 коп.

73226



ГОСЛЕСБУМИЗДАТ

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru