



В ЭТОМ НОМЕРЕ:

Л. Е. САВИН — Для технического совершенствования лесозаготовки

А. И. КАЛНИНЫШ — За согласованное развитие лесного хозяйства и лесной промышленности

Н. А. БУРДИН, Н. В. ГИЗАТУЛЛИН — Правильно определять производственную мощность леспромпхоза

Ф. КОРОЛЬСКИЙ — НОТ в тарном цехе Якшангского леспромпхоза

Общественный спорт внедрения новой техники

МОСКВА · 1966

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

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

ИЗДАТЕЛЬСТВО



«ЛЕСНАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

Год издания сорок шестой

№ 6

ИЮНЬ

1966 г.

ПРОБЛЕМЫ НОВОЙ ПЯТИЛЕТКИ

- Л. Е. Савин — Для технического совершенствования ле-
созаготовок 1
А. И. Калниньш — За согласованное развитие лесного
хозяйства и лесной промышленности 4
Б. Д. Ионов, Т. Б. Ионова — Нерешенные вопросы лесо-
технического образования 5

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

- Н. А. Бурдин, Н. В. Гизатуллин — Правильно опреде-
лять производственную мощность леспромхоза 7
А. Д. Печенко — Изменить методы планирования и учета
лесного фонда 8

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

- В. А. Кирикеев, А. М. Цетлин — Автоматизация управ-
ления сортировкой лесоматериалов 10

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- Т. И. Кищенко, М. Д. Некрасов, А. И. Трубицын — Опыт
применения механизированных выборочных рубок 12
В. А. Успенский — Оптимальные параметры лесосек с уче-
том лесовозобновления 15

Научная организация труда

- Ф. Корольский — НОТ в тарном цехе Якшангского лес-
промхоза 17

Обмен опытом

- А. Любимов — ТЛ-2 на погрузке древесины 18

СТРОИТЕЛЬСТВО

- А. Т. Миллер — Фибролит на новом вяжущем 20
Твердые покрытия для лесовозных дорог
А. С. Иванкович, А. И. Барышников — Лесовозная дорога
с покрытием из цементогрунта 22
Б. Смирнов — Новые конструкции железобетонных плит 23

ИЗ ИСТОРИИ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- Вл. Лучкин — Это начиналось так 25

ЗА РУБЕЖОМ

- Т. Н. Роос — Новое о лесной промышленности Сканди-
навских стран 27
Н. Т. Гончаренко — Производство технологической щепы
в Японии 2 стр.
обл.

В ЦЕНТРАЛЬНОМ ПРАВЛЕНИИ НТО

- Общественный смотр внедрения новой техники 9

- В МИНЛЕСБУМДРЕВПРОМЕ 31

БИБЛИОГРАФИЯ

- Л. М. Богин — Интересная книга о попенной плате 19

АПРЕЛЬ 1966 г.

**«МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ
ПРОИЗВОДСТВА»****Р. Е. КАЛИТЕЕВСКИЙ.** Агрегатирование оборудования лесопильного производства.

Рассматриваются методы и принципы агрегатирования, широкое внедрение которых при проектировании и изготовлении оборудования позволит обеспечить лесопильные заводы конструктивно отработанными, надежными машинами и механизмами. Даны анализ экономической эффективности агрегатирования, характеристики новых агрегатов.

«ТРАКТОРЫ И СЕЛЬХОЗМАШИНЫ»**М. Н. ФАТЕЕВ, Г. Т. МЯГКОВ.** Погрузчики и тракторы для сельского хозяйства.

Приведены характеристики и описания ряда универсальных погрузчиков периодического действия с поворотной стрелой и сменным рабочим оборудованием, навешиваемым на трактор и самоходные шасси, среди них грейферный погрузчик ПУ-0,5 для погрузки — разгрузки сыпучих материалов, штучных грузов и лесоматериалов. ПУ-0,5 способен поднимать груз на высоту свыше 7 м. Его грузоподъемность — 0,5 т, максимальный вылет стрелы — 6,3 м, продолжительность рабочего цикла — 45 сек.

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ**А. А. НАДЕЖКО, В. Х. ОРЕХОВ.** Основание из песка, укрепленного цементом.

Опыт строительства дороги с основанием из укрепленного цементом песка и асфальтобетонным покрытием (3,5 см). Стоимость 1 км дорожной одежды шириной 6 м намного меньше, чем дорожной одежды такой же прочности с основанием из щебня и двухслойным асфальтобетонным покрытием.

В. С. ЦВЕТКОВ. Покрытие из гравийно-песчаной смеси, укрепленной цементом.

Технология сооружения автодороги из гравийно-песчаной смеси, укрепленной цементом, с двойной поверхностной обработкой (два слоя общей толщиной 26 см). Участок протяженностью 3340 пог. м построен за 26 рабочих дней. Замена привозных дорожно-строительных материалов укрепленным грунтом дала экономию 7,6 тыс. руб. на 1 км.

«МЕХАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА»**Б. М. ШЕРЕМЕТЬЕВ, А. П. ВИХОРЕВ.** Предвальцовый дорожный каток с гидротрансформатором.

Новый самоходный каток Д-533 рекомендован к промышленному производству, предназначается для уплотнения дорожных оснований и покрытий. Ширина уплотняемой полосы 1800 мм, скорость передвижения (вперед и назад) на второй передаче 3,5,—7,4 км/ч. Каток имеет повышенную производительность и более высокую уплотняемость (коэффициент уплотнения достигает 1).

«АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ»**В. ЧЕРТКОВ.** Восстановление посадочных мест гильз и гнезд коренных подшипников.

Разработан и освоен способ восстановления деталей эпоксидными смолами, повышающими долговечность деталей, так как они не подвергаются коррозионному разрушению. Предложенный способ представляет особый интерес для небольших и слабооснащенных ремонтных предприятий, позволяет восстанавливать дорогостоящие и дефицитные детали, которые обычно идут в металлолом.

УДК 634.0.36

Л. Е. САВИН
Директор СевНИИП

ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛЕСОЗАГОТОВОК

На лесозаготовках непрерывно совершенствуется технология, внедряются новые машины, быстрыми темпами развиваются механизация и автоматизация производства.

В решении задач по повышению эффективности производства, выявлению резервов роста производительности труда и снижению себестоимости продукции, выполняет проектно-конструкторские и опытные работы по созданию новых машин, механизмов и оборудования, позволяющих наряду с повышением производительности и улучшением условий труда повысить экономическую эффективность производства.

Северный научно-исследовательский институт промышленности (г. Архангельск) ведет исследования по улучшению технологии и организации лесозаготовительного производства, выявлению резервов роста производительности труда и снижению себестоимости продукции, выполняет проектно-конструкторские и опытные работы по созданию новых машин, механизмов и оборудования, позволяющих наряду с повышением производительности и улучшением условий труда повысить экономическую эффективность производства.

На страницах журнала «Лесная промышленность»* уже рассказывалось о ряде опытно-промышленных образцов машин, механизмов и оборудования, разработанных институтом в 1964 г. и рекомендованных для серийного производства или выпуска промышленных партий. Среди них автоматизированная поточная линия АПЛ-1М по комплексной механизации переработки деревьев с кроной на нижних складах, путеремонтная машина для лесовозных узкоколейных железных дорог, передвижные заправочные агрегаты на платформе УЖД и одноосном автоприцепе и др.

Эксплуатация опытно-промышленных образцов, разработанных институтом, продолжается и дает все лучшие результаты. Так, если в 1964 г. на первой опытно-промышленной поточной линии АПЛ-1М в Верховском леспромхозе было переработано 65,7 тыс. м³ древесины при среднем объеме хлыста 0,28 м³, то за 1965 г. на линии обработано 87,7 тыс. м³ древесины, хотя средний объем хлыста составил только 0,23 м³. В 1965 г. в конструкцию линии внесены дополнительные усовершенствования. Уже испытываются управляемые органы резания сучкорезного станка «СевНИИП-63», позволяющие регулировать процесс обрезки сучьев и окорки древесины. Разработано устройство для выпиливания на многопильной раскряжевочной установке триммерного типа сортиментов разных длин, внесен ряд усовершенствований в сортировочное устройство.

По данным Верховского леспромхоза, в 1965 г. на поточной линии АПЛ-1М производительность труда была в 2,3 раза выше, чем при обычной технологии работ. Производственная себестоимость 1 м³ древесины по сопоставимому комплексу операций составила на поточной линии 1 руб. 30 коп., а при обычной технологии — 1 руб. 62 коп. Кроме того, на сучкорезном станке «СевНИИП-63» летом одновременно с обрезкой сучьев производится окорка древесины. Это позволяет получать на каждом кубометре окоренной древесины дополнительную прибыль (80 коп.).

Убедившись в несомненных технико-экономических преимуществах работы на поточной линии, коллектив Верховского леспромхоза в конце прошлого года приступил к строительству второй линии АПЛ-1М, которую запланировано ввести в эксплуатацию в 1966 г. В нынешнем году намечено полностью перейти на вывозку деревьев с кроной и обработку древесины на поточных линиях.

В 1965 г. СевНИИП подготовил всю техническую документацию на линию АПЛ-1М, внес в конструкцию линии усовершенствования, повышающие надежность оборудования и про-

изводительность труда, и передал документацию Вологодскому заводу «Северный Коммунар», который должен осваивать серийное производство оборудования линий. Однако завод только в 1966 г. начал изготавливать два сучкорезных станка «СевНИИП-63». Необходимо, чтобы «Северный Коммунар» как можно быстрее наладил производство оборудования линий. Это позволит быстрее решить задачу комплексной механизации работ на нижних складах.

В 1965 г. в Верховском леспромхозе успешно работали и другие опытно-промышленные образцы конструкции СевНИИП, в том числе машина для текущего ремонта путей УЖД, передвижной заправочный агрегат на платформе УЖД. На них также готова техническая документация, которая передана заводам-изготовителям для выпуска первых промышленных партий.

Несмотря на то, что значительные объемы древесины вывозят к сплаву, уровень механизации тяжелых и трудоемких работ на приречных нижних складах, особенно на штабелевке и сброске древесины в воду, остается низким. Тяжелые ручные работы на приречных нижних складах препятствуют росту производительности труда и снижению себестоимости древесины. Из-за большого различия природных и производственных условий работы приречных нижних складов (рельеф, продолжительность сплава, тип сплавной реки, объем производства и межнавигационного хранения древесины и др.) нельзя найти универсальное техническое решение по механизации работ для всех нижних приречных складов.

СевНИИП вместе с производственным объединением Архангельсклеспром обрабатывает технологию на штабелевке, внутрискладском транспорте и сброске древесины в воду на базе башенных кранов БКСМ-14ПМ2 с выброгрейфером ВМГ-5. Однако применять башенные краны на приречных нижних складах трудно из-за недостаточного вылета стрелы и изменчивости бровки берега. Поэтому лаборатория СевНИИП разработала и испытала на нижнем складе Липаковской УЖД (р. Онега) передвижной гравитационный лоток ГЛБ-5 для спуска в воду пачек бревен объемом 5—6 м³ при молевом сплаве древесины.

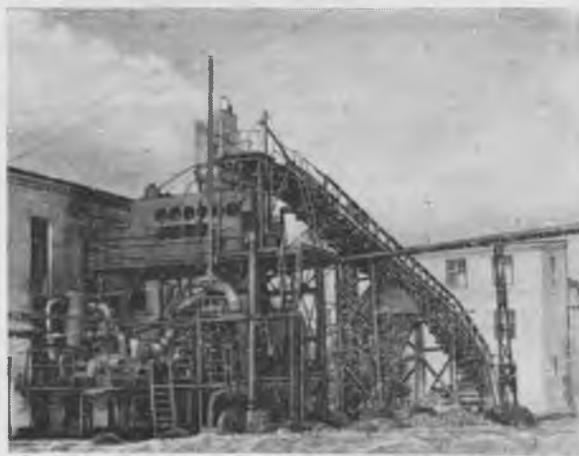


Рис. 1. Энергохимическая установка в Верховском леспромхозе

* См. журн. «Лесная промышленность», № 2 за 1965 г.

Испытания показали, что организация работ на штабелёвке, внутрискладском транспорте и сброске древесины с использованием башенного крана, оснащенного виброгрейфером, и лотка для спуска пачек бревен в воду увеличивает производительность труда в 2 раза по сравнению с применением лебедок и дает экономию в 13 коп. на 1 м³ древесины.

СевНИИП ведет ряд исследований по повышению использования древесины, в том числе по энергохимической переработке лесосечных отходов, приготвлению деревобетона из лесосечных отходов, а также использованию осевой древесины для производства целлюлозы.

На нижнем складе Верховского леспромхоза построена и пущена в эксплуатацию опытно-промышленная энергохимическая установка с газогенератором системы В. А. Лямнина (рис. 1). Проектная мощность установки по перерабатываемому сырью 25 тыс. пл. м³ древесных отходов в год. Установка будет выпускать ежегодно 2,6 тыс. т суммарной смолы, 360 т уксуснокальциевого порошка и 17 млн. н. м³ энергетического газа калорийностью 1500 ккал/м³. Энергохимическая установка позволяет использовать в качестве сырья любые древесные отходы, не пригодные для других способов химической и механической переработки, и получать ценные химические продукты.

В 1965 г. в процессе пусконаладочных работ на энергохимической установке переработано 7,7 тыс. пл. м³ щепы из лесосечных отходов с поточной линии АПЛ-1М. После перехода леспромхоза полностью на вывозку леса с кроной все лесосечные отходы будут перерабатываться на энергохимической установке.

СевНИИП провел исследования по использованию лесосечных отходов для приготовления деревобетона (арболита), состоящего из смеси портландцемента, щепы из лесосечных отходов и натриевого жидкого стекла, повышающего биостойкость и огнестойкость этого материала. Институтом запроектировано и построено здание из деревобетона, приготовленного из лесосечных отходов (28%), портландцемента марки 300 (25%), натриевого жидкого стекла (0,2%) и воды (45,8%).

На 1 м³ деревобетона расходуется 260 кг цемента и 3 кг жидкого стекла.

Щепа из лесосечных отходов была взята с поточной линии Верховского леспромхоза.

Деревобетонную массу приготавливали в растворомешалке емкостью 200 л. Из-за отсутствия производственной базы для промышленного изготовления стандартных панелей стены здания возведены при помощи передвижной опалубки. 1 м³ деревобетона из лесосечных отходов стоит около 10 руб.

1 м² жилой площади из деревобетона обходится в 55—56 руб., а 1 м² производственных неотапливаемых помещений — около 25—30 руб.

Эксплуатация экспериментального здания из деревобетона в течение года (зимой при температуре до минус 30—40° С) подтвердила хорошие теплоизоляционные свойства этого материала, его достаточную прочность. Опыт показал, что деревобетон может быть использован в качестве конструктивного и теплоизоляционного материала в жилищном и промышленном строительстве.

Применение лесосечных отходов в качестве сырья для энергохимических установок, а также для приготовления деревобетона способствует переходу лесозаготовительных предприятий на вывозку леса с кроной, механизации и автоматиза-

ции работ по обработке древесины и — в конечном счёте — повышению производительности труда.

Одна из важнейших задач лесной промышленности — переработка лиственной древесины, которая сейчас плохо используется.

В 1965 г. научные сотрудники СевНИИП вместе с работниками Волошского целлюлозного завода № 5 проводили опытные варки и отработывали технологию производства целлюлозы из смеси еловой и осиновой древесины. Установлено, что осиновая древесина, при добавке ее в количестве 30% к еловой и 30% осиновой древесины на кислоте с аммонийным основанием получена сульфитная небеленая целлюлоза, удовлетворяющая требованиям ТУ 173-52. Опытную партию целлюлозы отправили на бумажную фабрику «Спартак», где из нее выработано около 50 т подпергаментной бумаги, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 1760-53.

Исследования подтвердили возможность использования в целлюлозном производстве осиновой древесины, общие запасы которой только в Архангельской и Вологодской областях составляют 89,5 млн. м³.

Немало сделано сотрудниками института по организации профилактического обслуживания и ремонта лесозаготовительных машин. Разработана инструкция по организации технического обслуживания и агрегатного ремонта трелевочных тракторов. Агрегатный метод ремонта трелевочных тракторов все шире распространяется в леспромхозах Архангельской области, так как он позволяет снизить трудоемкость ремонтных работ до 25%, повысить коэффициент технической готовности механизмов.

Для проведения агрегатного ремонта и технического обслуживания тракторов на лесосеке СевНИИП разработал самоходную ремонтно-профилактическую мастерскую на базе автомобиля ЗИЛ-157 (рис. 3). На шасси автомобиля смонтирован специальный закрытый кузов, в котором размещено силовое и ремонтно-профилактическое оборудование. На буфере автомобиля находится съемная стрела. Мастерская имеет выносное оборудование: установку для промывки системы смазки, кузнечный горн, электросварочный трансформатор. Отопительная установка обогревает мастерскую и подает горячий воздух непосредственно к обслуживаемому трактору.

Мастерская обеспечивает проведение всех ремонтно-профилактических работ по техническому обслуживанию тракторов в условиях мастерского участка (мойку, механизированную заправку горячей водой и топливом, смазку, промывку системы охлаждения и системы смазки, проверку аппаратуры и т. д.). С ее помощью выполняются и ремонтные работы.

Самоходную мастерскую можно использовать в комплекте с передвижным заправочным агрегатом на одноосном автоприцепе.

Испытания ремонтно-профилактической мастерской в Плещеемском леспромхозе показали, что она отвечает условиям эффективной работы пункта технического обслуживания мастерского участка автомобильной лесовозной дороги. Ремонтно-профилактическая мастерская на автомобиле ЗИЛ-157 рекомендована для серийного производства.

СевНИИП разработал также конструкцию самоходной ре-



Рис. 2. Экспериментальное здание из деревобетона



Рис. 3. Ремонтно-профилактическая мастерская на автомобиле ЗИЛ-157



Рис. 4. Установка для промывки системы смазки.

монтажно-профилактической мастерской на тракторе ТДТ-40М, предназначенной для пунктов технического обслуживания мастерских участков, работающих на базе узкоколейных железных дорог. Она выполняет те же работы, что и ремонтно-профилактическая мастерская на базе автомобиля. Мастерская на тракторе ТДТ-40М изготовлена Плесецким ремонтно-механическим заводом и проходит испытания в Верховском лес-промхозе.

Разработанная в институте установка для принудительной промывки системы смазки (рис. 4) повышает срок службы двигателей. Она монтируется на раме, на которой находится бак, имеющий два отсека: под дизельное топливо (промывочная жидкость) объемом 30 л и под дизельное масло (объем 15 л). В отсек для масла вмонтирован электронагреватель. Масло очищается в пластинчатом фильтре, а промывочная жидкость — дополнительно в фильтре тонкой очистки. Для подачи масла и дизельного топлива под давлением установлен ручной масляный насос. Применение установки позволяет достаточно эффективно промыть систему смазки, что значительно уменьшает рост механических примесей, особенно в первые часы работы двигателя. Значительный эффект достигается и при использовании установки для промывки фильтрующих элементов фильтра грубой очистки масла. Благодаря установке пропускная способность фильтра после промывки повышена на 21—33% по сравнению с ручной промывкой в ведре.

Опытно-промышленные образцы установки для промывки системы смазки прошли производственные испытания в Верховском и Плесецком леспромхозах. Комиссия, проводившая испытания, сделала заключение, что установка повышает качество работ по техническому обслуживанию системы смазки, увеличивает срок службы картерного масла.

На лесозаготовительных предприятиях дорого обходятся содержание и ремонт лесовозных дорог, так как конструкции путей имеют много недостатков. К тому же большинство работ по содержанию и ремонту пути выполняется вручную.

СевНИИП в последние годы ведет исследования по механизации и снижению трудоемкости содержания и ремонта путей узкоколейных железных дорог.

Применение длинномерных рельсов позволяет снизить трудозатраты на содержание пути на 20—30%, уменьшить износ пути в стыках. Срок службы рельсов увеличивается на 3—5



Рис. 5. Путирхтовочное устройство рычажного типа

лет, достигается экономия металла. СевНИИП разработал и внедрил на ряде лесовозных дорог объединения Архангельсклеспром технологично сварки рельсовых стыков электродуговым способом с помощью специальных электродов типа УОНИ. Для сварки рельсов используют сварочные агрегаты постоянного тока, которые целесообразно устанавливать на тракторах. Этим достигается высокая транспортабельность установки. Для зачистки рельсовых стыков до и после сварки СевНИИП разработал рельсошлифовалку на базе бензопилы «Дружба».

В 1965 г. на лесовозных УЖД объединения Архангельсклеспром осуществлена сварка рельсовых стыков на путях общим протяжением около 20 км. Состояние сварных стыков и пути хорошее. В этом году в леспромхозах объединения намечено провести сварку стыков на 40 км пути.

Опыт применения длинных рельсов на многих лесовозных дорогах говорит об их значительном преимуществе по сравнению с обычными стыковыми путями.

Для выполнения работ по рихтовке пути узкоколейных железных дорог в институте сконструировано путирхтовочное устройство рычажного типа, состоящее из основания и системы рычагов, соединенных между собой (рис. 5). Благодаря этому устройству на рихтовке пути занято только один рабочий. Производительность достигла 1500 пог. м пути в смену. Комиссия производственного объединения Архангельсклеспром рекомендовала обеспечить все узкоколейные лесовозные железные дороги путирхтовочными устройствами рычажного типа.

Разработанная в прошлом году институтом методика научной организации труда на рабочих местах в леспромхозах одобрена производственным объединением Архангельсклеспром и рекомендована для руководства по внедрению планов НОТ в леспромхозах.

Эти планы должны основываться на научно установленных нормах труда, использовать новейшие достижения науки. В 1965 г. СевНИИП разработал нормативы трудоемкости лесозаготовительных работ и типовую структуру трудозатрат в леспромхозах по видам основных и подготовительно-вспомогательных работ в зависимости от факторов, влияющих на величину трудоемкости. Нормативы проверены в ряде лесозаготовительных предприятий и рекомендованы для внедрения в леспромхозах Северо-Западного района.

Сотрудникам СевНИИП предстоит еще многое сделать для того, чтобы быстрее внедрялись в производство новые производительные и экономичные машины, механизмы, оборудование, чтобы неуклонно росла производительность труда на лесозаготовках.

Профессор д-р А. И. КАЛНИНШ
Директор Института химии древесины
АН Латвийской ССР

ЗА СОГЛАСОВАННОЕ РАЗВИТИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Несмотря на все возрастающие возможности замены древесины другими материалами, общее ее потребление непрерывно увеличивается и, по всем подсчетам, спрос на древесину как на промышленное сырье в дальнейшей перспективе удвоится. Удовлетворить спрос народного хозяйства на лесоматериалы поэтому будет все труднее и одним поднятием производительности лесов не обойтись.

В соответствии с Директивами XXIII съезда КПСС по новой пятилетке необходимо значительно больше внимания уделить экономному использованию лесоматериалов, а самое главное, следует добиться полного использования всех древесных отходов и так называемой неликвидной древесины, объем которых сейчас превышает половину всего вывозимого из леса количества древесины. Если использовать только часть этих ресурсов древесины для расширения целлюлозно-бумажного производства, для получения древесного картона и древесных плит (которые в тарном и мебельном производстве, а также в строительстве успешно заменяют пиломатериалы), то мы сможем удовлетворить потребности страны в древесных материалах, затратив в два-три раза меньше капиталовложений, чем в случае, когда мы стали бы этого добиваться только путем освоения северных и дальневосточных лесов.

Многие из древесных отходов лучше всего применять как сырье для химической переработки. Общую задачу обеспечения народного хозяйства древесиной можно наиболее эффективно решить только сочетая методы лесоводства, лесоэксплуатации, механической обработки и химической переработки древесины.

Посев или посадку культур надо производить таким образом, чтобы впоследствии можно было бы без осложнений производить рубки ухода за лесом при помощи подходящих механизмов (например, агрегатом «Дятел», созданным Латвийским научно-исследовательским институтом лесохозяйственных проблем — ЛатНИИЛХП).

В процессе лесоэксплуатации следует ликвидировать трудности заготовки и транспорта таких лесосечных остатков, как пни, сучья и ветви. В Латвийской ССР это достигается прессованием сучьев, ветвей или хвороста в специальных агрегатах. ЛатНИИЛХП в сотрудничестве с работниками Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР создан агрегат, который хорошо отделяет хвою или листья от ветвей, а сучья и ветви прессует в тюки (в ориентированном положении) под давлением только около 7 кг/см². В результате получают блоки, 1 м³ которых весит 500—700 кг. Такие блоки удобно транспортировать на заводы древесных плит или же их можно использовать после консервирования, также как строительный материал.

Из древесной зелени можно получать дешевую

питательную муку, добавляемую в корм скоту и птице. Эта мука содержит много каротина и других витаминов, а также микроэлементы и фитонциды, предохраняющие поросят, цыплят и другой молодняк от заболеваний.

Установок для изготовления хвойно-витаминной муки в Латвийской ССР создано уже десять, а всего в Советском Союзе и в странах народной демократии их работает более 120.

Как показали последние исследования, себестоимость витаминной муки получается самой дешевой, если из хвои сперва получать эфирные масла, а из сучьев лиственных пород — фурфурол. Первая такая установка будет сооружаться Институтом лесохозяйственных проблем в сотрудничестве с Институтом химии древесины в лесной опытной станции «Калснава» Латвийской ССР.

Сучья и ветви хвойных пород выгодно применять в смеси с обессмоленной щепой свежих сосновых пней в качестве сырья для выработки древесноволокнистых плит. Такой метод использования лесосечных отходов проверен на 6 крупных комбинатах Польской Народной Республики и начинать внедряться также в Советском Союзе. Он очень ценен для лесной промышленности, так как дает возможность экономично использовать свежие сосновые пни и получить из них приемлемые выходы канифоли.

К обессмоленной щепе можно добавлять в количестве до половины от ее веса измельченные несокоренные сучья и ветви хвойных пород. В результате твердые древесноволокнистые плиты получают без добавки синтетических клеящих веществ.

Содержание канифоли в свежих сосновых пнях можно значительно увеличить, искусственно стимулируя просмоление пней механическими ранениями (по методу Ф. А. Медникова, ЛТА) или химическим воздействием (по методу Института химии древесины АН Латвийской ССР) в течение последних двух лет перед рубкой деревьев. Стимулирование просмоления сосновых пней можно включить в общую программу подсочки.

Такое использование пней имеет и лесохозяйственное значение. В случае корчевки пней на вырубках или после валки деревьев с корнями, как это практикуется в Польской Народной Республике, территорию лесосеки можно вспахать и после этого механизировать возобновление леса. Уже на следующую весну после рубки лесосеку можно засадить трехлетними саженцами, которые во вспаханной почве хорошо развиваются, сокращая оборот рубки.

Комплексное использование древесного сырья предусматривает также применение наиболее рациональных способов переработки древесных опилок и других отходов деревообработки. Как известно, методом гидролиза мы можем получать такие ценные продукты, как фурфурол, чистую кристалличе-

скую глюкозу, этиловый и другие спирты, органические кислоты, некоторые витамины, аминокислоты, пищевые и кормовые дрожжи и ряд других ценных продуктов.

Недостаточно внимания до сих пор уделяется процессу гидролиза по так называемому большому модулю расхода серной кислоты, при котором серную кислоту используют два раза — сперва для гидролиза, а потом для получения преципитата (удобрение). Рентабельность такого комплексного производства была доказана экономическими исследованиями Гипрогидролиза и ВНИИГС еще в 1960 г. При этом было показано, что для завода, перерабатывающего 60 тыс. т. абс. сухих отходов древесины в год, получается следующая себестоимость конечных продуктов: 1 т сахара в растворе — 59 руб. 42 коп. (выпуск 37 700 т в год); 1 т глюкозы кристаллической — 215 руб. 14 коп. (выпуск 15 700 т в год); 1 т дрожжей кормовых — 156 руб. 80 коп. (выпуск 9440 т в год); 1 т преципитата — 53 руб. 30 коп., выпуск 103 200 т в год). Для этого производства требуется несложное оборудование.

Технология получения всех перечисленных продуктов уже разработана в полужаводском масштабе. Остается, однако, ее доработать для применения в крупнопромышленном масштабе.

Лесохимия должна возможно быстрее принять деятельное участие в облагораживании древесины, не только увеличивая ее биостойкость и огнестойкость, но и улучшая ее механическую прочность и влагостойкость. Разработанные Институтом химии древесины методы уже дают возможность получать

в полужаводском масштабе химически пластифицированную древесину березы, ольхи, осины и других пород, превосходящую по прочности твердые лиственные. Из нее можно готовить вкладыши для подшипников, высококачественные паркетные дощечки и фанеру для мебельной промышленности и вагоностроения. Химически пластифицировать можно также измельченную древесину мягких пород, и нет сомнения, что уже в недалеком будущем древесина станет надежным заменителем цветных металлов, а также специальных пластмасс в машиностроении и других отраслях.

Последние достижения науки позволяют, по-видимому, уже в ближайшем будущем значительно улучшить химическую обработку и использование важнейших составных частей древесины, таких как целлюлоза, лигнин, смолы и др.

Проверены в заводском масштабе новые способы переработки живицы. Институтом химии древесины получен укрепленный клей для проклейки бумажной массы, значительно превосходящий по своим свойствам до сих пор применяемые клеи. Внедрение нового клея в условиях Латвийской республики даст экономию в расходе клея в среднем около 6,9 кг на каждую тонну бумаги. Себестоимость тонны укрепленного клея ниже существующей примерно на 50 руб. Общая экономия расхода канифоли для пропитки бумаги при этом способе позволит ликвидировать дефицитность канифоли в стране. Трудно переоценить также новые открывающиеся возможности использования целлюлозы и лигнина для получения искусственных волокон, пластмасс и др.

УДК 634.0.2/3 : 373.63.378.96

Б. Д. ИОНОВ, Т. Б. ИОНОВА

|| НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Неизмеримо выросла за годы Советской власти насыщенность лесной промышленности и лесного хозяйства инженерами и техниками. Об этом говорят такие цифры. С 1918 г. и по настоящее время нашими вузами и техникумами выпущено свыше 117 тыс. инженеров и около 285 тыс. техников для лесного хозяйства и всех отраслей лесной и целлюлозно-бумажной промышленности.

Однако потребность лесной промышленности и лесного хозяйства в пополнении кадрами высшей и средней квалификации продолжает расти. В 1966 г. эта потребность определяется цифрой в 9—9,5 тыс. инженеров и 22,5—23,5 тыс. техников, а к 1970 г. годовая потребность увеличится соответственно до 10,0—11,0 и 27—28 тыс. человек. Если сопоставить эти данные с ожидаемым выпуском из вузов и техникумов в 1969—70 учебном году, то выявится значительный ежегодный недостаток как в инженерах (3—4 тысячи), так и в техниках (10—12 тысяч).

Наибольший дефицит в специалистах будет ощущаться на лесозаготовках и сплаве. Предприятия этих отраслей получат только примерно треть того, что им требуется. Менее острым будет недостаток кадров в отраслях промышленности, занимающихся механической обработкой и химической переработкой древесины. Но и здесь к 1969—70 г. каждая третья или четвертая штатная должность, требующая инженерных знаний, будет еще занята техниками либо практиками без специального образования.

Решения сентябрьского Пленума ЦК КПСС, XXIII съезда партии подчеркивают важность правильного решения экономических задач для более быстрого и успешного развития всех отраслей нашего социалистического хозяйства. Между тем, среди лесоинженерных кадров наиболее дефицитными являются инженеры-экономисты. По этой специальности выпуск в 5—7 раз меньше потребности.

Более половины всей потребности лесной промышленности в специалистах составляют технологи (девятая группа) и механики (пятая группа), но и с их подготовкой дело обстоит также весьма неблагоприятно. Например, инженеров и техников-технологов по лесозаготовкам требуется в 2—4 раза больше, чем намечено выпустить.

К этому надо добавить, что за последнее время у нас не только снизилось удельное значение лесного и лесотехнического образования в общей системе специального образования, но уменьшился и абсолютный выпуск лесоинженеров и лесотехников.

Подготовкой основных лесоинженерных кадров в 1965 г. занимались 28 вузов, находящихся в различных районах Советского Союза. Эти учебные заведения можно разбить по их специализации на три группы. К первой относятся 9 вузов, для которых лесотехнический профиль является основным. Это — Лесотехническая академия, Московский, Архангельский, Уральский, Поволжский, Воронежский и Львовский лесотехнические институты, Ленинградский институт целлюлозно-бумажной промышленности и Всесоюзный Заочный лесотехнический институт, выполняющий функции заочного отделения ЛТА.

Вторую группу составляют четыре института, которые были ранее лесотехническими, а в последующем преобразованы и переименованы — Сибирский технологический (бывш. Красноярский ЛТИ), Хабаровский политехнический (бывш. Хабаровский ЛТИ), Брянский технологический (бывш. Брянский ЛТИ) и Белорусский технологический (бывш. Белорусский ЛТИ).

Наиболее многочисленной является третья группа вузов, для которых выпуск лесных инженеров является не главной задачей, а сопутствующей подготовке других специалистов. В нее входят 15 учебных заведений.

Понятно, что названные группы вузов играют в подготовке лесоинженерных кадров далеко не одинаковую роль. Первая

группа выпустила в 1964 г. по основным специальностям, нужным лесному хозяйству и лесной промышленности, 85%, вторая группа — 63%, а третья — только 9% от общего числа дипломантов.

По существу только три вуза (из 28), а именно Лесотехническая академия, Львовский лесотехнический и Всесоюзный Заочный лесотехнический институт выпускают специалистов, которые по профилю полностью отвечают основным потребностям в лесоинженерных кадрах. В выпуске же Хабаровского политехнического института специалистов с высшим образованием для лесной промышленности в 1964 г. оказалось только 3%. Особенно мало лесных инженеров готовят вузы третьей группы. Например, в Каунасском политехническом институте из 1335 выпускников 1965 г. только 19 человек, т. е. менее 1,5%, было инженеров по механической обработке древесины.

Ограниченная доля лесоинженерных специальностей в общем выпуске вуза весьма неблагоприятно сказывается и на качестве подготовки. Трудно, да и нерационально создавать для обучения небольшого числа студентов надлежащие оборудованные специализированные лаборатории, привлечь высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав.

В ближайшие годы значение вузов первой и второй групп в подготовке лесоинженеров не увеличится, а еще понизится. В 1969 г. ожидаемый выпуск лесоинженеров составит 82% (против 85% в 1964 г.) в вузах первой группы и 53% (взамен 63% в 1964 г.) в вузах второй группы. Хотя в вузах третьей группы подготовка лесоинженеров несколько возрастет, но даже при этом пятнадцать вузов, составляющих третью группу, в 1969 г. выпустят только 15% лесных инженеров, т. е. в среднем по 1% на вуз. Таким образом распыление высшего лесного образования сохранится.

Аналогичная картина наблюдается и в подготовке лесных кадров со средним специальным образованием. Она распылена так же, как и подготовка инженеров. В 1968 г. примерно половина техников, отвечающих по своему профилю требованиям лесного хозяйства и лесной промышленности, будет выпущена учебными заведениями, для которых специальности лесотехников являются не главными, а сопутствующими.

Общезвестна важность для народного хозяйства правильного соотношения числа инженеров и техников. Как обстоит это дело в лесном хозяйстве и лесной промышленности? Ответ — и, надо прямо сказать, неблагоприятный — дает таблица, в которой приводится количество техников, приходящих

Отрасли производства	Отношение числа техников к числу инженеров		
	фактическое (выпуск 1959-1965 г.)	предполагаемое (выпуск 1966-1967 г.)	нормальное
Лесное хозяйство	1,1	1,8	3,5
Лесоинженерное дело и сплав	2,8	2,0	3,2
Механическая обработка древесины	2,7	3,1	3,4
Химическая переработка древесины	1,5	1,6	2,9

с на одного инженера, в фактических и предполагаемых выпусках лесных специалистов за прошлые и ближайшие годы.

Как мы видим, соотношение лесных техников и инженеров в фактическом выпуске за семилетие 1959—1965 гг., как и предполагаемое (по численности студентов) на 1966—1967 гг., весьма далеко от нормального, отвечающего установленным требованиям. Нормального соотношения между техниками и инженерами вряд ли удастся достигнуть во всех отраслях и к 1970 г. Вероятно, оно осуществится полностью в 1971—1975 гг. Для этого надо будет не только правильно установить число студентов, принимаемых в 1966—1970 гг. на факультеты и отделения существующих средних и высших учебных заведений,

но, по-видимому, и открыть новые техникумы, так как дефицит в техниках очень большой, особенно в лесохозяйственных и технологах.

Наряду с выпуском новых специалистов, важной задачей высшего и среднего лесотехнического образования в наступившей пятилетке является повышение квалификации работающих и подготовка специалистов нового типа — межотраслевых организаторов.

Лесхозы, леспромхозы, заводы и фабрики, занятые обработкой и переработкой древесины, — это многоотраслевые, оснащенные современной техникой предприятия. Их руководители, специалисты обязаны постоянно совершенствовать свои знания, уметь глубоко анализировать хозяйственную деятельность и добиваться лучших экономических показателей. По оценкам ученых, две трети всех научных знаний, накопленных человечеством, приобретены за два последних десятилетия. Рост науки и техники будет еще более быстрым в ближайшие годы. Поэтому необходимо создать такую систему повышения квалификации, которая обеспечивала бы специалистами лесной промышленности и лесного хозяйства периодическое, например каждые 5 лет, ознакомление с последними достижениями науки, с наиболее прогрессивной техникой и технологией в отдельных областях знаний и отраслях производства.

Производственные нужды лесной промышленности и лесного хозяйства выдвигают много важных комплексных проблем, таких, например, как рациональное использование древесины и ее отходов, повышение продуктивности лесов и другие. Чтобы найти оптимальные решения этих сложных проблем, необходимы разносторонние знания, в том числе и в таких специальных областях (например, координация различных производств, лесной экспорт и др.), которые в данное время в лесотехнических вузах или вообще не рассматриваются или рассматриваются крайне недостаточно. Становится необходимым, как нам представляется, организовать специальное учебное заведение, которое готовило бы из числа дипломированных инженеров с достаточным стажем производственной работы высококвалифицированных специалистов широкого профиля для решения смежных межотраслевых вопросов, для работы в качестве руководителей лесопромышленных комбинатов.

Выводы и предложения

Подготовка инженерно-технических кадров для лесного хозяйства, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности должна быть серьезно улучшена, в противном случае недостаток в инженерах и техниках по ряду важнейших специальностей в ближайшие годы еще увеличится.

Чтобы устранить разрыв между потребностями промышленности и фактическим выпуском отдельных групп специалистов и обеспечить нормальное соотношение между численностью инженеров и техников необходимо улучшить планирование приема в вузы и техникумы в 1966—1970 гг.

Увеличение выпуска специалистов для лесной промышленности и лесного хозяйства должно сочетаться с улучшением условий их работы и быта.

Надо покончить с распылением лесного и лесотехнического образования по многоотраслевым технологическим и политехническим учебным заведениям. Подготовку лесных инженеров и техников надо сосредоточить в специализированных вузах и техникумах. Наряду с увеличением приема в существующие лесные техникумы, надо открыть новые.

Повышения качества подготовки инженеров и техников, снижения отсева студентов в период обучения, особенно заметно на вечерних и заочных отделениях, следует добиваться путем более тщательного отбора поступающих в учебные заведения.

Надо восстановить в лесотехнических вузах хорошо оправдававшую себя систему подготовки инженерных кадров на специальных факультетах с укороченным (2—3 годичным) курсом обучения.

Часть учебных заведений, обладающих надлежащими профессорско-преподавательскими силами и удовлетворительной материальной базой, следует привлечь к периодическому повышению квалификации лесоинженеров и лесотехников.

Наконец, следует приступить к подготовке и организации высшего учебного заведения для выпуска специалистов нового профиля — межотраслевых организаторов лесной промышленности и лесного хозяйства.

УДК 634.0.79 : 338.96

Инж. Н. А. БУРДИН
ЦНИИМЭ
Инж. Н. В. ГИЗАТУЛЛИН
КарНИИЛПХ

ПРАВИЛЬНО ОПРЕДЕЛЯТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ МОЩНОСТЬ ЛЕСПРОМХОЗА

Объем и техническое совершенство основных производственных фондов леспромхозов в значительной мере определяют потенциальные возможности предприятия по выпуску продукции, т. е. их производственные мощности.

В решениях XXIII съезда КПСС отмечено, что снижение отдачи основных производственных фондов во многом связано не только с медленным освоением новых мощностей, но и с недостаточным использованием действующих.

Правильное определение производственной мощности необходимо не только для выявления внутренних резервов производства и анализа использования технических средств труда, но и для планирования объемов производства и необходимых капитальных вложений.

К сожалению, в большинстве леспромхозов не учитывают показатель использования производственной мощности ни в практике планирования, ни при анализе производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Одна из основных причин этого, на наш взгляд,—отсутствие как среди ученых-экономистов, так и среди работников руководящих и планирующих органов лесозаготовительной промышленности единого мнения по вопросу определения производственной мощности.

Действующая сейчас временная инструкция также не дает правильной методики расчета производственной мощности леспромхоза. Поэтому работники леспромхозов в своих расчетах производственной мощности в большинстве случаев отождествляют этот показатель с производственной программой. Можно достаточно обоснованно утверждать, что такой подход к понятию о производственной мощности леспромхоза отнюдь не способствует эффективному использованию лесозаготовительной техники. О какой мобилизующей роли этого показателя можно говорить, если в 1964 г. уровень использования производственной мощности (отношение фактического объема вывозки древесины к расчетной производственной мощности) составил по леспромхозам Карельской АССР 106,1⁰/₀, хотя использование лесовозных автомобилей, паровозов, мотовозов, тракторов характеризовалось низкими показателями. В 22 из 38 леспромхозов республики производственные мощности оказались на уровне плановых заданий, а в 10 даже ниже их, что наглядно подтверждает ошибочность принятых методов расчета производственной мощности.

Можно предположить, что плановые задания были завышенными, нереальными и не отражали возможностей леспромхозов. Однако, как свидетельствуют фактические данные, это оказалось не так. Во всех леспромхозах Карельской АССР, где плановые задания были установлены выше производственных мощностей, отчетные данные также превысили расчетные производственные мощности.

Так, например, в 1964 г. Медвежьегорскому леспромхозу было запланировано вывезти 643 тыс. м³, или 100,7% от производственной мощности, а фактически было вывезено 664,5 тыс. м³, что на 4% превысило производственную мощность. В Ружозерском леспромхозе план и фактический объем вывозки в том же году составили соответственно 102,2% и 108,7% от производственной мощности в Олонецком — 101,0% и 108,2% и т. д.

И такое положение характерно не только для леспромхозов Карельской АССР. Так, в Отрадновском леспромхозе Свердловской области коэффициент использования производственной мощности за 1963 г. составил 105,8%, хотя использование лесовозных транспортных машин в том же году ухудшилось по

сравнению с предыдущим. В частности сменная производительность лесовозных автомобилей снизилась на 5,8%, паровозов—на 13,6%, а годовая выработка на списочный паровоз уменьшилась на 5,7%.

Можно ли применять показатель использования производственной мощности для оценки результатов производственной деятельности Отрадновского леспромхоза, если согласно расчетной карточке на 1964 г. его производственная мощность составляет 700 тыс. м³, а установленный план вывозки древесины на 1964 г. 750 тыс. м³.

В Афанасьевском леспромхозе Свердловской области производственная мощность по расчетной карточке 350 тыс. м³, а план вывозки древесины был установлен 352 тыс. м³.

Данные единовременного учета производственных мощностей, проведенного в 1960 и 1964 гг. Госпланом РСФСР, также свидетельствуют о том, что расчетные производственные мощности леспромхозов в большинстве своем определяются исходя из фактически достигнутых или плановых объемов производства. Так, в 1964 г. в 35 из обследованных 50 леспромхозов Кировской, Вологодской, Пермской областей плановый объем вывозки древесины был выше или на уровне расчетной производственной мощности.

Посмотрим теперь, в чем же состоит ошибочность действующей инструкции по определению величины производственной мощности. В этой инструкции сказано, что «при сокращении объема производства на уровне истекшего года или снижении его, исходя из годичного отпуска леса, мощность предприятия принимается без расчета по годичному отпуску леса согласно справке органов лесного хозяйства»*. Главный недостаток этого положения — отрыв понятия производственной мощности от ее объективной основы — объема и технического совершенства машин, оборудования, сооружений и условий их эксплуатации. Справка органов лесного хозяйства, определяющая, по мысли авторов инструкции, величину производственной мощности, не может служить основой для измерения уровня использования средств труда. Расчет мощности по достигнутому уровню прошлого года не заинтересовывает леспромхозы во вскрытии внутрипроизводственных резервов, в эффективном использовании лесозаготовительной техники, в постоянном внедрении передовой технологии и улучшении условий труда.

Мы далеки от мысли совершенно не принимать в расчет размер годичного отпуска. Задачи планомерного лесопользования должны интересоваться не только лесохозяйственников, но и лесозаготовителей. Порочная практика переруба расчетной лесосеки должна быть ликвидирована. Мы лишь выступаем против того, чтобы считать расчетную лесосеку определяющим фактором мощности предприятия. Ведь производственная мощность — это технико-экономическая категория, которую нельзя приравнивать к размеру годичной лесосеки.

Годичный отпуск леса не определяет мощность предприятия, а может лишь ограничивать ее использование. Превышение производственной мощности над расчетной лесосекой леспромхоза свидетельствует в первую очередь о том, что какая-то часть имеющихся основных производственных фондов в силу объективных причин не может быть в полной мере использована на этом предприятии, а следовательно, подлежит передаче другим организациям.

* См. «Временную инструкцию по определению производственной мощности леспромхоза». М., 1963, стр. 6.

В этой же инструкции сказано, что при расчете производственной мощности должны быть приняты передовые, прогрессивные нормы производительности оборудования. Однако между словесным признанием прогрессивных норм и практически расчетами имеется глубокий разрыв. В таблицах и примерных расчетах инструкции приведены нормы производительности машин из справочника «Единые нормы выработки и расценки на лесозаготовках». Во всех леспрохозах, по которым мы располагаем расчетными карточками производственных мощностей за 1964 г., принятые нормы производительности оборудования также были на уровне «Единых норм», т. е. усредненными, а значит они не всегда отражали конкретные условия того или иного предприятия. Естественно, эти нормы не являются и не могут являться прогрессивными.

Или возьмем сменность использования оборудования. Отсутствие единых нормативов сменности невольно приводит к тому, что производственная мощность леспрохоза из объективной категории превращается в субъективный фактор, зависящий в первую очередь не от условий эксплуатации оборудования, а от конъюнктурных соображений и волевых решений. Жопглирование сменностью в таких расчетах скрывает резервы использования мощности и затрудняет сопоставление показателей леспрохозов, работающих в одинаковых природных условиях.

Поэтому работники леспрохозов в своих расчетах зачастую принимают такие коэффициенты сменности, какие им удобны, что снижает мощность предприятия. В обследованных нами леспрохозах в расчетных карточках производственных мощностей принимались самые различные значения коэффициента сменности. При этом даже в одном и том же леспрохозе на различных лесовозных дорогах принята неодинаковая сменность.

УДК 634.0.624

Инженер А. Д. ПЕЧЕНКО
Начальник базовой лаборатории
лесозаготовок Министерства лесной
промышленности БССР

ИЗМЕНИТЬ МЕТОДЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И УЧЕТА ЛЕСНОГО ФОНДА

(В порядке обсуждения)

Решения XXIII съезда КПСС о новой пятилетке требуют от лесной промышленности рационального, комплексного использования древесного сырья.

Техника и технология в лесной и деревообрабатывающей промышленности достигли высокого уровня и продолжают быстро развиваться. Научкой и практикой подтверждена возможность и выгода полного использования всей биологической массы древесины, получаемой на заготовках леса. Древесина как топливо утратила свое промышленное значение. Прямая поставка хлыстов из леспрохозов на заводы приобретает все большие объемы. Понятие о будущих предприятиях как лесопромышленных комплексах завоевывает всеобщее признание.

В то же время методы и формы планирования и учета лесного фонда в лесной промышленности остаются почти без изменений на протяжении десятилетий. Это в ряде случаев тормозит дело более экономичного использования лесных ресурсов.

Чтобы заинтересовать лесхозы и лесозаготовительные предприятия в лучшем использовании всей биологической массы леса, необходимо перестроить систему учета древесины.

Первоначальный учет лесосырьевых ресурсов при лесоустройстве нужно производить без подразделения древесины на деловую и дрова. Для планирования размещения новых промышленных предприятий и удовлетворения потребности действующих достаточно учета по породам и крупности. При распределении по крупности надо исходить из размера деревьев, а не из размера проектируемых сортиментов, как сейчас.

Выход промышленных сортиментов следует рассчитывать применительно к нуждам потребителей, в интересах которых эксплуатируется данный лесной массив. Нельзя, например, руководствоваться таблицами Ф. П. Моисеенко, по которым в зоне деятельности целлюлозного комбината выход пиловочника из ели диаметром 24 см на высоте груди должен составлять 83%, а тонкого кругляка (баланса) — 7%. Сортиментные

Так, в Комарихинском леспрохозе Пермской области расчет производственной мощности на 1964 г. был произведен по Березовской автомобильной дороге исходя из односменной работы, а по Тайгинской автомобильной дороге — из полуторасменной — хотя на обеих дорогах заняты на вывозке леса автомобили МАЗ-501.

Отсутствие единой методики расчета производственной мощности леспрохозов привело к тому, что величина мощности одного и того же леспрохоза при учете различными организациями не всегда одинакова. Так, при расчете производственной мощности 38-леспрохозов Карельской АССР Госпланом РСФСР и бывш. Управлением лесной промышленности Карельской АССР показатели совпали лишь по 10 предприятиям.

Производственная мощность Надвоицкого леспрохоза (комбинат Сегежлес) в 1964 г. составляла согласно его расчетной карточке 452,9 тыс. м³, по данным бывш. Управления лесной промышленности Карельской АССР — 519 тыс. м³ и по данным Госплана РСФСР — 535 тыс. м³.

О применении различных методов расчета производственной мощности свидетельствуют и такие факты. Производственная мощность леспрохозов б. Волго-Вятского совнархоза на 1 января 1964 г. составила: по данным Госплана РСФСР 23950 тыс. м³, а по данным Гипролестранса — 24632 тыс. м³, или на 682 тыс. м³ выше. В б. Средне-Уральском совнархозе эта же разница составила 439 тыс. м³, в Южно-Уральском — 514 тыс. м³, а в Северо-Восточном — 975 тыс. м³.

Следует безотлагательно изменить порядок определения производственной мощности леспрохоза с тем, чтобы этот показатель отражал действительное положение дела и помогал лесозаготовителям активно бороться за повышение эффективности общественного производства.

таблицы должны предусматривать специализацию лесного хозяйства вплоть до дифференцированного оборота рубок.

При таксации лесосырьевых ресурсов надо учитывать всю биологическую массу растущих деревьев, включая кроны и пни вплоть до подлеска, который не представляет лесохозяйственной ценности и не планируется к сохранению при рубке.

Вместо деления древесины на деловую и дрова следовало бы конкретизировать понятие товарности, добротности лесосек по фаунтности и другим признакам. Отпуск леса на корню необходимо производить по общей массе без подразделения на деловую древесину и дрова.

Таксы для отпуска древесины на корню должны комплексно учитывать весь урожай, всю органическую массу. При этом учет и отпуск следовало бы производить в коре.

Давно доказано, что пускать в рубку сосну без предварительной подсорочки является расточительством. Ясно, что для стимулирования производства в стоимости 1 м³ древесины на корню надо включать и стоимость живицы по среднему выходу для данного района. Аналогичный подход должен быть и к оценке хвои, листьев, сучьев, пней и т. д.

Особенности экономических районов, в которых ограничена или исключена возможность использования отдельных видов второстепенных лесных материалов, должны быть учтены при расчете размера такс по зонам-поясам.

Надо расширить номенклатуру стандартизируемых видов лесной продукции. Нужны общесоюзные стандарты с классификацией по размерам и качеству как на товарные хлысты, так и на «дробленку» — технологическую шепу.

Одновременно с разработкой ГОСТ на товарные хлысты необходимо разработать методику учета древесины в хлыстах. Многолетний опыт работы показал, что массовые таблицы по учету леса на корню не годятся для этого.

В связи с большим разнообразием природных условий необходимо разработать методику составления и порядок утверждения местных таблиц. В Белоруссии такие местные таблицы

для определения объема товарных хлыстов по диаметру на 1 м от комля и длине уже разработаны и внедрены в производство.

Было бы желательнее разработать и внедрить весовой метод учета древесины. При крупнопакетной погрузке хлыстов нетрудно включить в систему динамометр.

Кабельные, мостовые и козловые краны разгружают десятки миллионов кубометров хлыстов. При прогрессивных системах разгрузки можно определить весовым способом объем пакета быстрее, точнее и дешевле, чем при поштучном обмере.

В соответствии со стандартом на товарные хлысты и дробленку должны быть введены и прейскурантные цены на них. Цены на древесину в хлыстах должны быть менее дробными, чем ныне действующие сортиментные цены. Но учитывая, что спрос на крупную древесину значительно выше, чем на мелкую, для каждой породы древесины следует установить не менее 7—10 цен в зависимости от крупности и добротности хлыстов.

Отмеченные сентябрьским (1965 г.) Пленумом ЦК КПСС и XXIII съездом партии недостатки планирования и учета по валовой продукции приводили к значительному уничтожению лесосырьевых ресурсов без всякой пользы для народного хозяйства. Единые усредненные цены на лесопродукцию лишают лесопромышленные предприятия заинтересованности в выпуске наиболее ценных и необходимых сортиментов.

Госплану СССР и Министерству лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР следует

ускорить внедрение методов планирования и учета выполнения плана по сумме реализованной продукции.

Для того чтобы леспромышленные предприятия брали с лесосеки все, в чем нуждается народное хозяйство, их необходимо освободить от чрезмерной опеки системы лесосбыта. Предприятиям должно быть предоставлено право самостоятельной продажи потребителям всех сортиментов, имеющих ограниченный спрос и которых лесосбыт не принимает к централизованной реализации.

Выпуск сортиментов, реализованных без нарядов лесосбыта, как и перевыполнение плана по любому сортименту, должен засчитываться в выполнение производственного плана.

В заключение — несколько слов о применении огневого метода очистки лесосек, точнее — против этого метода. Для сжигания порубочных остатков лесозаготовители затрачивают более 15 коп. на 1 м³ заготовленной древесины. Только по Белоруссии на сжигание лесосечных отходов ежегодно затрачивается более 600 тыс. руб. Было бы куда более целесообразно направить эти суммы на усиление лесохозяйственных и противопожарных мероприятий.

Многие лесохозяйственники придерживаются мнения, что огневая очистка приносит вред естественному лесовозобновлению и выращиванию леса. Сжигать миллионы кубометров древесной массы — это непростительное расточительство.

Мы высказали здесь несколько предложений с позиций основного лесозаготовителя. Хотелось бы узнать мнение таксаторов, экономистов и других специалистов лесной промышленности.

В Центральном правлении НТО

УДК 061.22

ОБЩЕСТВЕННЫЙ СМОТР ВНЕДРЕНИЯ НОВОЙ ТЕХНИКИ

Привлекая научно-техническую общественность к активному участию в выполнении планов научно-исследовательских работ и внедрении достижений науки и техники в производство, а также в осуществлении планов организационно-технических мероприятий, Центральное правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства ежегодно проводит Всесоюзный общественный смотр того, как решаются эти задачи.

Президиум Центрального правления НТО подвел итоги четвертого общественного смотра, проведенного в 1965 г.

Общественный смотр способствовал активизации деятельности организаций общества. В проведении его участвовали: 2057 творческих бригад; 773 общественных конструкторских и технологических бюро; 2856 общественных бюро и групп экономического анализа; 85 общественных научно-исследовательских институтов, групп и лабораторий; 1030 общественных бюро технической информации; 1281 секция и общественный институт новаторов производства, технического прогресса и новой техники.

От коллективов и членов общества в ходе смотра поступило 33 440 предложений. Из них 24 873 внедрены в производство и дали большой экономический эффект.

Всесоюзный совет научно-технических обществ в своем постановлении отметил работу по проведению IV общественного смотра и привлечению широкой научно-технической общественности организацией НТО лесной промышленности и лесного хозяйства и НАГРАДИЛ:

Дипломом и первой премией в сумме 800 рублей — первичную организацию НТО Сабинского ЛПХ Татарской АССР (председатель Совета В. Ш. Хузин, председатель смотровой комиссии Г. П. Никитин).

Дипломом и второй премией в сумме 500 рублей — первичную организацию Советского ЛПХ Тюменской обл. (председатель Совета Ю. И. Кашлев, председатель смотровой комиссии С. Ф. Фалалев).

Дипломом и третьей премией в сумме 300 рублей — первичную организацию Ленинградского лесного порта (председатель Совета А. А. Юшманов, председатель смотровой комиссии Д. И. Власов).

Дипломами ВСНТО награждены первичные организации НТО: Чумышской сплавной конторы Алтайского края (председатель Совета и смотровой комиссии П. А. Гусев).

Башкирской лесной опытной станции Башкирской АССР (председатель Совета А. Е. Рябчинский, председатель смотровой комиссии Ю. Ф. Косоуров).

ЛитНИИЛХ Литовской ССР (председатель Совета Н. П. Бутенас, председатель смотровой комиссии В. И. Раманаускас).

Глубокского лесхоза Белорусской ССР (председатель Совета В. М. Чульба, председатель смотровой комиссии Т. А. Колонтай).

Кировского лесхоза Кировской обл. (председатель Совета Л. В. Трусенкова, председатель смотровой комиссии В. П. Пущкарев).

ЛДК им. В. П. Ленина Архангельской обл. (председатель Совета и смотровой комиссии А. Э. Сасс).

Сокольского рейда Татарской АССР (председатель Совета и смотровой комиссии М. К. Егоров).

СНИИЛП (председатель Совета Ю. С. Шевелев, председатель смотровой комиссии Г. М. Васильев) и Бисерского ЛПХ Свердловской обл. (председатель Совета В. И. Гудин, председатель смотровой комиссии В. И. Тишкин).

Тимирязевского ЛПХ Томской обл. (председатель Совета Г. А. Волостнов, председатель смотровой комиссии А. П. Цехановский).

Выгодского лесокombината (председатель Совета В. М. Субботовский, председатель смотровой комиссии И. Ф. Сердюк).

и Прикарпатского мебельного комбината Иваново-Франковской обл. (председатель Совета В. И. Костив, председатель смотровой комиссии С. П. Гуменюк).

Лычковского ЛПХ Новгородской обл. (председатель Совета и смотровой комиссии А. П. Мужиков).

Дипломами и премиями ВСНТО награждены правления:

Куйбышевское областное (председатель правления Ф. И. Фокин, председатель смотровой комиссии А. В. Богатырев).

Литовское республиканское (председатель правления Л. А. Кайрюкшис, председатель смотровой комиссии А. Б. Смалыстис).

Дипломы ВСНТО удостоены областные правления НТО:

Удмуртское (председатель правления М. В. Кулешев, председатель смотровой комиссии Ф. А. Черномордин).

Горьковское (председатель правления А. П. Благоев, председатель смотровой комиссии М. В. Алакин).

Пермское (председатель правления А. М. Бедерсон, председатель смотровой комиссии В. И. Хлопотов).

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

Президиум Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства за активное участие в организации и проведении IV Всесоюзного общественного смотра **НАГРАДИЛ:**

Почетными грамотами Центрального правления первичные организации НТО:

ЦНИИМОД Архангельской обл. (председатель Совета Н. А. Устюжнинский, председатель смотровой комиссии М. М. Цывин).

Аскинского ЛПХ Башкирской АССР (председатель смотровой комиссии Перешин).

Бегомельского лесхоза Белорусской ССР (председатель Совета А. Л. Цагойко, председатель смотровой комиссии А. Ф. Бурмаков).

Балахнинского лесхоза (председатель Совета и смотровой комиссии В. И. Мильков).

(Продолжение на стр. 19)

УДК 634.0.325 : 658.564

В. А. КИРИКЕЕВ, А. М. ЦЕТЛИН
ЦНИИМЭ

АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ СОРТИРОВКОЙ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

Лабораторией средств автоматизации ЦНИИМЭ разработана система управления сортировкой лесоматериалов, полностью исключая влияние на точность сброски лесоматериалов таких факторов, как износ и вытягивание тягового органа транспортера, проскальзывание сортируемых лесоматериалов относительно транспортера и др. Это позволяет использовать для автоматизированной сортировки лесоматериалов наиболее дешевые тяговые органы — тросовые и круглозвенные, производить управление сортировкой на многосекционных сортировочных транспортерах без каких-либо дополнительных устройств автоматики и исключает необходимость в буферных запоминающих устройствах при использовании для управления сортировкой лесоматериалов информации управления раскрывающимися станками.

Основывается эта система на принципе запоминания порядка поступления сортиментов на сортировочный транспортер и прохождения их мимо мест сброски.

Сортименты поступают на сортировочный транспортер в той последовательности, в которой они выпиливаются на раскрывающемся станке. В этой же последовательности они проходят мимо мест сброски. При этом, по мере прохождения сортиментов мимо мест сброски, из общего порядка их следования исключаются сортименты, сбрасываемые в приемники-накопители.

Таким образом, последовательность прохождения сортиментов мимо мест сброски определяется последовательностью выпилки или очередностью поступления их на сортировочный транспортер и порядком расположения мест сброски вдоль сортировочного транспортера.

Предположим, что оператор раскрывающего станка 1 (рис. 1), на пульте управления 2 которого вместо кнопок заказа длин лесоматериалов установлены ключи заказа определенных сортиментов, произвел выпилку сортиментов, подлежащих сброске в третий, затем первый, второй, n -ый и т. д. приемники-накопители 3.

В указанной последовательности сортименты № 3, № 1, № 2, № n и т. д. поступают на сортировочный транспортер 4.

В блоках «памяти» (БП), соответствующих местам сброски сортиментов, фиксируется информация о пропуске или сброске

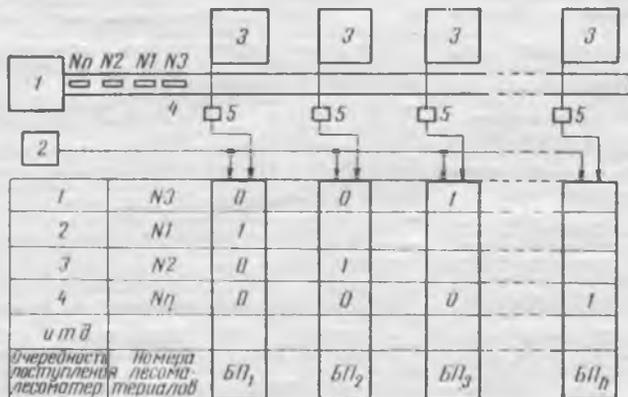


Рис. 1. Схема управления сортировкой лесоматериалов по способу запоминания порядка поступления их на сортировочный транспортер и прохождения мимо мест сброски:

1 — раскрывающий станок; 2 — пульт управления; 3 — приемники-накопители; 4 — сортировочный транспортер; 5 — чувствительные датчики; БП — блоки «памяти»

их в данном месте. Информация условно изображается «0» и «1» в соответствии с признаком «пропустить» — «сбросить».

Пустые ячейки в горизонтальных рядах (они же в вертикальных столбцах) блоков «памяти» соответствуют тому, что для данного сортимента в них информацию фиксировать не нужно, ибо он будет сброшен с транспортера ранее.

При прохождении сортиментов мимо мест сброски по сигналам путевых датчиков 5 производится последовательный опрос ячеек «памяти» блоков.

При этом по сигналу путевого датчика при воздействии на последний одним сортиментом проверяется состояние только одной ячейки «памяти» блока.

Затем информация в проверенных (опрошенных) ячейках «памяти» стирается, что позволяет использовать их для записи информации о последующих сортиментах.

Функциональная схема устройств, реализующих эту схему, представлена на рис. 2.

При заказе сортиментов на сброску с транспортера информация о них поступает из пульта управления оператора раскрывающего станка (ПУ) через распределитель (Р) в соответствующие блоки управления (БУ). При этом через коммутационные блоки записи (КБЗ) информация о сортиментах записывается в блоках «памяти» (БП). Опрос «памяти» блоков управления БУ производится по сигналам путевых датчиков D_1, \dots, D_n через коммутационные блоки считывания (КБС).

Считываемая информация из блоков «памяти» через выходные устройства (ВУ) и коммутатор (К) поступает в блок выходных реле (БВР), управляющий работой исполнительных органов сбрасывающих устройств.

Коммутатор предназначен для подключения выходных устройств

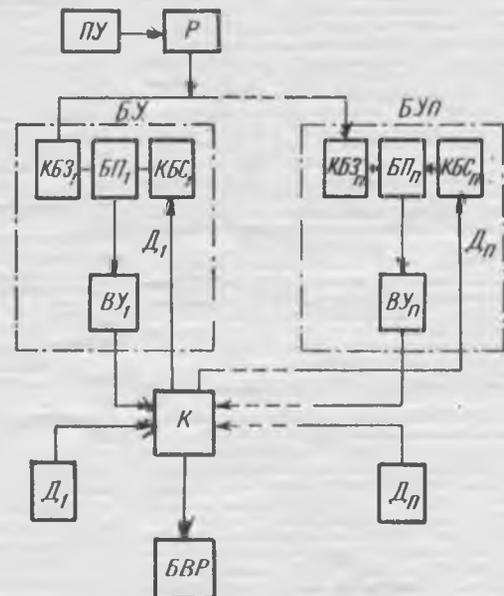


Рис. 2. Функциональная схема управляющих устройств, основанных на принципе запоминания порядка поступления лесоматериалов на сортировочный транспортер и прохождения их мимо мест сброски

ройтев блоков управления БУ₁ — БУ_л к любому выходному реле блока БВР, что позволяет иметь число блоков управления исходя не из общего количества мест сброски, а из числа одновременно выпиливаемых за смену сортиментов.

Приведенная функциональная схема может быть реализована при помощи различных технических средств, например на электромагнитных реле, феррит-диодных, феррит-транзисторных и других логических элементах.

Ниже дается описание схемы устройства управления сбрасывателями УУС-2 конструкции ЦНИИМЭ, в котором элементы «памяти» выполнены на ферритовых сердечниках с прямоугольной петлей гистерезиса, а коммутационные блоки — на шаговых искателях. Последнее обусловлено тем, что коммутаторы на шаговых искателях при достаточной надежности их значительно дешевле аналогичных устройств, выполненных на бесконтактных логических элементах.

В то же время, учитывая малую потребную скорость работы устройства (в среднем 0,5 шага шагового искателя на одно выпиливаемое бревно), срок службы шаговых искателей в устройстве УУС-2 составляет около 10 лет.

Устройство УУС-2 состоит из пульта управления, идентичных и взаимозаменяемых блоков управления, блока питания с генератором импульсов, коммутатора и блока выходных реле.

Принципиальная электрическая схема одного блока управления и диаграммы работы элементов его приведены на рис. 3.

Схема содержит запоминающее устройство, выполненное на ферритовых сердечниках 1Ф-26Ф, каждый из которых имеет по три обмотки — записывающую, считывающую и общую выходную.

Записывающие обмотки ферритов соединены с ламелями шагового искателя (ШИ), считывающие обмотки соединены с ламелями шагового искателя (ШО), а общая выходная обмотка соединена через диод Д₄ со входом усилителя — формирователя выходных сигналов УФ.

При заказе сортимента в *n*-ое место сброски в соответствующем блоке управления замыкается цепь кнопки К. При этом срабатывают шаговый искатель ШИ (через диоды Д₂ и Д₃ и нормально открытый контакт реле Р₁) и замедленное на срабатывание реле Р₁. Кроме того, в предшествующих по отношению к заказываемому блоках управления через диод Д₃ и аналогичные рассматриваемому блоку цепи срабатывают шаговые искатели ШИ_{л=1, ..., (n-1)}.

Шаговые искатели ШИ_{л=1, ..., n} срабатывая и делая ход на один шаг, нормально закрытыми контактами отключают катушки реле Р₁. Реле Р₁ блоков управления при этом вновь не включаются до снятия воздействия на кнопку К, так как они шунтированы цепью, состоящей из последовательно соединенных включенной кнопки К, диодов Д₂ и Д₃, нормально закрытых контактов ключей КТ и своих нормально закрытых контактов Р₁.

По окончании цикла работы шаговых искателей ШИ_{л=1, ..., n} замедленное на срабатывание реле Р₂ рассматриваемого блока своим нормально открытым контактом замыкает цепь генератора импульсов, в результате чего перемагничивается (запись «1») соответствующий феррит в запоминающем устройстве данного блока управления.

Соответствующие ферриты запоминающих устройств предыдущих блоков управления остаются неперемагниченными (запись «0»), так как реле Р₂ этих блоков через цепь кнопки К не включаются.

В результате в процессе работы чередование записанных «1» и «0» в ферритовых элементах запоминающих устройств каждого блока управления будет соответствовать порядку прохождения лесоматериалов мимо рассматриваемого места сброски.

При прохождении сортиментов мимо мест сброски по сигналам путевых датчиков Д через коммутатор К производится опрос «памяти» блоков управления. В этом случае срабатывает шаговый искатель ШО и замедленное на срабатывание реле Р₃.

Диаграмма работы элементов схемы при считывании сигналов аналогична описанной выше.

При срабатывании реле Р₃ размыкается нормально закрытый контакт этого реле, шунтирующий считывающие обмотки. В результате токовые импульсы генератора импульсов пропускаются через считывающую обмотку опрашиваемого феррита.

При считывании «1» в выходной обмотке наводится ЭДС,

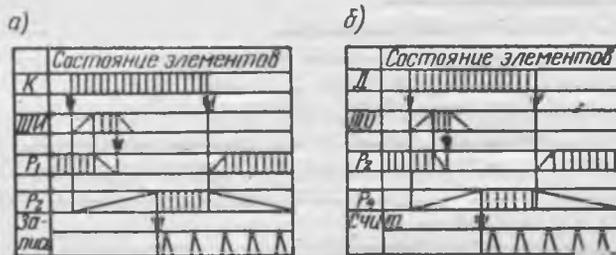
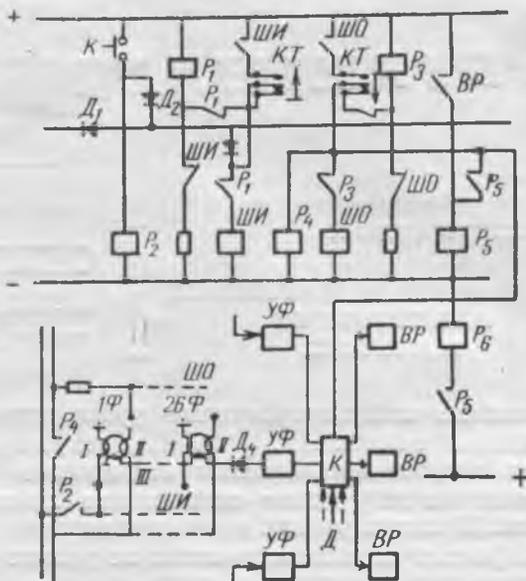


Рис. 3. Принципиальная схема одного блока управления упорядочивающего устройства УУС-2 и диаграммы работы элементов блока:

а — при записи сигналов; б — при считывании сигналов

которая через диод Д₄ подается на вход усилителя — формирователя мощных сигналов УФ, управляющего через коммутатор К выходным реле ВР.

Для приведения схемы в исходное состояние с одновременным стиранием ранее записанной информации включается ключ КТ, контакты которого переключают шаговые искатели ШИ и ШО в режим самохода с питанием через собственные контакты, размыкающиеся только в исходном положении (через один оборот ротора).

Для автоматического контроля работы сбрасывающих механизмов в каждом блоке управления применены реле Р₆, включающиеся при срабатывании выходных реле ВР и блокирующие через свои контакты на шину питания, идущую через коммутатор К от соответствующего путевого датчика Д.

При выдаче управляющего сигнала на сброс бревна срабатывает реле Р₅ и, если время его включенного состояния превышает выдержку времени на срабатывание реле Р₆, а бревно, подлежащее сброске в данном месте, продолжает перемещаться и воздействовать на путевой датчик, то реле Р₆ срабатывает и отключает привод транспортера.

Время прохождения бревен, не подлежащих сброске в данном месте, не контролируется, так как при этом не срабатывает выходное реле ВР.

При отключении привода транспортера реле Р₆ включает индикатор на пульте управления того места сброски, в которое должно быть сброшено бревно.

Опытный образец описанного устройства длительное время испытывался в Оленинском лесопромхозе ЦНИИМЭ.

По результатам испытаний техническая документация устройства УУС-2 была скорректирована. Модернизированный образец его прошел в 1965 г. государственные испытания и рекомендован комиссией к промышленному выпуску.

Организация и технология производства

УДК 634.0.221 04 : 65.011.54

Т. И. КИЩЕНКО, М. Д. НЕКРАСОВ,
А. И. ТРУБИЦЫН
КарНИИЛПХ

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ВЫБОРОЧНЫХ РУБОК

Сплошные концентрированные рубки, применяющиеся в лесах III группы Карелии, в существующем виде не обеспечивают постоянство лесопользования и затрудняют естественное лесовозобновление. При этих рубках плохо используется лесосечный фонд, продуктивность лесов не растет.

Назрела необходимость заменить сплошные концентрированные рубки иными, которые будут одинаково отвечать интересам лесной промышленности и лесного хозяйства.

Карельский научно-исследовательский институт лесной промышленности и лесного хозяйства намерен внедрить в условиях Карелии механизированные выборочные рубки, при которых периодически, через 20—30 лет, в лесу вырубают здоровые, но перестойные деревья, и фаутные в размере 30—40% запаса, а лес сохраняется на корню постоянно (рис. 1).

Этот способ рубок в 1965 г. испытывался в Суойкском лесопункте Суоярвского леспромхоза. Суойкский лесопункт типичен для условий Карелии. Спелые и перестойные насаждения в его сырьевой базе занимают 63,4% покрытой лесом площади. Половину этих насаждений составляют сосняки, половину—ельники. Средний запас на 1 га около 150 м³. Средний объем хлыста 0,22—0,29 м³.

Лесопункт работает на базе автомобильного транспорта с вывозкой древесины к железной дороге широкой колеи. На лесопункте 8 лесовозных автомашин, 13 трелевочных тракторов и различное вспомогательное оборудование.

Лесозаготовкам здесь предшествовал отвод лесосек. Так как их ширина при выборочных рубках не ограничивается и сроки примыкания для них не

установлены, то лесосеки отводили целыми кварталами, а в пределах каждого квартала—участками, состоящими из одного крупного или нескольких мелких выделов.

В намеченных для рубки кварталах техник-лесовод и рабочий клеймили в день около 545 деревьев на площади 3,4 га.

Хотя затраты труда и денежных средств на отвод лесосек были в 3—4 раза больше, чем при сплошных рубках, однако удельный вес их составил всего 0,007 чел.-дня (4 коп.) на 1 м³.

Преимущественно клеймились здоровые, но перестойные деревья, а также все сухостойные и фаутные (рис. 2).

Деревья, подлежащие рубке на волоках и погрузочных площадках, не клеймились. Их запас исчислялся камерально по таксационному описанию (10% от общего запаса намеченных в рубку выделов). Средний процент выборки при отводе составил 30—40%. В сосняках и в перестойных древо-

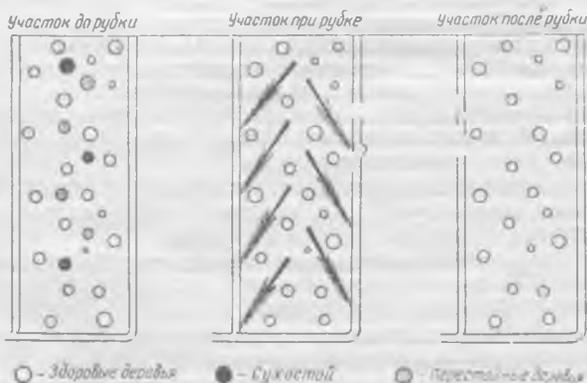


Рис. 1. Схема механизированных выборочных рубок



Рис. 2. Подлежащие клеймению старые сосны

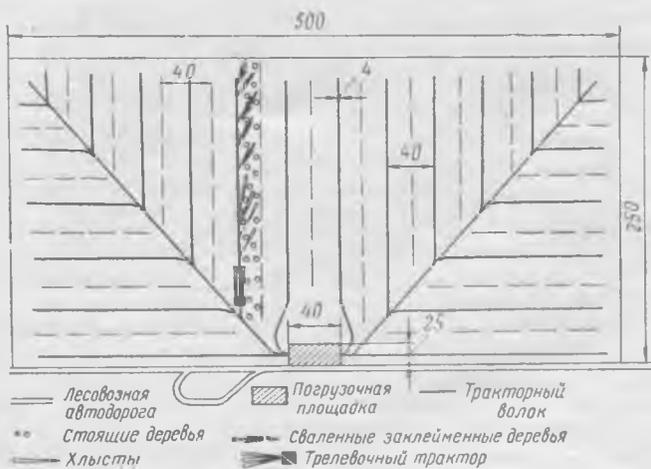


Рис. 3. Схема разработки участка



Рис. 4. Пасечный волок

стоях этот процент был больше, в сляниках и в спелых древостоях — меньше. Всего для выборочных рубок было отведено 703 га.

Технология лесосечных работ при механизированных выборочных рубках не отличалась существенно от технологии лесосечных работ при сплошных рубках. Каждой малой комплексной бригаде из 5—6 человек, имеющей трактор ТДТ-40М и бензопилу «Дружба», отводился лесорубочный участок размером 250×500 м. Посередине участка, у лесовозной дороги расчищали погрузочную площадку (20×40 м). Зимой возле погрузочной площадки строили кольцо для разворота порожних и груженых лесовозов (рис. 3). Летом лесовозы разворачивались на площадке. От погрузочной площадки, в глубину участка по диагональной схеме намечалась сеть магистральных и пасечных волоков. Расстояние между ними не превышало 35—40 м. Вначале бригада готовила погрузочную площадку и прорубала волоки (рис. 4), затем производилась валка заклеянных деревьев в полупассеках.

Заклеянные деревья валили под углом до 45° к волоку в прогалы между незаклеянными деревьями, вершиной в направлении трелевки. Зависание деревьев наблюдалось редко. Для облегчения переходов вальщики зимой пользовались лыжами. Со сваленных деревьев обрубали сучья и укладывали их на волоки и в кучи. Хлысты трелевали за вершину. Перед набором веза тракторист предварительно подтаскивал хлысты к волоку и уже после этого формировал пачку. Тот же трактор грузил стрелеванные хлысты на автомобили ЗИЛ-164 крупнопакетным способом с использованием передвижных установок.

При подтаскивании отдельных хлыстов к волоку мощность трактора использовалась неполностью. Поэтому на одном из тракторов был испытан сконструированный КарНИИЛПХ привод лебедки от карданного вала, позволяющий увеличить скорость подтаскивания в несколько раз и поднять производительность трелевки на 120% (рис. 5).

На механизированные выборочные рубки в 1965 г. лесопункт перешел не сразу, а постепенно, так как вынужден был закончить делянки, начатые в прошлом году сплошной рубкой.

После перехода со сплошных на выборочные рубки с тем же штатом рабочих Суойокский лесопункт успешно выполнил план первого полугодия 1965 г. (см. табл. 1).

Выполнению плана во многом способствовало повышение производительности труда малых комплексных бригад, достигнутое за счет увеличения среднего объема хлыста вырубемой части древостоя.

Так, в среднем по 9 бригадам при переходе на выборочные рубки выработка на 1 чел.-день под-

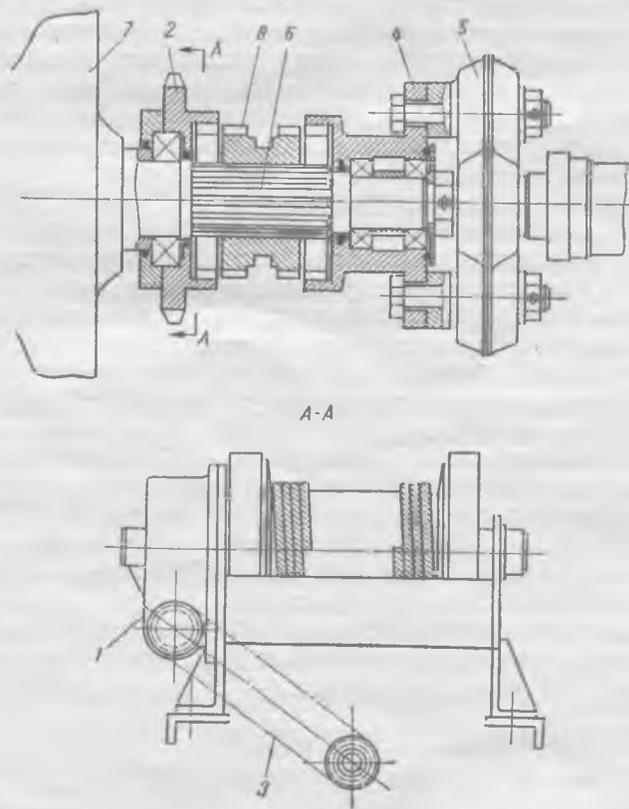


Рис. 5. Многоскоростной привод лебедки трактора ТДТ-40М:

1 — лебедка трактора; 2 — ведущая звездочка; 3 — цепная передача; 4 — вилка карданного вала; 5 — карданный вал; 6 — вторичный вал; 7 — коробка передач; 8 — двусторонняя муфта

Таблица 1

Кварталы	План заготовки-вывозки, тыс. м ³	Фактически заготовлено и вывезено древесины, тыс. м ³		
		Всего	в том числе	
			при сплошной рубке	при выборочной рубке
I	23,0	24,2	9,2	15,0
II	14,0	13,4	7,1	6,3
III	15,0	15,6	1,3	14,3
IV	13,0	12,5	0,8	11,7
Итого	65,0	65,7	18,4	47,3
%	100	101,0	28,3	72,7



Рис. 6. Лес, пройденный выборочными рубками

Таблица 2

Статьи затрат	Затраты на 1 м ³ , руб.—коп.	
	при сплошных рубках	при выборочных рубках
Основная и дополнительная зарплата	2—18	2—22
Отчисления по социальному страхованию и на социально-бытовые расходы	0—10	0—40
Услуги обслуживающих производств и расходы по содержанию лесовозных дорог	2—30	2—41
Поленная плата	0—23	0—23
Прочие	0—28	0—42
Итого основных затрат	5—39	5—68
Цеховые расходы	0—46	0—46
Общезаводские расходы	0—12	0—12
Фабрично-заводская себестоимость	5—97	6—26
Погрузка в вагоны широкой колеи	0—19	0—19
Полная себестоимость	6—16	6—45

нялась до 7,28 м³ вместо 5,75 м³ при сплошных рубках, а выработка на тракторо-смену соответственно до 37,8 м³ вместо 32,4 м³.

Расход зарплаты при лесосечных работах на 1 заготовленный кубометр в первом полугодии 1965 г. составил при сплошных рубках 1,10 руб., а при выборочных 1,03 руб. Однако на других работах расходы повысились.

Прежде всего, при механизированных выборочных рубках возросли расходы на дорожное строительство, так как на единице площади заготавлилось в 2—3 раза меньше древесины.

В первом полугодии 1965 г. для заготовки выборочными рубками 21,3 тыс. м³ было построено 9 км веток и усов. Для заготовки такого же количества древесины при сплошных рубках потребовалось бы в два раза меньше веток и усов. Но так как в последние приемы рубки будут использованы те же лесовозные пути, затраты на дорожное строительство потом сократятся. При механизированных выборочных рубках возникли также дополнительные расходы на отвод лесосек и оплату перехода бригад с одного участка на другой.

В результате при выборочных рубках по сравнению со сплошными рубками, несмотря на снижение расходов на основных работах в целом, себестоимость 1 м³ древесины возросла на 29 коп., так как возросли расходы на подготовительно-вспомогательные работы (см. табл. 2).

Однако это незначительное увеличение себестоимости со временем окупится.

Механизированные выборочные рубки имеют перед сплошными рубками ряд преимуществ. Они позволяют постоянно сохранять лес на корню и создают условия для многолетней непрерывной работы лесозаготовительных, деревообрабатывающих и лесохимических предприятий.

При механизированных выборочных рубках значительно улучшится использование запасов древесины, так как древесина, идущая в отпад, будет

использоваться. Лучше станут условия для естественного лесовозобновления, и на части лесных площадей отпадет необходимость в закладке лесных культур.

Кроме того, эти рубки приведут к омоложению лесов (рис. 6), повышенной их прироста и общей продуктивности.

В. А. УСПЕНСКИЙ
Воронежский ЛТИ

ОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЛЕСОСЕК С УЧЕТОМ ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЯ

(В порядке обсуждения)

При определении оптимальных параметров лесосек и их элементов необходимо установить такие их размеры, при которых себестоимость или трудовые затраты на единицу заготавливаемой продукции были бы минимальными. До сих пор не было такого способа расчета оптимальных параметров лесосек, который учитывал бы наряду с требованиями лесозаготовки и условия лесовозобновления. Не принимались во внимание и другие важные факторы.

На рисунке представлена типичная схема отвода лесосек различной ширины (узких — в кварталах а и а₁; более широких — кварталы б и б₁ и широких — кварталы в и в₁) в равнинной местности лесопромышленной зоны. Лесосеки 1 разбиты на секции, разграниченные линиями 2. (Для ясности несколько секций показаны на рисунке более густой штриховкой). Толстыми линиями обозначены усы 3 лесовозной дороги, которые подводятся к верхним складам или погрузочным площадкам 4 каждой секции. Три верхние схемы (а, б и в) представляют варианты поперечного размещения усов, а нижние (а₁; б₁ и в₁) — продольного. Усы проложены с учетом обеспечения наименьшей их протяженности.

Обычно при определении оптимальных параметров принимают в расчет подъездные пути только внутри разработанной секции. Но правильнее будет учесть и протяженность веток лесовозной дороги, так как в ряде случаев, при отводе лесосек небольшой ширины, после истечения срока примыкания приходится строить ветки снова. На частном примере С. В. Малышев* убедительно показал влияние стоимости веток на размеры лесосек.

В нашем случае, если принять, что срок примыкания одинаков независимо от ширины лесосек, стоимость веток не будет оказывать влияния на расчет оптимальных размеров. (В наших расчетах усами магистральных лесовозных дорог мы будем условно называть временные подъездные пути, расположенные внутри квартала на лесосеках, т. е. пути, которые представлены на рисунке).

Из рисунка можно сделать вывод, что ширина лесосеки (х) и ширина секции (у) — не однозначные понятия. Размеры секции оказывают значительное влияние на стоимость 1 м³ продукции, отражаясь на таких категориях затрат, как трелевка леса, строительство верхних складов и магистральных волоков. Ширина же лесосеки абсолютно не сказывается на этих видах затрат и, следовательно, на стоимости 1 м³ (при условии, если ширина лесосеки достаточна и обеспечивает размещение секций оптимальных размеров). Вот почему определение оптимальных размеров секций нельзя отождествлять с определением оптимальных размеров лесосек.

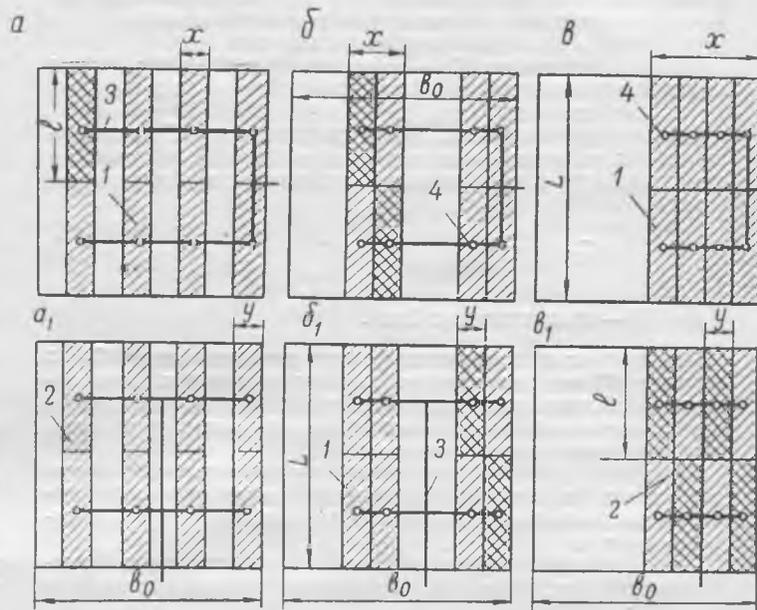
Протяженность усов на единицу площади, а, следовательно, на единицу заготавливаемой продукции, как видно из рисунка, во многом зависит от ширины лесосеки. Чем шире лесосека, тем меньше протяженность усов на 1 м³ заготавливаемой продукции. В лесах I и II групп при разбросанных лесосеках и разработке недорубов влияние ширины лесосеки сказывается еще в большей степени.

Следует отметить неточность и приблизительность существующих способов расчета, приравнивающих протяженность усов в секции к ее ширине (называемой расстоянием между складами) и принимающих, что ширина лесосеки не влияет на протяженность усов, приходящуюся на единицу заготавливаемой продукции.

На рисунке показано, что общая площадь всех отведенных лесосек в каждом квартале одинакова и не зависит от их ширины. Поэтому общая концентрация лесосечного фонда не определяется шириной лесосек.

Таким образом, определение оптимальных размеров лесосек и секций должно производиться раздельно, с учетом конкретных факторов.

Как известно, чтобы обеспечить естественное возобновление и сократить расходы на лесокультурные работы, лесосеки от-



Схемы лесосек различной ширины при длине секций,

равной половине длины лесосеки ($l = \frac{1}{2} L$):

1 — лесосеки; 2 — границы секций; 3 — усы лесовозной дороги; 4 — верхние склады или погрузочные площадки; а, а₁, б, б₁, в, в₁ — кварталы

водят небольшой ширины. Следовательно, при определении оптимальной ширины лесосеки необходимо принимать во внимание лишь стоимость безвозвратных затрат на строительство усов и затраты на лесовозобновление. При определении же оптимальных размеров секций следует учесть связанные с этим факторы, за исключением стоимости лесовозобновления, интересы которого уже были приняты во внимание при отводе лесосек.

Предположим, что длина L и ширина b_0 изображенных на рисунке кварталов одинаковы и равны 1 км. Тогда размеры секций будут следующими: $l=0,5$ км, $y=0,125$ км. В табл. 1 приведена протяженность усов на весь квартал и на одну секцию в зависимости от ширины лесосеки. Эта протяженность принята средней для каждого из двух вариантов размещения усов (а и а₁, б и б₁, в и в₁) и подсчитана непосредственным замером. Кроме того, протяженность усов на одну секцию определена по формуле (1), приведенной ниже.

Как видно из табл. 1, общая протяженность усов на секции одной и той же площади с увеличением ширины лесосеки уменьшается, но не в такой степени, как растет ширина лесосеки.

Таблица 1

Ширина лесосеки (х), км	Протяженность усов, км			Отклонения в подсчете протяженности усов на одну секцию, %
	на весь квартал	на одну секцию		
		непосредственный замер	по формуле (1)	
0,125	2,156	0,269	0,286	6,3
0,250	1,906	0,238	0,218	8,4
0,500	1,406	0,176	0,165	6,2

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

Для определения протяженности усов на одну секцию нами выведена следующая формула:

$$l_{yc} = \frac{y}{x^{0,4}} \text{ км.} \quad (1)$$

Как показано в табл. 1, расчет по этой формуле дает небольшие отклонения от данных непосредственного замера. Формула проверена для различных вариантов и может быть рекомендована для практического пользования.

Введем обозначения: C_1 — величина безвозвратных затрат на строительство и перенос 1 км уса, руб.; y — запас древесины на лесосеке, м³/га.

Умножив протяженность (l_{yc}) на величину C_1 и разделив на запас древесины на всей секции ($100yl$), получим переменные затраты на перенос и устройство усов, падающие на 1 м³:

$$C_{yc} = \frac{C_1}{100\gamma \cdot x^{0,4} l} \text{ руб/м}^3, \quad (2)$$

где 100 — количество га в 1 км².

В отличие от существующих формул для определения C_{yc} в формулу (2) введено значение ширины лесосеки x . Следовательно, стоимость затрат на перенос и строительство усов на 1 м³ зависит не только от длины секции, но и от ширины лесосеки, и не зависит от ширины секции.

Определим зависимость затрат на искусственное возобновление от ширины лесосеки. Эта взаимосвязь весьма разнообразна, на нее в свою очередь влияют условия произрастания, типы леса и т. д.

Стоимость лесовозобновления на 1 м³ заготавливаемой древесины соответственно для сосновых и еловых насаждений составит:

$$C_{\pi}^c = \frac{p \cdot D}{100 \cdot \gamma} = \frac{1,1D(x-0,1)}{\gamma} \text{ руб/м}^3; \quad (3)$$

$$C_{\text{я}}^c = \frac{0,45Dx}{\gamma} \text{ руб/м}^3, \quad (3)$$

где D стоимость лесовозобновления на 1 га в руб.; p — площадь лесосеки, требующая облесения (в %).

Общая величина затрат на 1 м³, зависящих от ширины лесосеки, определяется суммой затрат, исчисляемых формулами (2) и (3):

$$C_0 = \frac{C_1}{100\gamma x^{0,4} l} + \frac{1,1D(x-0,1)}{\gamma} \text{ руб/м}^3.$$

Дифференцируя эту функцию по x , находим значение ширины лесосеки, при которой затраты на 1 м³ сосновых и еловых насаждений будут наименьшими:

$$x^c = \left(\frac{C_1}{275D \cdot l} \right)^{0,7} \text{ км,} \quad (4)$$

$$x^e = \left(\frac{C_1}{112D \cdot l} \right)^{0,7} \text{ км.} \quad (4)$$

На оптимальные размеры секций влияет ряд факторов: затраты на строительство и перенос 1 км усов, определяемые по формуле (2), стоимость строительства и содержания магистральных волоков, стоимость строительства и содержания погрузочных площадок или верхних складов, стоимость трелевки леса и стоимость перебазировки верхних складов и погрузочных площадок.

В условиях лесопромышленной зоны, при относительно больших размерах лесосек дорого обходятся усы, а затраты на строительство волоков и перебазировку сравнительно невелики и при определении оптимальных размеров секций ими можно пренебречь. В этом случае общая сумма переменных затрат на 1 м³, определяющих размеры секции, составит:

$$C = \frac{C_1}{100\gamma x^{0,4} l} + \frac{C_2}{100yl\gamma} + (al + ky) d,$$

где: C_2 — затраты на верхний склад или погрузочную площадку, в руб.;

a, k — коэффициенты, зависящие от схемы разработок;

d — переменные затраты на трелевку, руб./м³.

Чтобы упростить расчеты, пользуясь методологией В. М. Плаксина **, определим оптимальные размеры секции, раздельно влияющие на стоимость заготовки леса.

В результате получим следующие условия оптимальных размеров секций:

$$l = \sqrt{\frac{C_1}{100\gamma \cdot x^{0,4} a d}} \text{ км,} \quad (5)$$

$$y = \sqrt{\frac{C_2}{100\gamma \cdot k \cdot d \cdot l}} \text{ км.} \quad (6)$$

Таким образом, определение оптимальных размеров лесосек и секций сводится к совместному решению уравнений (4) или (4₁), (5) и (6).

Решая совместно уравнения (4) или (4₁) и (5), получаем для сосновых насаждений:

$$x = \left(\frac{C_1 \cdot \gamma \cdot a \cdot d}{755D^2} \right)^{0,4} \text{ км,} \quad (7)$$

и для еловых:

$$x = \left(\frac{C_1 \cdot \gamma \cdot a \cdot d}{125D^2} \right)^{0,4} \text{ км.} \quad (7)$$

Определив по уравнениям (7) и (7₁) значение ширины лесосеки x , с помощью формулы (5) можно определить l , а затем по формуле (6) — y .

Определим оптимальные размеры лесосек и секций в сосновых насаждениях для наиболее характерных условий лесопромышленной зоны: при относительно большой стоимости усов, при тракторной трелевке и крупнопакетной погрузке специальными погрузчиками. Примем: $C_1=2500$ руб., $C_2=150$ руб.,

$\gamma = 300$ м³/га, $d = 0,5$ руб/м³·км, $D = 50$ руб/га,

$a = 0,25$, $k = 0,25$. Размеры кварталов 1×1 км.

По уравнению (7) получим:

$$x = \left(\frac{2500 \cdot 300 \cdot 0,25 \cdot 0,5}{755 \cdot 50^2} \right)^{0,4} = 0,30 \text{ км.}$$

По формуле (5) получим

$$l = \sqrt{\frac{2500}{100 \cdot 0,30^{0,4} \cdot 300 \cdot 0,25 \cdot 0,5}} = 1,04 \text{ км.}$$

По уравнению (6) будем иметь

$$y = \sqrt{\frac{150}{100 \cdot 300 \cdot 0,25 \cdot 0,5 \cdot 1,04}} = 0,19 \text{ км.}$$

Аналогичные расчеты произведем и для еловых насаждений по формулам (7₁), (5) и (6).

Для сравнения подсчитаем оптимальные размеры лесосек и секций, отвечающие разработке сосновых и еловых лесонасаждений с применением автомобильных грунтовых дорог и минимальными затратами на строительство верхних складов (погрузка челюстными погрузчиками). Примем $C_1=400$ руб., $C_2=30$ руб., остальные показатели оставим без изменения.

Результаты расчетов для всех рассмотренных условий сведены в табл. 2. В таблице показано, что практически принимаемые размеры отличаются от расчетных, так как должны быть кратными размерам кварталов.

Размеры лесосек, приведенные в табл. 2, близки к размерам, принимаемым на производстве. Среднее расстояние трелевки для первого варианта составляет примерно 300 м и для второго варианта, при минимальных затратах на устройство складов и усов, равно 170 м.

** Е. А. Овсянников, В. М. Плаксин, Технология лесоразработок, 1962 г.

Таблица 2

Насаждения	Размеры лесосек и секций, км					
	по расчету			принимаемые		
	x	y	l	x	y	l
Первый вариант ($C_1 = 2500$ руб.; $C_2 = 150$ руб.)						
Сосновые насаждения	0,30	0,19	1,04	0,33	0,17	1,0
Еловые насаждения	0,61	0,21	0,90	0,50	0,25	1,0
Второй вариант ($C_1 = 400$ руб.; $C_2 = 30$ руб.)						
Сосновые насаждения	0,15	0,13	0,48	0,125	0,125	0,5
Еловые насаждения	0,30	0,14	0,42	0,25	0,125	0,5

Научная организация труда

УДК 674.6:65.015

Ф. КОРОЛЬСКИЙ,
начальник КТБ Якшангского
леспромхоза.

НОТ В ТАРНОМ ЦЕХЕ ЯКШАНГСКОГО ЛЕСПРОМХОЗА

Якшангский леспромхоз — один из инициаторов внедрения планов НОТ на лесозаготовительных предприятиях*. В прошлом году планами НОТ в леспромхозе было намечено 229 мероприятий, большинство из которых уже проведено в жизнь.

Успешно внедряется научная организация труда в тарном цехе, получившем вторую премию по конкурсу леспромхоза на лучшую разработку и внедрение планов НОТ.

В июне 1965 г. конструкторско-технологическое бюро Якшангского леспромхоза совместно с творческой группой НОТ составило проект реконструкции тарного цеха, работающего на отходах лесопиления.

Раньше подача деловых и дровяных отходов с лесозавода осуществлялась одновременно по двум транспортерам. Это требовало дополнительной сортировки сырья.

Из-за нерационального расположения технологических потоков в цехе рабочие места были захламлены, на перевалке сырья применялся ручной труд, околотаночные подсобные работы не были механизированы. Так как бункера дровяных отходов имели малый объем, кузов самосвала полностью не загружался. При открытии и закрытии бункеров не обеспечивалась безопасность работы.

Готовую продукцию от станков относили к люкам на расстояние до 20 м. Двухпильный станок на распиловке круглого тонкомерного леса на лафеты находился вне цеха. Поэтому нельзя было обойтись

Из табл. 2 следует:

а) наимыгоднейшие размеры ширины лесосек даже в пределах одного варианта значительно отличаются от ширины секций;

б) затраты на лесовозобновление оказывают большое влияние на ширину лесосеки; так, в пределах каждого варианта, только в зависимости от затрат на лесовозобновление (что характеризуется типом насаждений), ширина лесосек в сосновых насаждениях в два раза меньше, чем в еловых;

в) ширина лесосек оказывает влияние на наимыгоднейшие размеры секций (в особенности на их длину), тогда как по существующему способу определения оптимальных размеров секций ширина лесосек не принимается во внимание.

В тех случаях, когда искусственное лесовозобновление не планируется и намечается только естественное (за счет оставшегося подростка), затраты на лесовозобновление равны нулю и ширина лесосеки определяется лишь по условию, выраженной формулой (2). В этом случае затраты на единицу объема продукции будут тем меньше, чем шире лесосека, и лесосека по ширине может приниматься в пределах допускаемых органами лесного хозяйства. При этом расчеты по определению оптимальных размеров секций не меняются.

без трудоемких ручных работ при распиловке и подаче лафета в цех.

После реконструкции тарного цеха технологический процесс организуется следующим образом (см. рисунок).

Дровяные отходы с лесозавода поступают по ленточному транспортеру 1 и сбрасываются в бункера отходов 13. Емкость бункера увеличена до емкости кузова самосвала. Бункера открываются и закрываются с помощью привода от электролебедки.

Деловые отходы подаются по основному ленточному транспортеру 11. На приемном столе 10 их рассортировывают по крупности и укладывают на поперечные ценные транспортеры 9, по которым они поступают к тарным станкам первого и второго потоков. На транспортеры 9 деловые отходы (горбыль, рейка, обалол) укладываются сплошным слоем толщиной до 0,5 м. Это обеспечивает ритмичную работу потоков и ликвидирует завалы сырья у рабочих мест.

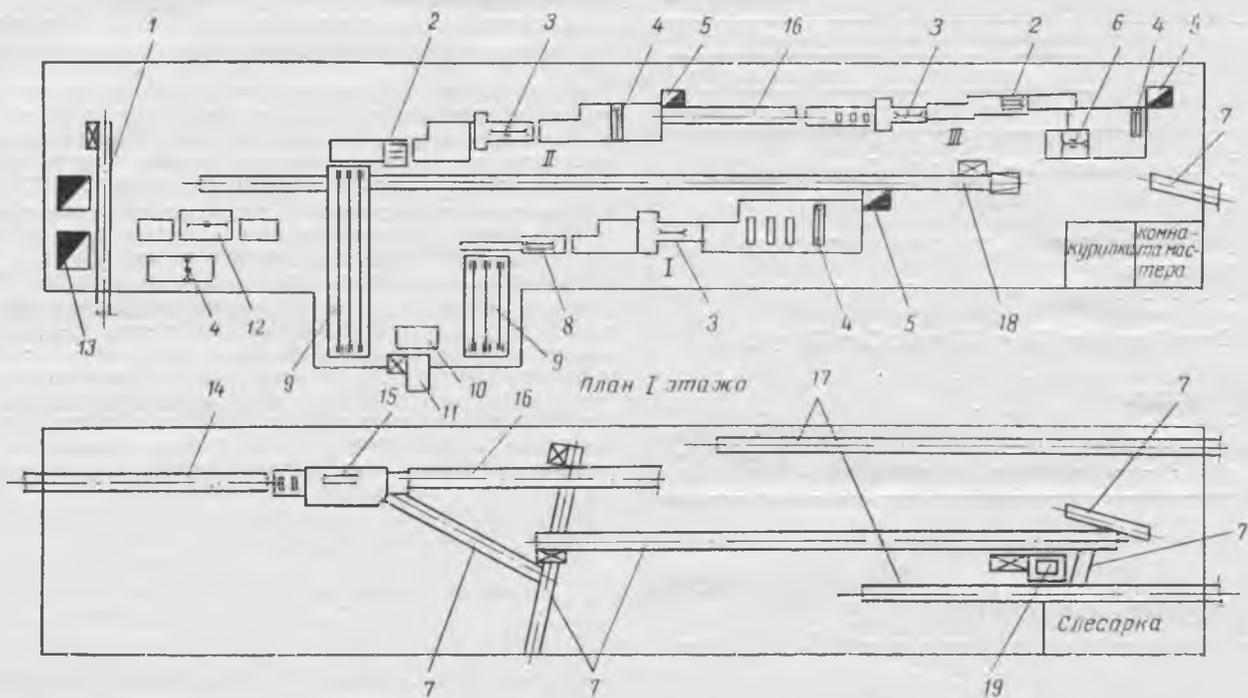
При работе третьего потока круглый лес подается ленточным транспортером 14 к двухпильному станку, распиливается на лафет и по наклонному ленточному транспортеру 16 поступает на второй этаж цеха к тарным станкам.

Если сырья, поступающего с лесозавода, недостаточно, то по поперечному цепному транспортеру, смонтированному вне цеха, подается дополнительное сырье на основной ленточный транспортер. Мелкие деловые отходы перерабатываются на станках 4 и 12 в штукатурную дрань.

Готовую продукцию от торцовочных станков 4 сбрасывают в люки на ленточные транспортеры 17

* См. статью Е. Чулапина и А. Лебедева «Разработка и внедрение планов НОТ в Якшангском леспромхозе», журн. «Лесная промышленность» № 12 за 1965 г.

План II этажа



Тарный цех после реконструкции:

1 — первый поток; II — второй поток; III — третий поток; 1 — ленточный транспортер с приводом; 2 — многопильные станки; 3 — ребровые станки; 4 — торцовки педальные; 5 — люки для готовой продукции; 6 — станок с вальцово-дисковой подачей; 7 — скреповые транспортеры для уборки отходов; 8 — двухпильный обрезной станок; 9 — поперечные цепные транспортеры; 10 — стол приемки и сортировки сырья; 11 — ленточный транспортер с приводом; 12 — драбный станок; 13 — бункеры для отходов лесопиления; 14 — ленточный транспортер для подачи сырья; 15 — двухпильный станок для продольной распиловки круглого тонкого леса; 16 — ленточный транспортер для подачи лафета к ребровому станку; 17 — ленточные транспортеры для подачи готовой продукции к столам сортировки и упаковки; 18 — центральный ленточный транспортер; 19 — дробилка

и подают на сортировочно-упаковочные столы, а затем на склад.

Дровяные обрезки от станков I, II, III потоков сбрасывают на центральный ленточный транспортер 18. Потом они поступают в дробилку 19, откуда дробленка скреповыми транспортерами 7 подается

в бункер отходов. Опилки от станков, убранные скреповыми транспортерами, подаются в ТЭС.

Тарный цех, работая по-новому, за четыре месяца (сентябрь — декабрь 1965 г.) увеличил выпуск тарных изделий. Производительность труда возросла на 24,5%, улучшены условия труда и повысилась культура производства.

Обмен опытом

А. ЛЮБИМОВ.

ТЛ-2 НА ПОГРУЗКЕ ДРЕВЕСИНЫ

В Емиловском лесничестве Голованевского лесхозага Кировоградской области УССР зимой 1963—64 г. снежный покров достигал толщины 100—120 см. В этих условиях на погрузке деловой древесины (пиловочника длиной 2,5—4,5 м) впервые была использована переоборудованная тракторная лопата марки ТЛ-2 ЦИНС, смонтированная на базе сельскохозяйственного гусеничного трактора ДТ-54 общего назначения.

Для того чтобы переоборудовать ТЛ-2 под погрузку древесины, надо смонтиро-



вать вместо ковша на тех же точках опоры дополнительную П-образную стрелу. На ее концах подвешиваются два крюка, рассчитанные на подъем груза весом 5000 кг.

В Емиловском лесничестве с помощью ТЛ-2 в 1964—65 гг. было погружено на платформы узкоколейной железной дороги более 2000 м³ дубового пиловочника. Опыт погрузки тракторной лопатой выявил ряд ее преимуществ по сравнению с другими погрузочными механизмами.

Л. М. БОГИН

ИНТЕРЕСНАЯ КНИГА О ПОПЕННОЙ ПЛАТЕ

Вышла обстоятельная монография В. К. Шкатова о попенной плате, этой своеобразной стоимостной категории лесной экономики*.

Попенная плата, существовавшая в до-революционной России в классическом виде как лесная рента, была восстановлена в советской экономике в 1923 г. В конце двадцатых годов попенная плата была стихийно значительно повышена при проведении торгов на лес на корню, что оправдывалось тогдашней экономической конъюнктурой. Но в связи с налоговой реформой 1930 г. денежная оценка леса на корню для основных лесозаготовителей была отменена, а попенная плата унифицирована в налоге с оборота и сохранена только для самозаготовителей.

В 1936 г., при первой реформе оптовых цен в тяжелой, в том числе и лесной промышленности, для правильного построения цен на лес опять пришлось восстановить принципы попенной платы, включить ее в оптовые цены, хотя денежная оценка леса на корню для основных лесозаготовителей тогда еще не была введена.

В 1949 г., когда произошел повторный пересмотр оптовых цен, снова возник вопрос о попенной плате в связи с построением цен на лесопroduкцию. Теперь уже попенная плата была номинально включена в цены на лес, а одновременно с новыми цепями с 1 января 1949 г. была введена для основных лесозаготовителей и оценка леса на корню по разработанным тогда же лесным таксам. Хотя уровень лесных такс был явно занижен, в следующем 1950 г. он был совершенно неосновательно «директивно» уменьшен еще на 50%.

При последнем пересмотре оптовых цен на лес не только не возникало сомнения в целесообразности попенной платы, но лесные таксы удалось несколько повысить, хотя и в таком виде они остаются заниженными. Таким образом, практически попенная плата в СССР существует почти непрерывно с

* В. К. Шкатов. Попенная плата в СССР, Москва, «Лесная промышленность», 1965, 164 стр.

начала двадцатых годов. Не хватало лишь теоретического ее обоснования.

Вопрос о попенной плате, ее теоретическое и экономическое значение как инструмента контроля рублем в лесном хозяйстве, органические связи ее с себестоимостью и оптовыми ценами на лесопroduкцию мало исследованы в современной литературе. Поэтому появление всестороннего научного исследования на эту тему заслуживает самой положительной оценки.

Работа выполнена В. К. Шкатовым на высоком теоретическом уровне, с использованием большого фактического и исторического материала и вместе с тем практически направлена на решение насущных задач улучшения планирования и руководства развитием лесного хозяйства и лесной промышленности.

Автор убедительно защищает положение о наличии дифференциальной ренты в добывающей промышленности СССР и подробно разбирает рентиобразующие факторы в лесном хозяйстве, давая им количественную характеристику. На основе этих факторов автор делает примерный расчет дифференциальной земельной ренты в лесной экономике нашей страны и исчисляет ее в размере 4 руб. 36 коп. на 1 м³ древесины (стр. 83). Для окончательного определения уровня необходимой попенной платы в современных условиях автор приплюсовывает к ренте затраты на лесное хозяйство — 97 коп. и прибыль на расширение лесохозяйственного производства в размере 12 коп. на 1 м³. Тогда попенная плата в целом определяется приблизительно в 5 руб. 45 коп. на 1 м³ заготавливаемой древесины (стр. 88). В. К. Шкатов приходит к выводу, что древесина на корню в эксплуатируемых лесах Советского Союза имеет стоимость, которая реализуется в попенной плате, и рассматривает лесное хозяйство как отрасль материального производства, а долю попенной платы, возмещающую затраты по выращиванию леса (97 коп. и 12 коп. прибыли, — всего 1 руб. 09 коп.), как часть цены леса на корню.

По поводу экономической сущности этих 97 коп. можно спорить. Автор настоящей рецензии, например, считает, что

затраты на лесное хозяйство не являются производственными затратами, а относятся к категории расходов на государственное управление и поэтому не должны возмещаться попенной платой. Однако можно допустить, что в тех странах (например, Германия), где в рубку поступают искусственно созданные насаждения, и где рубка ведется только аппаратом лесничества, а отпуск леса потребителям производится не на корню, а в заготовленном виде — там лесное хозяйство и лесозаготовка являются единой отраслью материального производства, лес на корню имеет стоимость и расходы лесного хозяйства должны возмещаться в цене готовых лесоматериалов. В этом случае и лесная рента (попенная плата) реализуется в ценах на лесопroduкцию. С учетом сделанных нами замечаний теоретическое обоснование автором книги попенной платы как дифференциальной лесной ренты мы считаем правильным.

Построение лесных такс, исходя из средней нормы попенной платы в 5 руб. 45 коп., вызовет повышение оптовых цен на круглый лес франко-вагон станция назначения на 42%, что, как признается в монографии, практически неприемлемо. Чтобы избежать такого повышения цен и сохранить за попенной платой роль экономического рычага, стимулирующего лучшее использование лесного фонда, В. К. Шкатов предлагает оригинальную систему полярных лесных такс. В результате вводится понятие отрицательных лесных такс, когда лесозаготовитель, эксплуатируя лесные участки, находящиеся в особо неблагоприятных природных условиях, не только не будет уплачивать попенную плату, но получит дотацию на возмещение дополнительных затрат по разработке таких лесосек. Эта оригинальная форма стимулирования позволит различать, где убытки лесопромышленного предприятия зависят от его деятельности и где они объективно вызваны особо неблагоприятными природными условиями (стр. 89—93).

В целом книга В. К. Шкатова очень интересна и безусловно полезна для широких кругов работников, занимающихся вопросами лесной экономики.

Общественный смотр внедрения новой техники

(Начало см. на стр. 9)

Лесозавода «Ударник» (председатель Совета В. А. Асеев, председатель смотровой комиссии П. И. Шишков).

Залесного ЛПХ (председатель Совета В. И. Тобурданович, председатель смотровой комиссии А. Ф. Зинков)

и Кулебакского ЛПХ Горьковской обл. (председатель Совета Н. Н. Тихомиров, председатель смотровой комиссии В. Г. Ермаков).

Калининского лесхоза Калининской обл. (председатель Совета И. П. Константинов, председатель смотровой комиссии Н. Е. Иванов).

Опаринского ЛПХ Кировской обл. (председатель Совета и смотровой комиссии А. А. Емельянов).

Максаковской сплавной конторы Комин АССР (председатель Совета В. В. Изъяков, председатель смотровой комиссии Э. И. Гутфрайнд)

Ново-Козульского ЛПХ (председатель Совета Н. И. Савченко, председатель смотровой комиссии В. Л. Гулекас)

и Тинского РМЗ Красноярского края (председатель Совета Е. Ф. Аняно, председатель смотровой комиссии В. И. Карпов).

Волгоградской лесобазы Волгоградской обл. (председатель Совета Н. В. Швейкин, председатель смотровой комиссии С. С. Пышкин).

Енабильского ЛПХ Латвийской ССР (председатель Совета Я. А. Пейланс,

председатель смотровой комиссии К. И. Звайгзне).

Охтинского ДОК Ленинградской обл. (председатель Совета Д. В. Тихонов, председатель смотровой комиссии А. И. Быков).

Виржайского лесхоза Литовской ССР (председатель Совета В. И. Люевичюс, председатель смотровой комиссии П. Вальчюскас).

Волжского ДОК Марийской АССР (председатель Совета И. Козел, председатель смотровой комиссии Н. Бриский).

Мебельной фабрики № 1 Омской обл. (председатель Совета В. В. Зверев, пред-

(Окончание на стр. 32)

УДК 674.816.2

А. Т. МИЛЛЕР
СибНИИЛП

ФИБРОЛИТ НА НОВОМ ВЯЖУЩЕМ

Таблица 1

Марка плит	Объемный вес, кг/м ³ (не более)	Предел прочности при изгибе, кг/см ² (не менее)	Коэффициент теплопроводности, ккал/м час° (не более)
200	200	3,0	0,055
250	250	3,5	0,065
300	300	4,0	0,085
350	350	5,0	0,095
400	400	7,0	0,105

Как известно, для получения фибролита нужно связать минеральное вяжущее и органический наполнитель — древесную стружку. При увлажнении из древесины вымываются экстрактивные вещества, содержащие более 50% сахаров, которые, выделяясь в цементный раствор, действуют на него как цементные яды и замедляют или прекращают его твердение.

Качество фибролита и технология его изготовления зависят от того, насколько будет устранено вредное влияние водозастраиваемых веществ древесины.

СибНИИЛП взамен портландцемента предложил и проверил в производственных условиях новое вяжущее — белитошламовый цемент без применения хлористого кальция.

Белитошламовый цемент — гидравлическое и воздушное вяжущее, получаемое из белого шлама — отходов химико-металлургического производства. Оптимальные свойства, необходимые для использования его в качестве вяжущего к материалам с древесным наполнителем, получаются при обжиге белого шлама во вращающихся печах при температуре 650—700° и последующем помоле с добавкой 12—15% гипса. Белитошламовый цемент изготавливается по РТУ 5014-66 с маркой 150—200.

Пущенный в эксплуатацию цех по переработке белого шлама на время пускового периода может обеспечить белитошламовым цементом 8—9 фибролитовых цехов. Стоимость 1 т белитошламового цемента — 12 руб. 20 коп. (без транспортных расходов), а 1 т портландцемента — 17 руб. 90 коп. Норма расхода этих видов цемента на выработку 1 м³ фибролита примерно одинакова. Поэтому после перехода на производство фибролита с использованием белитошламового цемента и исключения операции минерализации стружки только за счет удешевления исходных материалов себестоимость фибролита снижается на 1 руб. 71 коп. (считая, что на 1 м³ фибролита расходуется 200—220 кг портландцемента и 6 кг сухого минерализатора).

Исследования и производственная проверка показали, что за счет увеличенного содержания аминатов белитошламовый цемент имеет меньшие сроки схватывания и твердения, чем портландцемент. Поэтому экстрактивные вещества теперь действуют не отрицательно, а положительно, регулируют (удлиняют) слишком короткие сроки схватывания белитошламового цемента. Это свойство цемента позволяет снять ограничения на породный состав и влаж-

ность сырья для древесной шерсти и исключить ее минерализацию.

Добавка гипса (в количестве 10%) выполняет ту же роль, что и экстрактивные вещества. Она регулирует сроки схватывания на время, необходимое для прохождения цикла операции от приготовления шихты до прессования плит.

Фибролитовые плиты на белитошламовом цементе изготавливаются по упрощенному способу, при котором смоченная древесная шерсть (стружка) смешивается со связующим в виде сухого порошка.

Теплоизоляционные фибролитовые плиты на белитошламовом цементе предусматриваются к выпуску по маркам 200, 250, 300, 350, 400.

Физико-механические качества плит должны соответствовать техническим условиям ВТУ 13-66-1, утвержденным Минлесбумдревпромом (табл. 1).

Сырьем для производства плит являются древесина, служащая для изготовления древесной шерсти (стружка), белитошламовый цемент как связующее и вода как затворитель.

Процесс производства фибролитовых плит на белитошламовом цементе состоит из подготовки древесины и изготовления древесной шерсти, увлажнения древесной шерсти водой, приготовления шихты путем перемешивания смоченной древесной шерсти с белитошламовым цементом, формовки и уплотнения плит из шихты, а также твердения и сушки плит.

Для изготовления древесной шерсти можно применять низкосортную, но здоровую (без гнили) древесину (любой хвойной или лиственной породы без ограничения ее влажности, в том числе сплавную и свежесрубленную) длиной не менее 500 мм, а также тонкомерный кругляк, не пригодный для использования на другие цели.

Из древесины на древошерстных станках вырабатывается древесная шерсть, которая должна иметь

форму плоских плит без узлов и рванин. Ширина лент — 5—7 мм, толщина 0,25—0,5 мм. Влажность (абсолютная) шерсти, непосредственно идущей для изготовления фибролита, не ограничивается.

Древесную шерсть увлажняют водой (вместо водного раствора хлористого кальция в производстве фибролита на поргланцементе). Способ увлажнения должен обеспечивать равномерность распределения влаги и увлажнения шерсти до 140—150%. При этом, независимо от температуры воды, она расходуется в соотношении 2:1 к расходу древесной шерсти.

Увлажненная водой древесная шерсть смешивается с сухим порошком белитошламового цемента в смесительных барабанах.

Дозировка белитошламового цемента дается в зависимости от марки плит и влажности стружки на 1 кг древесной шерсти. Средний расход материалов для приготовления 1 м³ фибролитовых плит на белитошламовом цементе приведен в табл. 2.

В случае применения древесины другой влажности необходим соответствующий перерасчет.

Зимой рекомендуется увеличивать расход цемента на 1 кг стружки на 5—10%. Влажность шихты не должна превышать 55—65%. Готовую шихту — смесь увлажненной шерсти с белитошламовым цементом — надо использовать не позднее, чем через 30 мин. после изготовления, т. е. до начала схватывания вяжущего.

Шихта из мешалки через шкаф начеса или по транспортеру поступает в формы, где равномерно распределяется по поддонам.

Заполненные шихтой формы устанавливают одну на другую в пакет, который подается под пресс или в штабелевочную установку, где обеспечивается давление 0,1—1,5 кг/см² и длительность выдержки пакета во времени в зажатом состоянии.

Зажатый пакет из отформованных плит перемещается в закалочное отделение, в котором поддерживается температура 30—35°C. После выдержки в закалочном отделении в течение 12 час. плиты достигают прочности 1,5—2,5 кг/см².

При температуре ниже +30°C время твердения плит увеличивается.

Из закалочного отделения пакеты отформованных плит поступают на распалубку. После распалубки обрезаются заусеницы на краях плит, и плиты укладывают в пакеты для вывозки на площадку для дальнейшего твердения и сушки. Плиты следует хранить в сухом месте.

В 1965 г. на производство белитошламового фибролита переведен ряд фибролитовых цехов.

Физико-механические показатели плит, изготовленных в этих цехах на белитошламовом цементе, в сравнении с ранее полученными на поргланцементе, приведены в табл. 3.

В 1965 г. предприятия за счет замены поргланд-

Наименование материалов	Расход материалов (в кг) на 1 м ³ фибролитовых плит марки				
	200	250	300	350	400
Белитошламовый цемент	135	170	200	230	250
Древесная шерсть:					
влажность 30%	65	80	100	120	150
влажность 40%	70	86	108	130	162
влажность 50%	75	92	115	150	175

цемента новым вяжущим — белитошламовым цементом сэкономили 174 тыс. руб.

Для проверки биологических и физико-механических свойств образцы белитошламового фибролита были переданы на исследование в теплофизическую лабораторию Московского отделения ГипроНИИ-сельхоза.

Оказалось, что фибролит на белитошламовом цементе обладает достаточной биостойкостью для применения в жилом и сельском строительстве.

При исследовании на морозостойкость и водопоглощение установлено, что после насыщения водой и замораживания толщина образцов белитошламового фибролита увеличивается лишь на 0,1%, что вполне допустимо. После 25 циклов замораживания и оттаивания прочность плит даже возрастает.

Испытание плит на теплопроводность показало, что белитошламовый фибролит имеет хорошие теплофизические свойства (0,090 ккал/м·час·гр) при объемном весе 300—350 кг/м³.

Таблица 3

Вяжущие	Прочность в кг/см ² через			Влажность в % через 12 суток	Объемный вес, кг/м ³
	1 сутки	3 суток	12 суток		
Белитошламовый цемент марки 150—200	2—2,5	3,4	7,6	20—30	200—250
Поргландцемент марки 500	1,7	2,3	3,5—4,5	20—30	350—450

Исследование плит на долговечность проводилось в течение трех лет. Установлено, что прочность плит увеличивается за год от 1,9 до 7% в первые 2 года твердения.

СибНИИЛП провел исследования и установил возможность изготовления также арболита на вяжущем из отходов химико-металлургического производства — белитошламовом цементе.

Канд. техн. наук А. С. ИВАНКОВИЧ
Инж. А. И. БАРЫШНИКОВ

ЛЕСОВОЗНАЯ ДОРОГА С ПОКРЫТИЕМ ИЗ ЦЕМЕНТОГРУНТА

Целесообразность укрепления грунтов вяжущими материалами, преимущественно цементом, при строительстве автомобильных дорог в лесной промышленности научно доказана и экономически обоснована. Модули деформаций цементогрунта в самый неблагоприятный период года имеют величину 1000—2500 кг/см². Это вполне отвечает требованиям, предъявляемым к дорожным покрытиям лесовозных дорог.

Цементом можно укреплять песчаные, супесчаные, суглинистые грунты и гравийные смеси с кислотностью не ниже РН—5,5. При кислотности ниже 5,5 в грунт вводят известь (2—3% от веса обрабатываемого грунта).

Опыт строительства дороги с покрытием из цементогрунта в Оленинском леспрохозе также подтвердил эффективность дорог такого типа.

При строительстве дороги была принята следующая технология. За два года до начала строительства лесозаготовительные бригады прорубили в зимний период трассу и вывезли заготовленную древесину.

Земляное полотно на сухих местах строили летом, а на заболоченных участках — зимой.

В течение года земляное полотно подвергалось естественной осадке. Затем начались работы по строительству покрытия.

Планировка земляного полотна производилась грейдерами Д-144.

После планировки земляное полотно укатывали прицепным 10-тонным катком на пневматиках до оптимальной плотности 1,53 г/см³. Из грунта земляного полотна грейдером формировался валик в объеме, достаточном для создания покрытия толщиной 20 см и шириной 4,5 м.

Цемент подвозили и распределяли цементовозом С-571 и самосвалами.

Грунт перемешивала с цементом (дозировка — 12,2% от веса грунта или 170 т цемента на 1 км) грунтосмесительная машина Д-370 с погрузчиком Д-415 (рис. 1). Погрузчик шнеком перемещает грунт к центру и транспортером подает его в смеситель, где грунт смешивался с цементом.

Опыт показал, что смеситель обеспечивает высокое качество смеси, которая в виде валика остается за грунтосмесительной машиной.

Если влажность грунта ниже оптимальной (8%), то смесь увлажняют непосредственно в смесителе. Однако в период работ влажность смеси была на 3—4% выше, поэтому она не увлажнялась.

Производительность грунтосмесительной машины—60 м³/час. За машиной шел грейдер, распределявший равномерным слоем смесь цементогрунта на ширину 4,5 м. Смесь частично ука-

тывалась грейдером, затем ее уплотнял каток до оптимальной плотности (рис. 2), после этого готовое покрытие увлажнялось.

При наличии грунтосмесительной машины Д-370 в комплексе с погрузчиком Д-415 более эффективен серповидный (рис. 3), а не корытный поперечный профиль, так как валик грунта в корытном профиле создать затруднительно. Немаловажно и то обстоятельство, что после выпадения атмосферных осадков полотно с серповидным профилем быстро просыхает.

Через 5—7 дней после строительства покрытия производилась подгрунтовка жидким битумом из расчета 1—1,2 л/м². При отсутствии жидкого битума можно использовать твердый битум с предварительным разжижением его керосином.

Наш опыт показывает, что для лесовозных дорог не обязательно устраивать слой износа из гравия и высевок, обработанных битумом. В Оленинском леспрохозе участки дороги строили с дорожной одеждой из цементогрунта, а верхний слой толщиной 4—5 см — из гравия. Эксплуатация этого участка прошла удовлетворительно. Причем, содержать такое покрытие нетрудно (требуется только один грейдер).

Бригада по устройству покрытия из цементогрунта оснащена грейдером Д-144, грунтосмесительной машиной Д-370 с погрузчиком (Д-415), цементовозом С-570, гудронатором Д-151 и катком. Бригада, состоящая из 4 рабочих, строят до 250—300 м покрытия в смену.

Фактическая стоимость покрытия толщиной 20 см из цементогрунта — 4000 руб. за 1 км.

Несмотря на небольшой опыт можно сделать ряд рекомендаций по строительству дорог из укрепленных грунтов.

1. Разрубку трассы для строительства лесовозной дороги надо производить только зимой силами лесозаготовительных бригад. Это позволит своевременно подготовить трассу под раскорчевку пней, очистить ее от древесины, использовав зимние лесовозные дороги.

2. Корчевать пни и возводить земляное полотно необходимо за год до начала сооружения покрытия, так как грунты в лесных зонах почти всегда переувлажнены и не поддаются уплотнению в период возведения земляного полотна.

Кроме того, во II дорожно-климатической зоне покрытие устраивают при температуре воздуха не ниже 10°С и при грунтах оптимальной влажности. В этих условиях строительный период длится около трех месяцев. Если же земляное полотно уже готово, то период строительства может быть удлинено до 5 месяцев.

Одновременно с возведением земляного полотна необходи-



Рис. 1. Перемешивание грунта с цементом грунтосмесительной машиной Д-370



Рис. 2. Разравнивание, увлажнение и укатка смеси цементогрунта

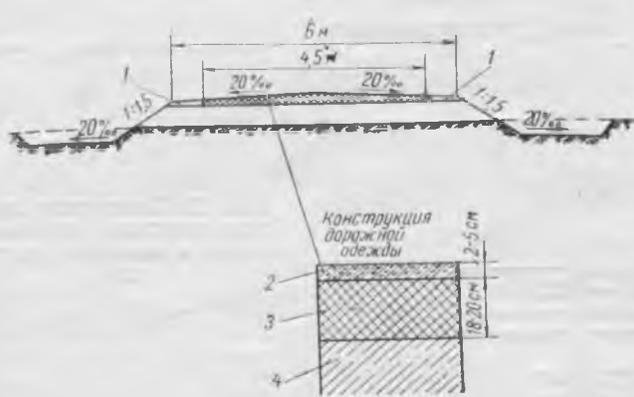


Рис. 3. Серповидный профиль земляного полотна:

1 — присыпные обочины; 2 — черный щебень; 3 — цементогрунт; 4 — грунт

мо устроить продольные и поперечные водоотводы, что резко ускоряет процесс просушки.

3. Уплотнять подготовленное земляное полотно целесообразно пневмокатком типа ДСК-1, который за семь проходов утрамбовывает грунт толщиной 60—70 см до оптимальной плотности.

4. Так как по цементогрунтовому покрытию проезд возможен только через 7 дней, строительство начинается «на себя», с дальнего конца. Поэтому для подвоза строительных материалов должно быть подготовлено земляное полотно. Это еще раз подтверждает необходимость возведения полотна за год до начала строительства.

5. Для применения в конструктивных слоях дорожных одежд грунтов, укрепленных вяжущими материалами, нужны специальные полевые лаборатории, так как нормативные показатели являются ориентировочными, а каждый грунт имеет свои особенности и требует индивидуального подхода.

УДК 634.0.383.4 : 625 874

Канд. техн. наук Б. СМЕРНОВ

НОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ

Для обеспечения бесперебойной круглогодовой работы лесозаготовительных предприятий по вывозке леса в последние годы начали строить дороги с колеиными железобетонными покрытиями. К концу 1965 г. было построено 600 км таких дорог.

Опыт эксплуатации дорог с колеиными железобетонным покрытием показал, что они не только обеспечивают круглогодичную работу предприятий, но и позволяют резко снизить себестоимость перевозок по сравнению с другими типами автомобильных дорог.

Так, перевозка 1 м³ древесины на 1 км (кубокилометр) обходится (в среднем по лесной промышленности): на гравийных дорогах — 7,4 коп., дерево-лежневых — 9,2 коп., грунтовых — 14 коп., колеиных железобетонных — 6,8 коп.

Однако из-за высокой стоимости дорожных железобетонных плит строительство дорог с колеиным

железобетонным покрытием развивается медленно.

Для того, чтобы снизить стоимость дорожных плит, повысить прочностные показатели, увеличить срок их службы, а также уменьшить расходы на транспортировку и укладку плит ЦНИИМЭ и МАДИ разработали новые конструкции дорожных плит, которые обеспечивают экономию 44 м³ бетона и 0,6 т арматуры на строительстве каждого километра дороги.

В 1963—64 гг. лаборатория автодорожных покрытий ЦНИИМЭ провела экспериментальные исследования по взаимодействию плит колеиного железобетонного покрытия лесовозных автомобильных дорог с основанием под подвижной нагрузкой.

Испытания показали, что качество покрытия из сборных железобетонных плит лесовозных автомобильных дорог зависит не только от характеристики основания и плиты, но и от типа соединения плит в колесопроеде. По результатам испытаний можно

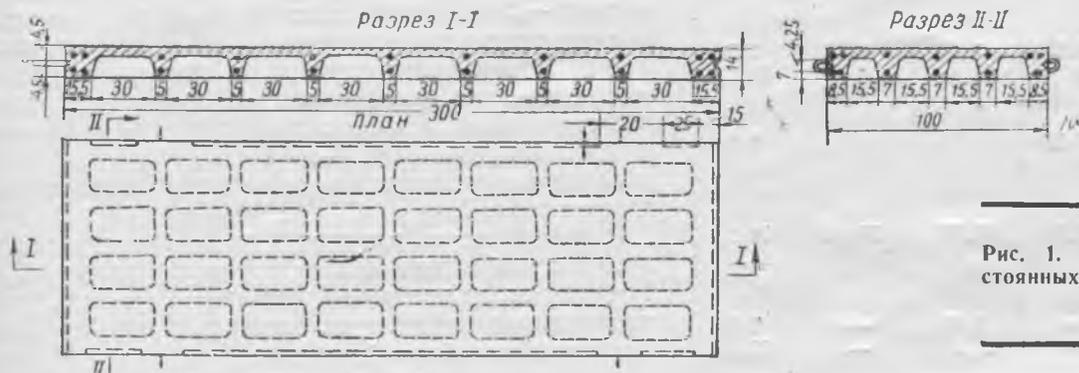


Рис. 1. Конструкция плит для постоянных лесовозных дорог с колеиным покрытием

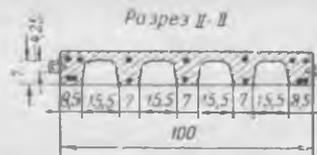
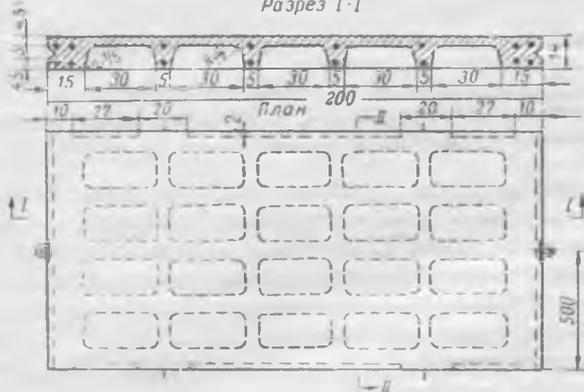


Рис. 2. Конструкция плит для временных лесовозных дорог с колеем покрытием

Таблица 1

Показатели	Плита конструкции М-2 для постоянных дорог	Плита конструкции У-1 для временных дорог
Длина, см	300	200
Толщина, см	14	14
Ширина, см	100	100
Марка бетона	М-300	М-300
Объем бетона, м ³	0,3	0,2
Расход бетона на 1 м ² покрытия, м ³	0,1	0,102
Площадь плиты, м ²	3	2
Расход арматуры на 1 м ² покрытия, кг	10,4	11,5
Вес плиты, кг	760	515
Расход бетона на 1 км дороги, м ³	200	204
Расход арматуры на 1 км дороги, т	20,8	23,0
Стоимость плит на 1 км дороги по отпускной цене, тыс. руб.	8,8	9,9
в % к стоимости плит, применяемых сейчас	82,1	82,3

Таблица 2

Показатели	Конструкции плит			
	серийные для постоянных дорог	М-2 для постоянных дорог	серийные для временных дорог	У-1 для временных дорог
Стоимость плит для 1 км покрытия, тыс. руб.	10,48	8,60	12,08	9,9
%	100	82,1	100	82,3
Транспортировка к месту укладки, тыс. руб.	4,20	3,50	4,42	3,56
%	100	83,4	100	80,6
Укладка плит в покрытие дороги, тыс. руб.	0,28	0,23	0,28	0,33
%	100	83,1	100	118,0
Общая стоимость покрытия дороги, тыс. руб.	14,96	12,33	16,78	14,11
%	100	82,4	100	84,1
Экономия на 1 км покрытия дороги, тыс. руб.	—	2,63	—	2,67
%	—	17,7	—	15,9

рекомендовать шарнирное и податливое шарнирное соединения.

Шарнирное соединение не допускает вертикальных перемещений концов плит относительно друг друга. Податливое шарнирное соединение не воспринимает изгибающего момента и дает возможность частичного перемещения концов плит относительно друг друга.

Шарнирное соединение плит целесообразно применять на временных лесовозных дорогах (моделью такого соединения может служить соединение плит с помощью деревянного бруска и металлического замка), а податливое шарнирное соединение — на постоянных дорогах (моделью такого соединения может служить соединение с помощью деревянного бруска).

Длина брусков, которые забивают в стык с двух сторон колесопровода — 40 см.

Для исследования взаимодействия плит дорожного покрытия и основания дороги под подвижной нагрузкой в Оленийском леспромхозе ЦНИИМЭ был построен опытный участок в 2,6 км. Длина плит покрытия дороги колебалась от 1 до 6 м.

Опыты показали, что разрушение плит в покрытии дороги вызывается, в основном, воздействием отрицательных изгибающих моментов, величина которых зависит от податливости основания и от базы автомобиля и прицепа.

Плиты, применяемые в настоящее время, скопированы без учета воздействия отрицательных моментов. Поэтому на них появляются поперечные трещины и плиты выходят из строя.

В результате исследований для постоянных дорог были рекомендованы плиты длиной 3 м, а для временных — 2 м. После конструирования и расчета плит на основании экспериментальных данных, которые не были известны при разработке прежних конструкций, были предложены две конструкции плит: для постоянных лесовозных дорог и для временных лесовозных дорог (рис. 1 и 2).

Технико-экономические показатели плит приводятся в табл. 1.

Несмотря на то, что плиты новых конструкций не требуют увеличения общего количества арматуры на 1 м² плиты, их прочность повышается и они лучше противостоят воздействию отрицательного момента. Уменьшается объем бетона на 1 м² плиты (в конструкции плиты для временных дорог на 17%; в

ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УДК 634.0.323.12 (09)

ЭТО НАЧИНАЛОСЬ ТАК

Уровень механизации заготовки леса
в СССР:

1946 год	2,6%
1965 год	99%

(Данные статистики)



Бригада А. П. Пякконена в составе 4 человек первой в Карелии освоила электрическую пилу ВАКОПП и ежегодно заготавливала свыше 40 м³ древесины — вдвое больше нормы. На снимке: А. П. Пякконен (слева) и его помощник В. П. Тимошкин за валкой леса на Кяппесельгском механизированном лесопункте Кондопожского леспромхоза.

(Этот снимок был опубликован 19 лет назад в № 5 журнала «Лесная промышленность» за 1947 г.).

Слово ВАКОПП очень похоже на иностранное. Настолько похоже, что один из наших массовых журналов даже принял пилу под этим названием за зарубежную.

В действительности же электропила ВАКОПП — детище нашей отечественной техники, создание коллектива советских ученых и инженеров. По первым буквам их фамилий она и получила свое название.

...Шла Великая Отечественная война. Тысячи бойцов сражались на фронте, с оружием в руках защищая честь и свободу нашей Родины. Те, кто остался в тылу, всеми силами стремились своим трудом приблизить день разгрома врага. Но уже тогда пытливая мысль советских людей была устремлена в завтра, нацелена на решение задач, которые встанут перед нашей промышленностью сразу после победы.

В 1943 году по заданию правительства группа научных сотрудников ЦНИИМЭ приступила к разработке нового массового инструмента для балки и раскряжевки леса — электромеханической пилы. Перед ее создателями — Георгием Александровичем Вильке, Николаем Васильевичем Александровым,

Вильямом Вильямовичем Куосманом, Александром Ивановичем Осиповым, Павлом Павловичем Пацюрой и Александром Кузьмичом Плюсиным — стояла довольно трудная задача: сконструировать механизм как можно более легкий, достаточно мощный и надежный в работе, простой и удобный в эксплуатации.

Выбор электрического инструмента для того времени далеко не случаен. Возросшие потребности страны в лесе при недостатке квалифицированной рабочей силы можно было удовлетворить только путем механизации и электрификации тяжелых и трудоемких процессов, в частности внедрением электрических пил.

Однако на внедрении электропил отрицательно сказывался их довольно значительный вес. Так, на-

конструкции плиты для постоянных дорог на 180%), а также количество арматуры на 1 м² плиты (в конструкции плиты для временных дорог на 0,5 кг; в конструкции плиты для постоянных дорог на 0,2 кг).

Плиты новых конструкций экономичнее. Общая стоимость покрытия дороги уменьшается, так как ниже стоимость плит и дешевле обходится их транспортировка к месту укладки (табл. 2).

Новые конструкции дорожных плит разработаны совместно с МАДИ и помещены в «Альбоме рабочих чертежей железобетонных плит для сборно-разборных покрытий лесовозных автомобильных дорог».

Альбом рассмотрен и утвержден Министерством лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР в декабре 1965 г. и рекомендован для применения в лесной промышленности.

пример, немецкие пилы «Штиль» или «Дольмар» весили от 24 до 48 кг, а наша советская электропила ПЭП-3 — 38 кг. Совершенно ясно, что таким инструментом много не поработаешь.

Как правило, во всех электропилах основная тяжесть приходится на двигатель. Значит, главное — уменьшить его вес, причем, уменьшив вес, нужно постараться сохранить достаточно высокой его мощность. Но легко сказать «нужно». А вот каким путем?

За решение этой сложной задачи взялись «заведующие электрической частью» П. П. Пациора и Н. В. Александров.

Обычно электромотор заключен в довольно увесистую «одежду» — корпус. А что, если обойтись без него? Можно? Оказалось — можно. Убрали корпус, а роль его стал выполнять статор мотора, что ощутимо снизило вес двигателя. Была упрощена конструкция выключателя.

Применение новой изоляции «вишифлекс» позволило уменьшить габарит мотора. Еще выигрыш в весе.

А пыльная часть? Что можно сделать здесь для облегчения веса? Для надежности ее в работе? Ведь наверняка и тут есть скрытые резервы. Над их поисками пришлось немало потрудиться А. И. Осипову, В. В. Куосману и А. К. Плюсину.

В пыльной шине были проделаны своеобразные «окна», что сделало ее более легкой. Отказались также от поворотного устройства пыльной части. Благодаря применению кольцевой рукоятки стало возможным поворачивать всю пилу, не создавая дополнительного приспособления. В процессе дальнейшей работы над пилой были упрощены натяжное устройство пыльной цепи, внесено немало других усовершенствований и новинок.

Но это еще не все. Результаты многочисленных расчетов, исследований и разработок «электриков» и «пыльщиков» нужно было свести в одно целое, найти оптимальное сочетание всех параметров будущего инструмента, увязать воедино часто совершенно взаимоисключающие показатели. Выполнение этой нелегкой задачи выпало на долю руководителя группы Г. А. Вильке. Кроме того, на него впоследствии легли и чисто организационные заботы: связь с заводами-изготовителями, согласование с ними технических условий, марок материалов для ответственных деталей, технология изготовления и т. д.

И, наконец, соединить все детали, так сказать, конструктивно оформить новый инструмент, сделать его рабочие чертежи — этим делом занялся «главный конструктор» пилы В. В. Куосман. И здесь понадобилось много выдумки и изобретательности, чтобы найти лучший вариант инженерного решения.

Но вот опытный образец готов. Позади борьба с трудностями, постоянно возникавшими в процессе разработки, борьба за каждый грамм снижения веса той или иной детали. Новая двуручная электрическая пила весом 18 кг с двигателем мощностью 1,3 квт, созданная в течение одного года, была принята к производственным испытаниям.

...Промышленное производство ВАКОПП началось сразу на нескольких заводах. Как показатель ее довольно высоких по тому времени эксплуата-

ционных качеств, надо отметить, что по массовости изготовления эта пила не имела себе равных. Так, в 1945 году заказ на нее составил 40 тысяч штук.

Получила новая пила признание и среди рабочих. Появившись на лесоразработках и пройдя, как и всякая новинка, тернистый путь «акклиматизации», она вскоре стала верным помощником лесорубов, позволив им значительно увеличить производительность труда на валке и раскряжевке.

По статистическим данным тех лет заготовка древесины механическим путем в 1946 году составила свыше 2 млн. м³, в то время, как в 1945 году она равнялась всего 30 тыс. м³. В 1947 году механизированная добыча составила уже более 6 млн. м³. Как правило заготовка велась в основном пилами ВАКОПП.

Во многих передовых лесных хозяйствах применение пилы ВАКОПП повысило выработку на каждого рабочего почти вдвое. Так, например, в Белоручейском лесопункте треста Череповецлес средняя выработка на человеко-день в 1946 году составила 6,5 м³, тогда как при ручной заготовке она равна 3,9 м³.

Питание электропил в те годы осуществлялось от передвижных электростанций ПЭС-12-50 с номинальной частотой тока 50 герц, мощностью 12 киловатт.

Наибольшее распространение пилы ВАКОПП получили в 1946—1947 годах. К этому времени в них были внесены некоторые конструктивные усовершенствования (установлен более мощный двигатель), что несколько повысило их эксплуатационные качества. В тот период выработка в некоторых лесных предприятиях уже достигала 7,2 пл. м³ на одного человека.

...Прошли годы. Выросла техническая оснащенность, стала совершеннее техника нашей лесной промышленности. На лесоразработках появились новые инструменты и механизмы, обладающие более высокими параметрами, изменилась технология лесозаготовок.

Подлинную техническую революцию в механизации валки леса произвела электропила ЦНИИМЭ-К5, в конструировании которой принимали активное участие и некоторые из создателей пилы ВАКОПП — В. В. Куосман, А. И. Осипов и П. П. Пациора, — удостоенные в 1949 г. Государственной премии СССР. За разработку и внедрение отечественных электропил Государственная премия была также присуждена К. И. Вороницыну, А. К. Мореву, механику Архангельского лесотехнического института Н. Ф. Харламову, электропильщикам Н. Н. Кривцову и А. П. Готчиеву.

Пи́ла ЦНИИМЭ-К5 была уже не двуручной, подобно ВАКОПП, а консольной, которую обслуживал один человек. Благодаря остроумной конструкции эта пила, несмотря на меньший по сравнению с ВАКОПП размер пыльной части (450 мм вместо 500 мм), могла спиливать деревья вдвое большего диаметра. Выработка на человеко-смену пилой ЦНИИМЭ-К5 возросла в среднем до 13,4 пл. м³, чему немало способствовал также сравнительно небольшой вес пилы — всего 9 кг. Снижение веса в значительной степени было достигнуто за счет

применения электродвигателя повышенной частоты тока — 200 герц.

В 1958 году к серийному производству была принята новая электромеханическая пила марки ЦНИИМЭ-К6, которая явилась дальнейшей модификацией ЦНИИМЭ-К5. На ней стоял двигатель мощностью 1,7 квт, а вес был уменьшен до 7,5 кг, т. е. снизился по сравнению с ЦНИИМЭ-К5 на 1,5 кг. Оснащенная усовершенствованной пильной цепью новая пила давала возможность еще больше повысить производительность труда.

Сейчас, спустя 20 с лишним лет, когда общий годовой объем механизированной заготовки леса достиг сотен миллионов кубометров, создатели пилы ВАКОПП вспоминают о своем детище с легкой улыбкой — «дела давно минувших дней!». Ну, что ж, это и понятно! Ведь теперь их мысли и творчество направлены на решение сегодняшних задач и вместе с тем устремлены в будущее, в завтрашний день нашей лесной промышленности.

Так, работающий сейчас в МЛТИ Г. А. Вильке основное внимание уделяет вопросам автоматизации лесозаготовок, является заведующим кафедрой автоматизации производственных процессов, а также председателем общественного комитета НТО лесной промышленности и лесного хозяйства по автоматизации; доктор технических наук профессор П. П. Пацiora — проректор того же института и заведующий кафедрой электротехники и электропривода — ведет большую работу по электрификации лесной промышленности и по подготовке инженерных кадров; кандидат технических наук А. И. Осипов в ЦНИИМЭ вместе с группой инженеров принимает активное

участие в создании и совершенствовании новой комплексной машины для срезания, валки, трелевки и погрузки древесины, а бывший «главный конструктор» ВАКОПП инженер В. В. Куосман трудится над разработкой новых пильных аппаратов для проектируемых моторных пил и разделочных агрегатов.

Да, жизнь движется вперед. Но и сегодня, когда создаются более совершенные машины и механизмы и завоевываются все новые и новые рубежи в оснащении лесной промышленности самой разнообразной техникой, лесники с уважением говорят о первой массовой электропиле ВАКОПП, которая своим появлением вновь подтвердила живительную силу тесного творческого содружества ученых, инженеров и производственников. Направленное на решение самых сложных задач это содружество, как правило, всегда приводит к достижению наиболее высоких и перспективных результатов в любой отрасли нашей промышленности.

В Отчетном докладе ЦК КПСС, сделанном тов. Л. И. Брежневым на XXIII съезде партии, говорится о том, что темпы технического прогресса в народном хозяйстве будут тем выше, чем плодотворнее наука будет питать практику новыми идеями, новой техникой и технологией.

Ученые и конструкторы, работающие над созданием новых машин и механизмов для лесной промышленности, никогда не забывают об этом в своей повседневной творческой деятельности, что позволяет им добиваться новых успехов в деле оснащения лесозаготовок самой разнообразной, прогрессивной и высокопроизводительной техникой.

Вл. Лучкин,



УДК 634.0.3 (48)

Т. Н. РООС

НОВОЕ О ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СКАНДИНАВСКИХ СТРАН

Три страны Северной Европы — Швеция, Норвегия и Финляндия — располагают значительной лесопокрытой площадью и богатыми запасами хвойных лесов. Поэтому естествен интерес к развитию лесной промышленности этих стран.

Во всех этих трех странах, где сплав до сих пор был основным способом транспортировки древесины, наметилась явная тенденция преимущественного развития сухопутных перевозок и сокращения объемов сплава.

В Швеции этот процесс идет наиболее интенсивно. Так, за период с 1960 по 1965 г. протяженность эксплуатируемых сплавных путей сократилась примерно на одну треть.

В шведском журнале «Скоген» за последнее время появилось несколько сообщений, посвященных сравнительной эффективности сплава и сухопутных перевозок леса. Это же было одной из ведущих тем традиционной конференции в Даларна (Швеция), состоявшейся в августе-сентябре 1965 г.

Большинство авторов статей считает «сухопутное» направление развития лесного транспорта полностью экономически оправданным, так как при молевом сплаве теряется около 2% древесины, захламляются реки и появляются дополнительные расходы на перевалочные операции. Кроме того, сплав по некоторым большим рекам значительно осложнился из-за развитого строительства гидроэлектростанций с глухими плотинами,

что вызывает необходимость в дополнительных капиталовложениях и текущих расходах для перегрузки древесины из верхнего бьефа в нижний.

Частичный отказ от водного транспорта леса привел к значительному удлинению расстояния автомобильной вывозки. Общая же тенденция заключается в том, чтобы исключить по возможности перегрузочные и перевалочные операции и доставлять древесину из леса непосредственно к пунктам потребления.

Увеличение расстояний автомобильной вывозки до 100, а нередко до 150—160 км вызывает во всех северных странах повышенный интерес к автомобилям большой грузоподъемности с весом автопоезда 20—30 т.

Вторым характерным признаком развития лесной промышленности в указанных странах является стремление упразднить склады сырья на лесозаготовительных, лесопильных и лесоперерабатывающих предприятиях.

Для осуществления этого наметились следующие основные пути:

- круглогодичное хранение древесины на воде;
- сочетание доставки древесины в летнее время сплавом при распиловке «с воды» с доставкой древесины в зимнее время автомобильным или железнодорожным транспортом при



Рис. 1. Колесный трактор «Валмет»

создании лишь двух-трехсуточного запаса древесины в теплом бассейне.

Зимнее хранение древесины на воде получает все большее распространение. Для поддержания открытых участков воды в незамерзающем состоянии используются барботажи с применением полиэтиленовых труб, а также поверхностные и донные гидроускорители.

Основным правилом зимнего хранения древесины на воде является возможно более плотное примыкание пучков друг к другу с целью уменьшения площади открытой воды. Продвижение пучков по акватории водохранилища производится «водными тракторами» — катерами типа «Литлбот» с мощным толкающим корпусом и центральным расположением винта.

Для Финляндии характерно в ряде случаев отсутствие промежуточных складов и при вывозке древесины к железным дорогам широкой колеи. У отгрузочного тупика монтируется козловой кран, перекрывающий железнодорожное полотно и подъездной автомобильный путь. Железнодорожный подвижной состав подается на тупик и ожидает погрузки в течение нескольких часов (до 24 час.).

Груженный лесовозный автомобиль подходит под портал крана, весь воз бревен охватывается стропами, поднимается краном и перегружается на платформу. По мере загрузки подвижного состава платформы передвигаются при помощи лебедки.

Прибывающие к лесопильно-деревообрабатывающим заводам груженные платформы с лесом разгружаются непосредственно в незамерзающий бассейн, откуда бревна подаются к транспортерам цехов.

Если лесовозные дороги примыкают к сплавному рекам, то везде, где это возможно, бревна сбрасываются непосредственно в воду, а зимой укладываются на лед.

Для рассматриваемых стран характерно большое количество мелких фермерских лесовладений, что породило сезонность в работе. Летом рабочие и транспортные средства заняты в сельском хозяйстве, а зимой на лесозаготовках. Однако в государственных лесах и во владениях крупных фирм за последнее время явно наметился переход к работе с постоянными кадрами рабочих и к использованию специальных технических средств на лесозаготовках.

В лесах Швеции, Норвегии и Финляндии основное количество древесины заготавливается в сортиментах с разделкой деревьев у пня. В то же время идеи трелевки и вывозки деревьев с кронами становятся все более популярными и в Скандинавских странах. Так, например, существовавшие в Швеции до 1964 г. три научно-исследовательских организации, объединенные ныне в одну (SSA), в ряд своих главных задач ставят изучение проблемы трелевки и вывозки деревьев с кронами. На страницах нашего журнала уже описывалась шведская система «Сунд», основанная на трелевке деревьев с кронами* в хлыстах делаются и в других странах. Главное затруднение, которое здесь встречается, — необходимость вывозить лес по дорогам общего пользования.

По сообщению зарубежной печати, в Швеции пытаются при

*) См. журн. «Лесная промышленность», № 5 за 1966 г.



Рис. 2. Погрузка автомобиля погрузчиком с гидроманипулятором

сортиментной вывозке освободиться от сортировки древесины в лесу. Так, одной из фирм вблизи г. Грювен построено крупное предприятие для автоматической сортировки, окорки и измельчения бревен в щепу, мощностью 800 тыс. м³ в год. Нерассортированные и неокоренные бревна на это предприятие доставляются автомобилями на расстояние до 250 км.

Все большее распространение получает так называемая шведская система лесозаготовок. Она основана на строительстве густой сети лесовозных дорог и применении гидроманипуляторов для погрузки древесины.

В Швеции и других северных странах весьма распространены лесовозные транспортные агрегаты на базе колесных тягачей, оборудованных гидроманипуляторами и соединенных с прицепами, часто активными.

Ниже приводится характеристика такого агрегата на базе шведского трактора «Вольво-Боксер 350».

Мощность двигателя при 1800 об/мин.	56 л. с.
Число передач	10 вперед и 2 назад
Скорость, км/час:	
на I передаче	2,5
на X передаче	28,0
заднего хода	4,6 и 7,0
Число ведущих осей	1
Максимальный крутящий момент, кгм	25,3
Вес трактора без технологического оборудования, т	3

На кабине трактора, состоящей из металлических труб, смонтирован гидропогрузчик ОСа-69, имеющий следующую характеристику:

Максимальный момент при подъеме груза, кгм	2700
Грузоподъемность, кг:	
при вылете стрелы 4 м	675
при вылете стрелы 4,5 м	600
при вылете стрелы 5,0 м	525
Нагрузка на рейс, м ³ :	
при вывозке балансов	14—15
при вывозке бревен	17—18

Машины обычно производят бестрелевочную вывозку из лесосек на расстоянии 5—10 км. При расстоянии 5 км совершаются два рейса за смену, что обеспечивает выработку на машину 30—35 м³.

В ряде случаев применяются активные прицепы с гидравлическими моторами. Ниже приводится характеристика гидравлического двигателя фирмы «Сису»:

Расположение цилиндров	радиальное
Число цилиндров в колесе	6
Диаметр цилиндра, мм	65
Ход поршня в цилиндре, мм	30
Регулируемая скорость вращения колеса, об/мин.	от 0 до 100
Рабочее давление в гидросистеме, кг/см ²	140

Гидромоторы создают большие крутящие моменты, и толкающая тяга может быть до 1000 кг на каждом колесе при скорости движения до 10 км/час.

За последнее время, кроме машин, приспособленных для трелевки и вывозки леса, все шире применяются специальные лесные тракторы типа канадского колесного трактора «Тимберджек». В то же время в Финляндии разработан и изготовляется колесный трактор «Валмет» (рис. 1), имеющий характеристику, несколько лучшую, чем канадские и американские тракторы. Трактор конструктивно непрерывно улучшается. Так, мощность его двигателя, равная до сих пор 52 л. с., в ближайшее время достигнет 80 л. с. Трактор имеет все ведущие колеса с размером шин 14 × 24. В целях увеличения клиренса и проходимости трактора предполагается увеличить диаметр колес.

В отличие от трактора «Тимберджек», трактор «Валмет» снабжен рулевым управлением с рулевым колесом. В Финляндии это считают большим преимуществом, так как движение колесных машин с другими типами управления по дорогам общего пользования запрещено.

Интересна также работа завода по созданию на базе трактора «Валмет» лесного тягача высокой проходимости с ломающейся рамой и всеми ведущими колесами.

В скандинавской литературе имеются сообщения о создании подобных систем также фирмами «Волво» и «Болиндер».

Как отмечалось выше, главной особенностью шведской системы лесозаготовок является использование различных типов гидроманипуляторов для погрузки леса (рис. 2). Однако при существующей системе лесозаготовок затрачивается довольно много ручного труда. Так, при заготовке балансов дерева ва-

лят легкой бензиномоторной пилой, ею же производится раскряжевка и обрезка сучьев, а затем вручную балансы поднимают к дороге и складывают в штабеля, из которых уже производится погрузка гидроманипуляторами. При вывозке бревна подтаскиваются поштучно к дороге тросом через стрелу погрузчика, причем погрузчики монтируются на отдельных машинах.

Необходимо упомянуть еще об одной новости в лесной промышленности Скандинавских стран — о введении централизованных подсчетов объема древесины, принятой от рабочих, и расчета их заработной платы при помощи электронно-вычислительных машин.

По сообщению печати, в Швеции в конце 1965 г. должна была быть пущена в эксплуатацию электронно-вычислительная машина стоимостью свыше 1 млн. фунтов стерлингов для обработки данных, получаемых с 2500 пунктов. Машина будет обрабатывать результаты обмера около 150 млн. бревен в год и рассчитывать заработную плату 25 тыс. рабочих. В Финляндии такая система действует уже около года. По всей стране от каждого рабочего-лесозаготовителя принимается древесина раз в неделю или в две недели. Результаты приемки записываются в особую карточку, в которой также указаны все необходимые данные для начисления заработной платы и адрес рабочего. Обработка этих карточек производится в одном пункте в почтовом банке в Хельсинки — откуда направляются почтовые извещения о начислении зарплаты через местные отделения банка, а суммарные данные направляются фирмам. Указанная система позволила в Финляндии полностью освободиться от необходимости иметь счетных работников для начисления зарплаты в лесозаготовительных предприятиях.

Производство технологической щепы в Японии (Начало см. 2 стр. обложки)

Из рубильной машины щепы по трубопроводу 14 идет в бункер 15, откуда равномерно поступает в сортировку 16. Крупная щепы по транспортеру 17 поступает на дорубку, а стандартная по конвейеру 18 и трубопроводу пневмотранспортера 19 в бункер 20. Бункер не является местом хранения щепы, а только устройством для погрузки ее в автомобиль-щеповоз 21 или для сбора щепы в период отсутствия транспортных средств. Кора и гниль из барабанов ленточным транспортером 6 подаются в отвал. Массовое использование коры в Японии не организовано. Ведутся исследования по применению ее в качестве удобрения для сельского хозяйства.

На щепозготовительных предприятиях установлены барабаны сухой окорки, имеющие на внутренней поверхности режущие органы (ножи) (рис. 2). Ножи располагаются в шахматном порядке по длине барабана через 250—300 мм и по диаметру через 300—350 мм. В последнее время на некоторых заводах поставлены в порядке эксперимента барабаны с фигурными ножами. По сведениям завода-изготовителя такие барабаны производятся в пределах 10% от общего числа. Ножи изготавливаются из углеродистой стали и в процессе эксплуатации не требуют ухода.

Следует отметить, что успешная окорка и удаление гнили из расколотых и распиленных кряжей зависит именно от этих ножей. Благодаря им в барабане может быть достигнута 100-процентная окорка кряжей.

Наличие ножей на внутренней поверхности окорочных барабанов позволяет производить окорку и в зимнее время.

На севере Японии окорка производится при температурах до —20—25° С. Качество и продолжительность окорки при более низких температурах нуждаются в дополнительной экспериментальной проверке.

Общая мощность оборудования на заводе производительностью 100 пл. м³ щепы за восьмичасовую смену — 210—230 квт, общий вес около 70 т.

Оборудование для щепозготовительных предприятий в Японии производится в основном двумя небольшими машиностроительными заводами — «Санва» (г. Курэ), «Чугоку Кикай» (г. Фукуяма).

Завод «Санва» выпускает 5 типов окорочных барабанов непрерывного действия диаметром от 2100 до 2700 мм, длиной от 6000 до 12000 мм, с мощностью привода от 30 до 100 л. с. Вес барабанов — от 8700 до 26100 кг. Этот же завод изготавливает 9 типов многоножевых рубильных дисковых машин с плоским диском диаметром от 600 до 1320 мм, с 4—8 ножами, с входным отверстием размером от 100 × 80 до 240 ×

180 мм. Производительность их — от 11 до 250 пл. м³ щепы в смену. Завод изготавливает также плоские сортировочные машины с пружинными и резиновыми амортизаторами. Размеры сита 915 × 2400, 915 × 3000, 1200 × 2400, 1220 × 3050, 1200 × 4000, 1500 × 3000 и 1500 × 3900 мм. Число колебаний в минуту — 1000, мощность привода от 5 до 7,5 л. с., производительность от 34 до 168 пл. м³ щепы в смену.

Завод «Чугоку Кикай» производит для щепозготовительных предприятий 4 типа окорочных барабанов непрерывного действия диаметром от 2727 до 3030 мм и длиной от 12000 до 18000 мм, 5 типов многоножевых дисковых рубильных машин с плоским диском диаметром от 915 до 1530 мм, с 6—8 ножами, с мощностью привода от 50 до 400 л. с. и размером приемного отверстия до 400 × 400 мм и 5 типов плоских сортировочных машин.

Кроме установок, описанных выше, для изготовления технологической щепы, перерабатываемой на картон, выпускается небольшое количество передвижных установок двух типов.

Установки первого типа монтируются непосредственно на раме автомобиля и состоят из дисковой многоножевой рубильной машины с диаметром диска 400—500 мм и плоской сортировки.

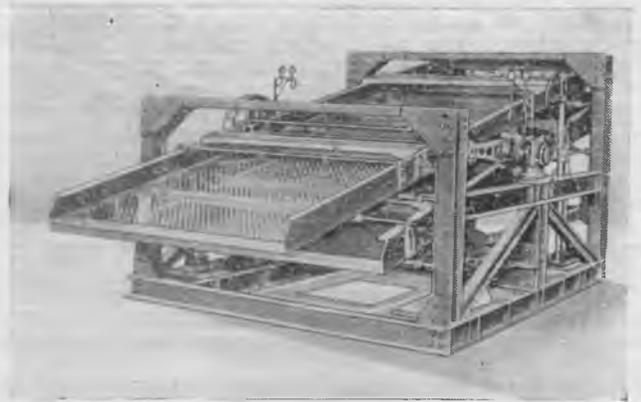


Рис. 3. Сортировка

Привод рубительной машины и сортировки осуществляется через клиноременную передачу от двигателя внутреннего сгорания мощностью 80—150 л. с., установленного в кузове автомобиля.

Привод транспортеров для подачи сырья осуществляется через цепную передачу от бензинового двигателя мощностью 2—3 л. с.

Установка обеспечивает изготовление до 40 пл. м³ щепы в смену из лесосечных отходов диаметром до 12 см.

Второй тип передвижной установки состоит из такого же примерно набора механизмов, устанавливаемых непосредственно на лесосеке. Монтаж оборудования производится с помощью автомобильного крана в течение 1,5—2 час.

Представляет интерес распределение рубительных машин для щепозготовительных предприятий по типам. В 9 лесозаготовительных районах Японии установлено 5430 таких машин. Наиболее распространенными являются дисковые машины с диаметром диска 570—620 мм (22—24 дюйма). Как правило, машины имеют гравитационную подачу.

В небольшом количестве выпускаются также рубительные машины, у которых патроны расположены с правой и с левой сторон и которые могут быть вписаны в любую технологическую схему.

На щепозготовительных предприятиях чаще всего применяются плоские вибрационные сортировочные машины с пружинными и резиновыми амортизаторами (рис. 3). Подбором сит обеспечивается выдача щепы требуемых размеров.

Подавляющее большинство целлюлозно-бумажных предприятий потребляет щепу размером по длине волокон от 6 до 35 мм, причем в партии должно быть не менее 65—70% щепы размером от 16—25 мм и не более 30—35% щепы с длиной волокон 6—16 и 25—35 мм. Перечисленное выше оборудование позволяет удовлетворить эти требования полностью.

За последние девять лет в Японии резко увеличилось использование лиственной древесины на изготовление технологической щепы. Удельный вес лиственной щепы в общем балансе щепы приведен ниже:

Годы	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965
%	17	24	32	38	44	47	50	52	53

Необходимо отметить, что из всего запаса лесов Японии 46% составляют хвойные и 54% лиственные.

Количество и расстановка рабочих на щепозготовительном предприятии зависит от мощности завода, технологии подготовки сырья и других многочисленных факторов. В среднем на заводе с годовой производительностью 25—30 тыс. пл. м³ щепы работает до 25 чел., в том числе: на подаче сырья—3—5; на слесерной установке—1—2; на колуне или пиле—2—5; на сортировке чураков до и после окорки—3—4; на прочих работах—2—5 чел.

Стоимость сырья составляет 50—60%, а расходы по изготовлению щепы на щепозготовительном предприятии 18—25% от отпускной цены на щепу. В затратах по изготовлению щепы 40% составляет заработная плата, 23—25% — амортизация, 9—10% — электроэнергия и прочие расходы. Отпускная цена щепы из хвойной древесины на 10—15% выше лиственной.

Щепа поставляется потребителю автомобилями-щеповозами с емкостью кузова до 20 пл. м³, железнодорожными вагонами и самоходными баржами, перевозящими за 1 рейс 80—100 пл. м³. Автомобилями щепа доставляется на расстояние до 150—200, а иногда и более километров.

Разгрузка щеповозов на целлюлозно-бумажных предприятиях производится в основном опрокидывателями с гидравлическим приводом — через задний борт кузова автомобиля. Наклон автомобиля для обеспечения выгрузки щепы составляет от 45 до 53° (рис. 4).

Из железнодорожных вагонов щепа выгружается в основном вручную или с применением скребок с приводом от лебедок, а из судов — грейферными механизмами.

Учитывая все возрастающую потребность в целлюлозе, древесноволокнистых и древесностружечных плитах, Япония увеличивает закупки леса. Организован также ввоз технологической щепы.

Для транспортировки щепы из США и Канады в Японии построено специальное судно «Курэ Мару» длиной — 174, шириной — 24, высотой — 16,5 м и грузоподъемностью — 23489 т. В шести его трюмах перевозится за один рейс 43—45 тыс. на-



Рис. 4. Разгрузка щеповоза

сыпных м³ щепы. Судно оборудовано механизмами для погрузки и выгрузки щепы. Погрузка производится с пневмоуплотнением. Для выгрузки используются два стреловых крана, перемещающихся вдоль судна по рельсам. Краны оборудованы грейферными механизмами емкостью 11,4 и 14,0 м³. Транспортировка щепы на берег ведется ленточными транспортерами. Время выгрузки судна — 50—60 часов.

На целлюлозно-бумажных предприятиях щепа хранится в основном в кучах, обязательно рассортированная по породам. Объем таких куч достигает 15000 пл. м³, высота — 15—18 м. Без изменения качественных показателей хвойная щепа хранится 1 год, лиственная 4 месяца. Площадка для хранения щепы цементирована, и площадь ее рассчитывается из условий 1,8—2,2 пл. м³ щепы на 1 м². Подача щепы в кучи и внутри-



Рис. 5. Ленточные транспортеры на складе щепы целлюлозно-бумажного комбината

складская транспортировка ее осуществляются в основном ленточными транспортерами, установленными на эстакадах (рис. 5). Все транспортеры закрытого типа. Ширина ленты 800—1000 м, скорость движения — до 180 м/мин.

Подача щепы в цех также производится ленточными транспортерами, находящимися ниже уровня площадки. Загружают транспортеры с помощью бульдозера через загрузочные отверстия, расположенные по территории площадки.

В связи с ведущимися в нашей стране работами по расширению использования дровяной древесины, отходов лесозаготовок и лесопиления на технологическую щепу, как это предусмотрено заданиями новой пятилетки, имеющий опыт ее производства в Японии представит, по нашему мнению, определенный интерес для ученых, инженеров и практиков.

Н. Т. ГОНЧАРЕНКО.

Приказом Министра лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР утверждена структура подчиненности предприятий и организации промышленности.

В состав Главного управления лесозаготовительной промышленности входят:

1. Производственное объединение лесной промышленности — «Архангельсклеспром» в составе комбинатов: Архангельсклес, Онегалес, Вельсклес, Котласлес; трестов: Архимлес, Двиносплав, Архлеспромстрой.

2. Производственное объединение лесной промышленности — «Кареллеспром» в составе комбинатов: Севкареллес, Южкареллес, Запкареллес, Сегежлес, Пудожлес; трестов: Карелхимлесзаг, Кареллесжелдорстрой.

3. Производственное объединение лесной промышленности — «Вологдалеспром» в составе комбинатов: Вологдалес, Череповецлес, Устюглес; треста Вологдалесстрой, Вологодской головной сплавной конторы.

4. Производственное объединение лесной промышленности — «Комилеспром» в составе комбинатов: Вычегдалес, Печорлес; трестов: Вычегдалессплав, Печорлесосплав.

5. Производственное объединение лесной промышленности — «Кировлеспром» в составе комбината Кировлес; трестов: Кировлесзаг, Кировлесжелдорстрой.

6. Производственное объединение лесной промышленности — «Пермлеспром» в составе комбинатов Уралзападолес, Комипермлес, Чусовлес, Пермремлестехника; Камлесосплав, Волголессплав. Стройтрест № 9, Стройтрест М 10.

7. Производственное объединение лесной промышленности — «Свердлеспром» в составе комбинатов: Свирлес, Тавдалес, Ивдельлес; трестов: Тагиллес, Серовлес, Алапаевсклес, Свердловлесзаг.

8. Производственное объединение лесной промышленности — «Кемероволеспром» в составе лесозаготовительных производственных объединений: Марлес, Тяжиллес, Анжерлес, Новокузнецклес и треста Кузбасслесжелдорстрой.

9. Производственное объединение лесной промышленности — «Красноярсклеспром» в составе комбинатов Хакаслес, Красноярсклес, Богучанлес, Енисейлес, Кансклес и трестов Ангарлесосплав, Ангархимлес.

10. Производственное объединение лесной промышленности — «Иркутсклеспром» в составе комбинатов: Иркутсклес, Тайшетлес, Братсклес, Леналес и треста Востсибхимлесзаг.

11. Производственное объединение лесной промышленности — «Хабаровсклеспром» в составе комбинатов Комсомольсклес и Хабаровсклес.

Главному управлению лесозаготовительной промышленности подчинены: комбинаты — Мурманлес, Костромалес, Горьклес, Башлес, Удмуртлес, Тюменьлес, Челябинлес, Омсклес, Томлес, Забайкаллес, Амурлес, Приморсклес, Сахалинлес, Якутсклес;

тресты — Ленлес, Новгородлес, Лесдревпром, Костромалесосплав, а также научно-исследовательские институты:

Северный научно-исследовательский институт лесной промышленности (СевНИИП);

Коми государственный проектный и научно-исследовательский институт лесной промышленности (КомигипроНИИлеспром);

Центральный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт механизации и энергетики лесной промышленности (ЦНИИМЭ) с Иркутским и Кавказским филиалами;

Кировский научно-исследовательский и проектный институт лесной промышленности.

Свердловский научно-исследовательский институт лесной промышленности (СвердНИИЛП);

Тюменский проектный научно-исследовательский институт лесной и деревообрабатывающей промышленности (НИИПлесдрев);

Сибирский научно-исследовательский институт лесной промышленности (СибНИПЛИ).

* * *

В состав Главного управления лесопильной и деревообрабатывающей промышленности входят:

1. Северное производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Северолесэкспорт», г. Архангельск.

2. Карельское производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Кареллесэкспорт», г. Петрозаводск.

3. Калининское производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Калининлесдревпром», г. Калинин.

4. Ивановское производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Ивановлесдревпром», г. Иваново.

5. Кировское производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Кировлесдревпром», г. Киров.

6. Саратовское производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Саратовлесдревпром», г. Саратов.

7. Волгоградское производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Волголесдревпром», г. Волгоград.

8. Западно-Уральское производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Запураллесдревпром», г. Пермь.

9. Свердловское производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Свердлесдревпром», г. Свердловск.

10. Красноярское производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Красноярсклесэкспорт», г. Красноярск.

11. Восточно-Сибирское производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Востсиблесдревпром», г. Иркутск.

12. Дальневосточное производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Дальлесдревпром», г. Хабаровск.

13. Приморское производственное объединение лесопильных и деревообрабатывающих предприятий «Приморсклесдревпром», г. Владивосток.

Главному управлению лесопильной и деревообрабатывающей промышленности подчинены:

тресты Костромадревпром, Тюменьдрев, Ленинградский лесной порт и Новороссийский лесной порт

Центральный научно-исследовательский институт механической обработки древесины (ЦНИИМОД).

Всесоюзный научно-исследовательский институт деревообрабатывающей промышленности (ВНИИДрев).

Свердловский научно-исследовательский институт переработки древесины (СвердНИИДрев).

* * *

Решением коллегии Министерства лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР и Президиума ЦК Профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности утверждены условия Всесоюзного социалистического соревнования.

В условиях предусмотрено, что победителями во Всесоюзном социалистическом соревновании будут считаться коллективы предприятий и строительных управлений, которые обеспечат наибольшее выполнение товарного производственного плана, плана по производительности труда, по снижению себестоимости и получению сверхплановых накоплений, по поставкам продукции, в том числе на экспорт, экономии сырья, материалов, электроэнергии.

Для строительных организаций, кроме

того, обязательно выполнение плана по вводу в эксплуатацию объектов строительства в установленный срок.

При подведении итогов Всесоюзного социалистического соревнования, кроме указанных основных показателей, будут учитываться: использование основных производственных фондов, результаты расходования фондов заработной платы, внедрение новой техники, состояние жилищного и культурно-бытового строительства, состояние охраны труда, техники безопасности, соревнования за коммунистический труд и состояние работы по рационализации и изобретательству.

Для поощрения коллективов предприятий и строительных управлений — победителей во Всесоюзном социалистическом соревновании учреждено:

— переходящих Красных Знамен Совета Министров СССР и ВЦСПС — 16;

— переходящих Красных Знамен Министерства лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР и Центрального комитета профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности — 60;

— вторых денежных премий — 70;

— третьих денежных премий — 90.

Подведение итогов Всесоюзного социалистического соревнования и присуждение переходящих Красных Знамен Совета Министров СССР и ВЦСПС и Красных Знамен Министерства лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР и Центрального комитета профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности, вторых и третьих премий осуществляется Коллегией Министерства лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР и Президиумом ЦК Профсоюза ежеквартально, по представлениям отраслевых главных управлений и Министерств союзных республик и соответствующих комитетов профсоюза не позднее 28 числа следующего за отчетным кварталом месяца.

* * *

Коллегия Министерства обсудила мероприятия Кондинского лесокombината Тюменской области по достижению в 1966 году комплексной выработки на одного рабочего тысячи кубометров.

Коллегия отметила, что лесокombинат досрочно завершил семилетний план по всем основным показателям. В 1965 году коллектив лесокombината вывез 1436 тыс. кубометров древесины, добился снижения себестоимости товарной продукции на 230 тыс. рублей, дал сверхплановых накоплений 265 тыс. рублей. Комплексная выработка составила 920 кубометров на одного рабочего.

Высокие показатели имеют комплексные бригады, возглавляемые тт. Н. А. Коуровым и Г. Р. Матанцевым, которые заготовили и отгрузили в 1965 году более чем по 18 тыс. кубометров древесины.

Коллективом лесокombината разработаны мероприятия, чтобы в текущем году достигнуть комплексной выработки на одного рабочего не менее тысячи кубометров. Эти мероприятия предусматривают использование 71% рабочих на прямых лесозаготовительных работах, более широкое совмещение профессий, дальнейшую механизацию работ на нижних складах, сокращение работ по штабелевке леса, лучшее использование лесозаготовительной техники — доведение выработки на списочный автомобиль до 9500 м³ при среднем расстоянии вывозки 40 км; на списочный трактор — 10500 м³ при среднем объеме хлыста 0,35 м³, сокращение потерь рабочего времени и др.

Коллегия одобрила инициативу коллектива Кондинского лесокombината.

Решением коллегии наиболее отличившиеся и добившиеся высоких показателей работники премированы.

седатель смотровой комиссии Г. К. Черемухин).

Иванкинского ЛПХ (председатель Совета С. А. Малыхин, председатель смотровой комиссии Н. П. Спасов).

Биярского ЛПХ (председатель Совета В. И. Попов, председатель смотровой комиссии Н. Г. Овсянников).

Кыштовского ЛПХ (председатель Совета Ш. Ш. Исламов, председатель смотровой комиссии М. А. Бурылов).

Верх-Косинского ЛПХ (председатель смотровой комиссии Д. В. Левотаев).

Городищинского рейда (председатель Совета Ю. И. Виноградов, председатель смотровой комиссии Б. А. Утин).

и Тетеринского рейда Пермской обл. (председатель Совета В. А. Аксенов, председатель смотровой комиссии В. И. Жданов).

Сарапульского лесокombината Удмуртской АССР (председатель Совета Н. А. Носков, председатель смотровой комиссии Л. В. Личидов).

Вергометского лесокombината Черновицкой обл. (председатель Совета В. И. Оксюта, председатель смотровой комиссии Ю. А. Вашето).

Коломыйского лесокombината Ивано-Франковской обл. (председатель Совета А. П. Мартынюк, председатель смотровой комиссии Я. Н. Манюх).

Хорского ЛПХ Хабаровского края (председатель Совета и смотровой комиссии П. Ф. Марченко).

Почетной грамотой ЦК профсоюза и Центрального правления НТО награждены первичные организации НТО:

Котласской сплавной конторы Архангельской обл. (председатель Совета и смотровой комиссии Н. Д. Кулакин).

Уфимского ДСФК Башкирской АССР (председатель Совета П. Г. Гололобов,

председатель смотровой комиссии Н. П. Бусыгин).

Красноярского ДОК Красноярского края (председатель Совета В. Д. Останин, председатель смотровой комиссии Д. Е. Землянский).

Волжского ЛПХ Марийской АССР (председатель Совета Ю. И. Борисов, председатель смотровой комиссии Д. Т. Никифоров).

Западно-Сибирского лесоустроительного предприятия Новосибирской обл. (председатель Совета В. М. Тележкин, председатель смотровой комиссии Л. П. Зайченко).

Верхне-Вычегодской сплавной конторы Коми АССР (председатель Совета Н. А. Михайлов, председатель смотровой комиссии А. И. Манов).

Иньвенского рейда (председатель Совета Д. М. Сафронов, председатель смотровой комиссии В. Ф. Ануфриев)

и Керчевского рейда Пермской обл. (председатель Совета В. М. Плашкин, председатель смотровой комиссии М. П. Кайдулова).

Игринского ЛПХ (председатель Совета Ю. П. Парсаев, председатель смотровой комиссии Б. В. Юминов)

и Увинского лесхоза Удмуртской АССР (председатель Совета и смотровой комиссии В. А. Миронов).

Почетной грамотой Центрального правления НТО награждены областные и республиканские правления НТО:

Восточно-Казахстанское областное (председатель правления А. В. Натанзон).

Кировское областное (председатель правления П. А. Исосифов, председатель смотровой комиссии А. В. Фуражев).

Латвийское республиканское (председатель правления М. П. Артемьев, пред-

седатель смотровой комиссии В. Ю. Видавский).

Свердловское областное (председатель правления и смотровой комиссии Н. Г. Багаев).

Почетной грамотой ЦК профсоюза и Центрального правления НТО награждены областные и республиканские правления НТО:

Башкирское областное (председатель правления Н. М. Потылицин, председатель смотровой комиссии Н. И. Назимкин).

Костромское областное (председатель правления К. И. Аверочкин, председатель смотровой комиссии Р. И. Борисович).

Ленинградское областное (председатель правления Г. Г. Хрусталева, председатель смотровой комиссии Л. П. Лычев).

Украинское республиканское (председатель правления И. К. Кириченко, председатель смотровой комиссии А. П. Лыстов).

Закарпатское областное (председатель правления Э. Е. Шпонтак, председатель смотровой комиссии Р. А. Блох).

В 1966 г. Центральное правление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства совместно с Министерством лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР и Министерством лесного хозяйства РСФСР проводят V Всесоюзный общественный смотр внедрения новейших достижений науки и техники в лесной промышленности и лесном хозяйстве и мероприятий по повышению технического уровня, качества, надежности и долговечности изделий.

КОНФЕРЕНЦИИ ЧИТАТЕЛЕЙ

В апреле этого года состоялись две читательские конференции по журналу «Лесная промышленность», организованные Красноярским краевым правлением НТО лесной промышленности и лесного хозяйства совместно с редакцией журнала. В г. Красноярске участниками конференций были работники объединений «Красноярсклеспром», «Красноярсклесэкспорт», СибТИ, СибНИИЛП, Гипролестранса, Института леса и древесины СО АН СССР, Красноярского лесоперевалочного комбината, Управления лесного хозяйства и других организаций. Вторая конференция была проведена в Ново-Козульском леспрохозе.

Сотрудник лаборатории экономических исследований СибНИИЛП Г. Г. Крахалева, секретарь крайкома профсоюза лесбумдревпрома И. К. Миненко говорили, что журналу следует глубже освещать

вопросы научной организации труда, передовой технологии, испытаний новых машин и механизмов.

Главный инженер Ново-Козульского леспрохоза В. Л. Гулекас сказал, что для широкого круга читателей будут интересны статьи о строительстве дорог на слабых грунтах, об организации труда на нижних складах. Журнал должен вскрывать неиспользованные резервы производительности труда.

Начальник отдела капитального строительства Ново-Козульского леспрохоза Н. А. Никитин предложил уделять больше внимания вопросам финансирования леспрохозов. Было бы полезно, если бы журнал отвел страницу для консультаций по вопросам заработной платы, по трудовым спорам и т. д. Директор Ново-Козульского леспрохоза Г. Д. Корольков подчеркнул, что

журналу надо шире освещать зарубежную технику и технологию.

Отмечая с удовлетворением, что на страницах журнала нередко публикуются материалы, освещающие богатый опыт лесозаготовителей Сибири, участники конференции предложили шире привлекать к сотрудничеству в журнале авторов из Красноярского края и других крупных лесопромышленных районов страны, чаще организовывать читательские конференции, усилить связь читателей с журналом.

На конференциях были выбраны общественные корреспонденты журнала А. М. Титов (г. Красноярск) и В. Л. Гулекас (Ново-Козульский леспрохоз).

Краевым правлением НТО были приняты меры для значительного увеличения числа подписчиков на журнал «Лесная промышленность» по Красноярскому краю.

Р. ТУГУШЕВ. Удаление нагара без разборки двигателя.

Для удаления нагара, отлагающегося в процессе эксплуатации автомобилей в камерах сгорания двигателей, на поршнях и в канавках, предлагается смесь из растворителя, автoла и керосина. Описана технология выполнения этой операции.

О. ГЕЛЬГАР. Передвижной электромеханический гайковерт.

В Ялтинском грузовом автопарке разработали и применяют гайковерты с устройством, позволяющим по достижении заданной величины крутящего момента остановить механизм гайковерта и прекратить завертывание гайки. Применение этого инструмента значительно облегчает труд ремонтных работ.

А. ЛОГВИНОВ. Приспособление для притирки седел клапанов.

На одной из баз Донецкого автотреста изготовили приспособление для одновременной притирки восьми штук седел контрольного клапана насоса-форсунки двигателя МАЗ. С помощью этого приспособления механизировали и значительно ускорили процесс притирки, повысили качество работ. Седла притирают за 3—4 мин.

«ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

И. А. ХАЙКИН. Больше внимания экономике производства древесно-стружечных плит.

Анализ экономических показателей производства плит в 26 специализированных цехах. Вопросы улучшения качества и снижения себестоимости изделий.

В. Ф. ВИНОГРАДСКИЙ. Опыт модернизации и отладки перекладчика ДПШ-1.

На Свалявском лесокомбинате модернизирован перекладчик для поворота древесностружечных плит на 180°, существенно упрощена его конструкция и повышена надежность.

В. И. КОТЕЛЬНИКОВ. Станок для изготовления прокладок к рамным пилам.

В основу станка, изготовленного в Архангельском ЛДК, положена пневмосистема. Станок обеспечивает получение прокладок с высокой точностью размеров. Брак пиломатериалов сократился на 2%, потери древесины в опилки уменьшились на 3%.

Сушилка для пиломатериалов.

Схема и описание нового типа сушилки, разработанного в Чехословакии. Она обеспечивает равномерную конечную влажность пиломатериалов. Размеры высушиваемого штабеля 600×150×165 см, годовая производительность 1200 м³ еловых пиломатериалов толщиной 24 мм и около 700 м³ толщиной 45 мм. Время сушки соответственно 27 и 65 час.

«ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

И. Я. МИХАЛИН. Укрепление экономики производства — важнейшая задача в новых условиях.

В первом полугодии 1966 г. переводятся на новые условия работы три предприятия с различной технологией производства с целью выявления положительных сторон и недостатков системы планирования и экономического стимулирования.

Р. Г. СИНЕЛЬЩИКОВ. Развитие лесов, формирующихся на еловых вырубках Среднего Урала.

Работы, проведенные в Висимо-Уткинском и Старо-Уткинском леспромхозах, выявили чрезвычайную важность предварительного возобновления ели в условиях Среднего Урала. Рубки ухода позволят направить развитие лиственнично-еловых лесов по пути восстановления главной породы.

Н. И. КАЗИМИРОВ и др. Опыт механизированных проходных рубок.

Исследования, выполненные КарНИИЛПХ в приспевающих елово-лиственничном и лиственнично-еловом насаждениях, показали, что при проходных рубках в лесах Карельской АССР можно использовать технику, применяемую при сплошных рубках леса. Рекомендуются выбирать 45—50% запаса.

А. П. ДОЦЕНКО и др. Рационально использовать лесопосадочную технику.

О целесообразности обмена лесопосадочной техникой в пределах области (возможно, и небольшой республики) по предварительно разработанным графикам-маршрутам. Опыт показал, что при этом можно добиться удвоенной нагрузки на машины.

М. Д. ШРАЕР. НТО Белоруссии — производству.

Благодаря усилиям первичных организаций НТО вырос уровень механизации лесохозяйственных работ, получена большая экономия труда и средств. Разработаны и изготовлены в мастерских конструкции машин и орудий: самоходные сеялки, автоматическая лесопосадочная машина, приспособление к бензопиле «Дружба» для ухода за молодняком и др.

«МАСТЕР ЛЕСА»

Н. ПИВЕНЬ. Самоотцепляющийся стропный комплект.

На одном из нижних складов Большереченского леспромхоза на скатке бревен внедрена упрощенная конструкция стропного комплекта, применение которого при механизированной скатке леса в воду лебедкой ТЛ-5 снижает на 27% затраты времени на застропку одной пачки.

Н. ЕВГЕНЬЕВ. Приезжайте поучиться в Вахтан.

Опыт Вахтанского леспромхоза по комплексному использованию древесины. На нижнем складе действует несколько цехов, выпускающих пиломатериалы, тару, технологическую щепу, древесную муку, упаковочную стружку и самые разнообразные товары широкого потребления.

А. ГОЛОВАННИКОВ. Просто, выгодно.

На Лобвинском лесокомбинате благодаря широкому внедрению системы планово-предупредительного ремонта и профилактическому осмотру оборудования продолжительность капитального ремонта в восьмирамном лесопильном цехе снизилась с 15 до 6 дней, внутрисменные простои из-за неисправности оборудования с 18 до 2,2%.

И. Г. АРЫКИН, А. А. ЩАПОВ. Устройство сплавных рек.

Дана схема основных русловыпрямительных и лесонаправляющих сооружений для улучшения условий сплава древесины.

В. БОВЫКИН и др. Будущее за новым.

Опыт и результаты внедрения агрегатного способа ремонта оборудования на предприятиях комбината Вельсклес.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: И. И. Судницын (главный редактор), А. В. Бакланов, И. П. Белых, К. И. Вороницын, И. И. Гаврилов, Б. А. Дорохов, И. П. Ермолин, А. М. Жунов, В. С. Ивантер (зам. гл. редактора), Б. М. Карпов, Г. В. Михалевич, П. И. Мороз, Н. П. Мошонкин, М. Н. Петровская, В. А. Попов, Л. В. Роос, М. И. Салтыков, И. А. Скиба, В. П. Татаринев, Е. Б. Трактинский, Д. Н. Фогель.

Технический редактор Л. С. Яльцева.

Корректор В. С. Смирнова.

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

T08502
Подписано к печати 30/V—66 г.
Теч. л. 4.0+1 вкл.
Тираж 13470.

Сдано в набор 23/IV—66 г.
Зак. № 1051.
Уч.-изд. л. 5,52.
Цена 40 коп.

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



ПИЛЬНЫЕ ЦЕПИ „ОРЕГОН“ R

ПОВЫШАЮТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПИЛЕНИЯ

Пильные цепи «Орегон» отличаются высокой скоростью пиления, обладают долговечностью, заточка их проста.

Спроектированные и изготовленные с большой точностью и предназначенные для работы в самых суровых условиях пильные цепи «Орегон» предпочтительно используются лесорубами-профессионалами во всех частях света. Имеется в наличии много моделей и типоразмеров. Ниже представлены наиболее распространенные модели цепей «Орегон».

За подробной информацией обращайтесь по адресу:

 **OMARK INTERNATIONAL, LTD.**

OMARK INTERNATIONAL, LTD
2100 S. E. Milport Road
Portland, Oregon 97222, U. S. A.

Один из крупнейших в мире изготовителей пильных цепей — фирма «ОМАРК» выпускает также шины и звездочки пильных цепей «Орегон» всех типоразмеров и приспособления для ухода и ремонта.



ЦЕПИ «ОРЕГОН» С ОБЫЧНЫМИ И МИКРОЗУБЬЯМИ R

Эти цепи не имеют себе равных по скорости резания и плавности хода, а также по простоте и надежности заточки и ухода.



МИКРОЦЕПЬ «ОРЕГОН» С ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМ ЗВЕНОМ

Эта цепь, с предохранительным звеном между режущими зубьями, идеальна для заготовки тонкомера, балансов, дров, обрезки сучьев.



ЦЕПЬ «ОРЕГОН» ДЛЯ ЛЕСОЗАВОДОВ

Специальная мощная цепь для разделки бревен в бассейне или на складе. Быстроходна, производительна, не требовательна к уходу.



**В
Н
И
М
А
Н
И
Ю**

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

в 1966 г. выпускает следующие книги,
не вошедшие в тематический план
и объявленные в бланке-заказа Союзкниги

АБОЛЬ П. И. Организация труда в малых комплексных бригадах, ц. 13 коп.
АЛЕКСАНДРЕНКОВ В. М. Научная организация труда и технический прогресс
в Верховском леспромхозе, ц. 15 коп.

БИБЛИОТЕЧКА ЭКОНОМИСТА. Состоит из 7 брошюр. Рассчитана на инже-
нерно-технических работников и экономистов предприятий, комбинатов и трестов лес-
ной промышленности и лесного хозяйства:

ВОРАКСО В. К. Нормирование оборотных средств в леспромхозе, ц. 10 коп.
КОЖИН В. М., ГРИГОРЬЕВА О. П. Совершенствование планирования произ-
водства в леспромхозах, ц. 15 коп.

КОЖИН В. М., РОДИГИН А. А. Прибыль, рентабельность и материальная
заинтересованность работников леспромхозов, ц. 15 коп.

МОШОНКИН Н. П. и др. Основные фонды и их использование в лесозагото-
вительной промышленности, ц. 15 коп.

НАХМАНОВИЧ М. Т. и др. Научная организация труда и заработная плата
на лесозаготовках, ц. 10 коп.

ТРУБНИКОВ М. М. Пути совершенствования планирования в лесном хозяй-
стве, ц. 15 коп.

ЦЫМЕК А. А. Вопросы развития лесного хозяйства СССР в свете решений
сентябрьского Пленума ЦК КПСС, ц. 15 коп.

ЛЕОНТЬЕВ Н. Л. Техника статистических вычислений (древесиноведение, меха-
ническая обработка древесины), ц. 1 р. 05 к.

ЛЕОНТЬЕВ С. И. Опыт разработки лесосек малыми комплексными бригадами,
ц. 13 коп.

МУЗЮКИН В. С. Хозрасчет на лесозаготовках, ц. 25 коп.

НИКУЛИН Н. А. Первоначальный сплав леса дистанционно-патрульным способом,
ц. 15 коп.

ПЛАТОНОВ И. И. (сборник). Улучшение планового руководства предприятиями
лесной промышленности, ц. 50 коп.

РУСАКОВ Д. М. и др. Отходы лесозаготовок—на технологическую щепу, ц. 10 коп.

СЕРОВ А. В. Надежность лесозаготовительного оборудования, ц. 30 коп.

Заказы на книги направляйте в ближайшие книжные магазины. В случае отказа
обращайтесь в магазин № 125 Москниги по адресу: Москва, Ж-388, ул. Михайлова,
д. 28/7, отдел «Книга—почтой».

В ЧЕТВЕРТОМ КВАРТАЛЕ В 1966 г. ВПЕРВЫЕ ВЫХОДИТ В СВЕТ

ЛЕСНОЙ КАЛЕНДАРЬ на 1967 г.

Календарь написан популярным языком, хорошо иллюстрирован и рассчитан на
работников лесного хозяйства и лесной промышленности, биологов, географов, тури-
стов, рыболовов, охотников и на широкий круг читателей — любителей природы.

Подписывайтесь на Лесной календарь 1967 года

ЗАЯВКИ НАПРАВЛЯЮТСЯ ПО АДРЕСУ:

МОСКВА, ЦЕНТР, КИРОВА 40а, ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ» ИЛИ
ЖЕ В МЕСТНЫЕ КНИГОТОРГИ.

**Ч
И
Т
А
Т
Е
Л
Е
И**