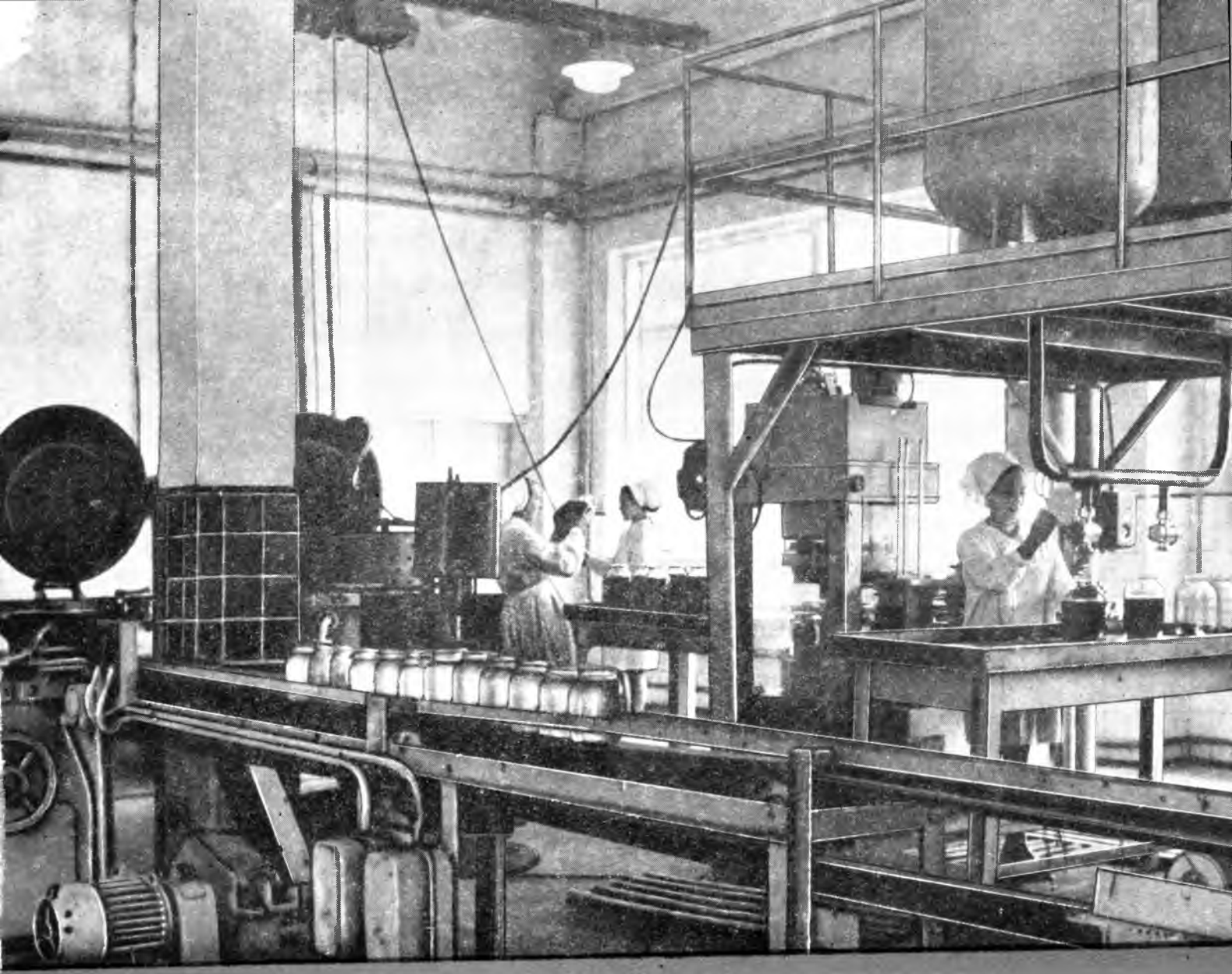


МОСКВА
1973

7

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Библиография

ОБОБЩАЯ ПОЛЕЗНЫЙ ОПЫТ

(Литература о рациональном использовании древесины)

Выдающийся представитель советской лесоводственной науки проф. М. Е. Ткаченко, определяя задачи лесного хозяйства и лесной промышленности страны в первой послевоенной пятилетке, писал: «В связи с технической революцией в лесоупотреблении необходимо серьезно рационализировать процесс эксплуатации леса, решительно вступив на путь борьбы с мотовством в использовании древесины, борьбы с отходами... Необходимо раз и навсегда покончить с практикой расточительного использования древесины и встать на путь рациональной раскряжевки хлыста в лесу и последующих процессов «облагораживания» продуктов леса механической и химической переработкой их с максимальным использованием всех отходов».

Сегодня можно с удовлетворением отметить, что в вопросах использования древесного сырья мы добились немалых успехов. Быстро развивается совершенно новая отрасль деревообработки — производство древесноволокнистых и древесностружечных плит, увеличивается использование дровяной древесины для технологических нужд, растет выработка технологической щепы.

Серьезным подспорьем в решении работниками промышленности этих задач призвана служить специальная литература. Издательство «Лесная промышленность», органы научно-технической информации Минлеспрома СССР и Гослесхоза СССР выпустили за последнее время ряд новых книг и обзоров по вопросам, связанным с производством различной продукции из низкосортной древесины и отходов.

Вышедшая в 1972 г. вторым, дополненным и переработанным изданием книга канд. эконом. наук А. И. Делимова **«Экономика и планирование производства древесноволокнистых и стружечных плит»** охватывает более широкий круг вопросов, нежели обещает заголовок. Автор начинает свой труд с интересного экскурса в историю возникновения и развития производства древесных плит в СССР и за рубежом; основываясь на данных ООН, определяет перспективы развития древесноплитной промышленности в мире; сопоставляет экономическую эффективность производства древесностружечных и древесноволокнистых плит. В книге приводятся физико-механические свойства древесных плит в сравнении с соответствующими показателями натуральной древесины основных пород. Говоря о производственных мощностях, техническом прогрессе, капитальных вложениях и основных фондах этого производства, А. И. Делимов, как правило, обращается не к отвлеченным цифрам, а к конкретным показателям, привязанным к данному экономическому району и предприятию. Наряду с этим, книга позволяет судить о современном состоянии и перспективах развития производства древесных плит по стране в целом.

Автор сообщает, что за период с 1967 по 1970 гг. многие действующие установки благодаря совершенствованию технологии увеличили свою мощность с 25 до 30—40 и более тыс. м^3 на том же оборудовании. Трудно переоценить значение этого важного сдвига. Тем большее недоумение вызывает то обстоятельство, что А. И. Делимов не упомянул в своей работе о замечательном почине Московского (Подрезковского) экспериментального завода древесностружечных плит и деталей. Это передовое предприятие, как известно, сумело в минувшем пятилетии с тех же производственных площадей увеличить съем продукции с 25 до 64 тыс. м^3. Проиллюстрировав освоение и перекрытие проектных мощностей цехов по производству ДСП таблицей, насчитывающей 23 предприятия, автор книги даже не включил Подрезковский завод в их число. Досадное упущение!

Краткий обзор **З. М. Науменко «Ассортимент древесностружечных плит и их применение»** (М., ВНИПИЭИлеспром, 1973) посвящен преимущественно зарубежному опыту, но обобщает и использование ДСП в СССР. Основные потребители плит — мебельное производство и строительство. Многостороннему применению плит способствует разнообразие типов, форматов, толщин, способов отделки. В США выпускают 92 марки древесностружечных плит, из коих 12 — в неотделанном виде. Плиты шлифуют, грунтуют, окрашивают, отделывают специальной бумагой, пластиками, пленками, тканями, металлом, шпоном и другими материалами.

Во введении к своей книге **«Производство строительных материалов из древесных отходов»** (М., «Лесная промышленность», 1972) **Э. И. Коротаев и В. И. Симонов** пишут: «Передовой отечественный и зарубежный опыт показывает, что кусковые отходы от деревообработки, лесопиления и лесозаготовок, стружка, опилки, кора, а также некоторые отходы производства лесохимической промышленности — прекрасное сырье для изготовления различных конструктивно -теплоизоляционных и отделочных строительных материалов и изделий для стен, перекрытий, полов, кровли, а также для стандартного домостроения и мебельной промышленности».

Авторами представлена вся гамма материалов и изделий, изготовляемых из кусковых отходов, опилок, стружки, коры и сучьев с применением и без применения вяжущих и клеевых веществ. Называя такие изделия, как арболит, опилкобетон, ксилолит, пьезотермопластики, вибролит, различные виды панелей, щитов и другие, авторы характеризуют их физико-механические свойства, способ изготовления. Эта популярная краткая энциклопедия строительных материалов, полученных на базе древесных отходов, знакомит также с основными видами применяемого технологического оборудования, вяжущих веществ, с экономикой производства и т. п.

Производство технологической щепы из отходов деревообработки и лесозаготовок растет у нас невиданными темпами. Обращаясь к литературе на эту тему, надо назвать, прежде всего книгу **«Производство технологической щепы в леспромхозах»** — солидный труд коллектива авторов при участии и **под редакцией проф. Коперина** (М., «Лесная промышленность», 1971). В начале книги охарактеризованы ресурсы и технологические показатели низкокачественной древесины, отходов лесопиления и лесозаготовок, пригодных для выработки технологической щепы. Обстоятельно говорится о требованиях, предъявляемых к щепе для целлюлозно-бумажного производства. Последовательно рассмотрена технология подготовки сырья, ее переработки, организация транспортировки, хранения, погрузки щепы. В книге даны описание, технико-экономические показатели и основные расчеты рубильных, сортирующих машин, транспортного и другого оборудования, применяемого в СССР и за рубежом. Заключительные главы посвящены проектированию, строительству и эксплуатации цехов по производству щепы.

В небольших по объему обзорах М. И. Брика **«Новое в производстве технологической щепы из низкокачественной древесины и отходов в СССР и за рубежом»** (М., ВНИПИЭИ-Леспром, 1972) и **«Опыт производства технологической щепы в лесозаготовительных предприятиях»** (М., ВНИПИЭИЛеспром, 1973) сконцентрирован богатый материал о практике производства технологической щепы различными методами. Обобщается опыт работы отечественного и импортного оборудования в основном на советских лесозаготовительных предприятиях — в леспромхозах Архангельской, Вологодской, Горьковской, Свердловской, Кировской областей, Карелии, Удмуртии, Сибири. В этих выпусках рассмотрены технология и оборудование для выработки щепы из дров и лесосечных отходов преимущественно на нижних складах, а также комбинированное производство пиломатериалов и технологической щепы на агрегатных установках за рубежом и в нашей стране. Интересны, в частности, проведенные в США в 1971 г. опыты переработки на щепу целых деревьев прямо на лесосеке.

(Окончание на 3-й стр. обл)

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

СОДЕРЖАНИЕ

М. В. Якушев — За высокую дисциплину труда . . . 1

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

В. В. Коробов, В. П. Павлов — Важнейшая задача отрасли 3
Ю. Н. Степанов — Улучшаем структуру производства . 4
А. М. Апанович — Обязательства будут выполнены . . 5
Э. А. Зеленов — Эффективность повышения качества круглого леса 7
Р. А. Степень — Перспективы глубокой переработки древесины в Красноярском крае 8
В. С. Попенко — Стандарты — путь к рациональному использованию древесного сырья 9
В. Н. Абрамов, Е. В. Панков — Цеха ширпотреба в леспромхозах 10
Ю. М. Новоселов — Заготовку осмола — на уровень новых задач 12
А. П. Елисеев — Внимание — шпальному хозяйству УЖД 12

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Г. А. Куколевский, Т. И. Логинов — Перевозка леса в плотах береговой сплотки 19
Д. М. Магдеев, Б. Г. Стародубец — Краска для маркировки круглого леса 21
Ф. Н. Фокин. — Радиотелефонная связь на сплавном рейде 22

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Н. А. Серов, А. Я. Грачев, А. В. Апостол — Ленточнопильное оборудование для раскроя дорогостоящих лиственных сортиментов 24
Н. П. Рушнов, Е. А. Пряхин, В. И. Масловский — Окорка щепы в рубительных машинах 25
Обслуживание и ремонт механизмов
Н. С. Смогунов — Втулки из прессованной древесины березы 14

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

А. П. Петров, Ю. Ю. Тупыця — Районные цены на маломерную древесину и отходы 26
В помощь изучающим экономику
Н. А. Медведев — Информация и управление . . . 27

БИБЛИОГРАФИЯ

В. С. Ивантер — Обобщая полезный опыт . . 2-ая стр. обл.

ЗА РУБЕЖОМ

И. М. Синякевич — Переработка маломерной древесины на щепу 30
Т. В. Евстифеева — Лесовалочный механизм спирального типа 32
Новые фильмы
Л. И. Марков — На экране — индустрия щепы . . . 16

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

7 ИЮЛЬ 1973 г.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

АПРЕЛЬ 1973 г.

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, № 4

ФИЛИН Э. А. Устройство для учета круглого леса. Дается электросхема, описание конструкции и принцип действия устройства для учета круглого леса, внедренного на Игоревском ДОЗ. Принцип определения кубатуры бревна заключается в вычерчивании продольного контура бревна на движущейся диаграммной ленте, по которому легко определяются вершинный, комлевой диаметр и длина, т. е. все параметры, необходимые для вычисления кубатуры круглого леса. По контурам бревен на ленте сменный мастер за 20 мин подсчитывает весь объем леса, поступившего за смену. Как показала практика, погрешность измерений с помощью предлагаемого устройства ± 1%. Годовой экономический эффект от внедрения автокубатурников составляет от 2200 до 10 800 руб. в зависимости от количества рамных потоков.

БЮЛЛЕТЕНЬ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, № 3.

Полуприцеп 2ПР-20. Сообщается о внедренном в промышленность полуприцепе к тягачу КрАЗ-221, на котором можно перевозить грузы различной длины в разных дорожных условиях благодаря наличию телескопического соединения между задней и передней платформами. Общий вес полуприцепа 8,1 т; максимальная скорость с грузом 45 км/ч; длина полуприцепа в сдвинутом и развернутом положении 11 000 и 16 000 мм соответственно. Приводится описание конструкции. Сообщается, что внедрение раздвижного полуприцепа позволило получить годовой экономический эффект около 5 тыс. руб.

Окорка бревен. На мебельно-деревообрабатывающей фирме «Астрахань» внедрен технологический процесс предварительной окорки бревен перед распиловкой. Предлагается окорочная станция, состоящая из двух окорочных станков, ленточного транспортера и бункера для накопления коры, которая монтируется в бревнотаски перед бассейном лесопильного цеха. Излагается технологический процесс окорки, перемещения и погрузки коры. Сообщается, что ввод в действие окорочной станции позволил увеличить изготовление технологической щепы для целлюлозно-картонного производства и увеличить производительность лесопильных рам. Экономический эффект составил 120 тыс. руб.

ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЛЕСОСПЛАВ (РЕФ. СБ. № 6)

ВАСИЛЬЕВ Б. А. Завод по производству щепы. Гипролестрансом для лесных портов и крупных лесоперевалочных баз спроектирован завод на отечественном серийном оборудовании по производству щепы из некондиционной древесины мощностью 50 тыс. м^3 и облагораживанию щепы, засоренной минеральными примесями, крупной и мелкой щепой, мощностью до 100 тыс. м^3. Излагается производственный цикл переработки древесины в щепу на поточной технологической линии. Годовой экономический эффект составляет 450 тыс. руб.

ОСАДЧУК В. Н. Переработка вершинной части хлыста. На нижнем складе Вельского леспромхоза (Архангельская обл)., примыкающем к сплавному пути, осуществляется переработка вершинных частей хлыстов на короткомерные балансы и рудничную стойку по упрощенной технологии. Разделка хлыстов производится на специальном станке. Дается рисунок, описание конструкции и принцип работы станка. Установлено, что выработка короткомерных балансов экономически выгодна даже при больших расстояниях их перевозки. При перевозке до 110 км предприятие получает прибыль от

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1921 г.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

7 ИЮЛЬ 1973

УДК 634.0.308:331.876.1

ЗА ВЫСОКУЮ ДИСЦИПЛИНУ ТРУДА

М. ЯКУШЕВ Минлеспром СССР

Директивами XXIV съезда КПСС намечено к концу пятилетки поднять производительность труда на предприятиях лесной и деревообрабатывающей промышленности на 35%. Для этого предусмотрено поступление в лес новых, более совершенных машин и механизмов. Одним из главных резервов повышения производительности труда является рациональное использование рабочего времени. Оно достигается благодаря улучшению организации производства, укреплению трудовой и производственной дисциплины, лучшему обслуживанию населения лесных поселков, не требуя при этом больших материальных затрат.

В докладе о пятидесятилетии образования СССР Л. И. Брежнев указывал: «Современный уровень развития нашей социалистической экономики, достигнутый в наши дни уровень научно-технического прогресса предъявляют самые высокие требования не только к чисто профессиональной квалификации работников, но и к их трудовой дисциплине, четкости, организованности. Без этого нам попросту не справиться со сложнейшими задачами, которые ставит современная жизнь».

За последние годы в ряде предприятий и организаций Минлеспрома СССР проведена значительная работа по внедрению научной организации труда, укреплению трудовой дисциплины, сокращению целосменных, внутрисменных простоев и других потерь рабочего времени. В результате этого в 1972 г. потери рабочего времени из-за простоев, прогулов и неявок на работу с разрешения администрации в целом по Министерству снизились на 28% по сравнению с 1969 г. В объединении Вологдалеспром, например, этот показатель в 2 раза, а в объединении Калининдревпром даже в 5 раз ниже, чем по всему Министерству.

Однако на некоторых предприятиях отрасли не уделяется достаточного внимания экономии рабочего времени. Так, в 1972 г. возросли по сравнению с 1971 г. потери из-за целодневных простоев, прогулов и неявок с разрешения администрации в Министерствах лесной и деревообрабатывающей промышленности Грузинской, Азербайджанской, Латвийской и Армянской ССР, в объединениях Томлеспром, Комилеспром, Красноярсклесоэкспорт, Свердлеспром, Югмебель и др. Вследствии этого в прошлом году Красноярсклеспром не вывез 260 тыс. м³ древесины, Комилеспром — 240 тыс. м³, Томлеспром — 220 тыс. м³, объединение Северолесоэкспорт недодало товарной продукции почти на 4 млн. руб, Югмебель — на 2,5 млн. руб.

Действенное средство борьбы с потерями рабочего времени по причине целосменных и внутрисменных простоев — хорошая организация труда, рабочего места, научное нормирование труда, а также социалистическое соревнование. Это подтверждает опыт передовых лесозаготовительных бригад объединения Вологдалеспром, которые в прошлом году соревновались за повышение производительности труда и экономию рабочего времени под девизом «Дорожи рабочей минутой».

Заслуживает распространения пример Опаринского леспромхоза объединения Кировлеспром. Здесь систематически анализируются причины целосменных и внутрисменных простоев и по результатам наблюдений (в первую очередь на работах, где не выполняются нормы выработки), принимаются конкретные меры. На нижнем складе леспромхоза создан запас хлыстов, каждая бригада действует на сдвоенной или строенной разделочных эстакадах, что увеличивает фронт работ и ликвидирует простои рабочих. Хорошо организованная работа по подготовке лесосек специальными бригадами позволила увеличить количество рабочих дней комплексных бригад на основных операциях.

Был случай, когда на Вазюковском нижнем складе две бригады, занятые раскряжевкой, в июне и августе 1972 г. не выполнили норм выработки. Фотографией рабочего дня было выявлено, что большие внутрисменные простои рабочего времени (их доля достигала 24%) вызывает несвоевременная переработка дров у поточных линий. Установка второго колуна позволила своевременно перерабатывать все дрова. Благодаря осуществлению специальных мероприятий целодневные простои в Опаринском леспромхозе за 1972 г. были сведены на нет, а внутрисменные сократились на 40%.

Значительная работа по выявлению причин простоев проводится на Архангельском лесопильно-деревообрабатывающем комбинате имени В. И. Ленина объединения Северолесоэкспорт. Исходя из хронометражных наблю-

© «Лесная промышленность», 1973.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

дений здесь разрабатываются мероприятия по снижению непроизводительного времени. Случаи нарушения установленных режимов обсуждаются на совещаниях работников технических служб. В частности, в цехах комбината по результатам наблюдений разработаны и внедрены мероприятия, предотвратившие организационно-технические потери рабочего времени на торцовочно-маркировочной установке, а также позволившие избежать возврата, перекрещивания и застревания досок. Благодаря равномерной подаче пиломатериалов к пакетоформировочному месту и автоматизированному удалению отрезков потери рабочего времени сократились на 16%, а выработка на машиносмену достигла — 90 м³, что на 45% выше среднего показателя по объединению Северолесоэкспорт.

К сожалению, еще не все предприятия постоянно занимаются анализом причин целодневных и внутрисменных простоев и принимают действенные меры для их сокращения. Например, в Аргат-Юльском леспромхозе Томлеспрома за прошлый год целодневные простои составляли 1866 чел.-дней, а за январь и февраль 1973 г.— 409 чел.-дней. Причина в том, что здесь почти не проводятся фотографии рабочего времени, плохо организован труд. Только 6 из 22 бригад этого предприятия выполнили февральский план заготовки и трелевки древесины.

Полностью укомплектованный необходимой техникой и рабочими кадрами Комсомольский леспромхоз Томлеспрома тем не менее не выполняет плана вывозки. И здесь основной причиной является высокий процент внутрисменных и целосменных простоев из-за низкой организации труда и производства. В результате несвоевременной доставки рабочих в лес (не были расчищены транспортные пути от снега) 11 февраля с. г. практически не работали три мастерских участка этого леспромхоза. Из-за поломки транспортера 12 марта с. г. целую смену простаивала бригада т. Рябцева в составе 6 чел. Большие простои лесосечных бригад здесь вызваны плохой организацией профилактического ремонта тракторов. Из-за этого в леспромхозе за февраль 22% членов бригад не выполнили норм выработки.

Для ликвидации потерь рабочего времени из-за простоев руководители предприятий, начальники цехов и участков должны проявлять постоянную заботу о высокопроизводительном труде каждого рабочего. Необходим систематический учет не только целодневных, но и внутрисменных простоев. Следует осуществлять фотохронометраж на операциях, отличающихся низкой производительностью труда, невыполнением норм выработки и большими простоями, с целью принятия конкретных мер по экономии рабочего времени. Важно постоянно следить за внедрением передовых методов труда, более совершенных форм организации производства применительно к местным условиям. Все это позволит уплотнить рабочий день, добиться высокой выработки.

Важнейший фактор сокращения потерь рабочего времени — укрепление трудовой дисциплины. Наблюдаются случаи, когда некоторые рабочие предприятий пьянствуют, совершают прогулы, нарушают трудовую и производственную дисциплину и тем самым наносят большой материальный ущерб. Во многих коллективах к нарушителям трудовой и производственной дисциплины применяются моральные и материальные меры воздействия. Так, благодаря осуществлению леспромхозами Архангельсклеспрома комплекса мер, направленных на укрепление дисциплины, прогулы снизились за последние годы на 30%, а в Няндомском леспромхозе — более чем вдвое.

Всех новых рабочих здесь знакомят с правилами внутреннего распорядка, условиями и режимом работы. Коллективный договор дополнен специальным положением, направленным против нарушителей трудовой дисциплины. В соответствии с Положением каждый случай прогула предварительно обсуждается в рабочем коллективе. Действенной мерой является также слушание дел нарушителей общественного порядка и трудовой дисциплины в товарищеских судах. Для мастерских участков были изготовлены плакаты: «Что дает 1% повышения производительности труда», «Во что обходится один прогул» и другие.

На ЛДК им. В. И. Ленина, где ежегодно разрабатывают мероприятия по укреплению трудовой дисциплины, в 1972 г. потери из-за прогулов были в 6 раз меньше, чем в целом по Северолесоэкспорту. Здесь организован выпуск сатирических газет, действуют 9 товарищеских судов, имеется дисциплинарная комиссия. С новыми рабочими проводятся беседы о традициях комбината, правилах внутреннего распорядка. Над молодыми рабочими шефствуют ветераны труда. На комбинате стало доброй традицией фотографирование передовиков у знамени предприятия, направление родителям лучших производственников благодарственных писем, посвящение молодежи в рабочий класс, торжественные проводы в Советскую Армию. Здесь имеется музей трудовой славы.

К сожалению, еще не на всех предприятиях отрасли хорошо налажена борьба с прогульщиками, лодырями, нарушителями трудовой дисциплины. Не случайно из-за потерь рабочего времени в результате прогулов объединение Комилеспром в прошлом году не вывезло 109 тыс. м³ древесины, Томлеспром — 99 тыс. м³, Северолесоэкспорт недодал продукции на 1,9 млн. руб., Красноярсклесэкспорт на 1,8 млн. руб.

Ново-Тегульдетский леспромхоз Томлеспрома за прошлый год только из-за прогулов потерял 2811 чел.-дней. Это предприятие не ведет борьбы с нарушителями дисциплины, здесь плохо работают товарищеские суды, на низком уровне воспитательная работа.

В борьбу с нарушителями трудовой и производственной дисциплины должны активно включаться хозяйственные руководители, партийные, профсоюзные и комсомольские организации, ветераны труда. Для этого необходимо широко использовать местную стенную печать, радио и телевидение. Особое внимание в воспитательной работе следует уделять рабочим, проживающим в общежитиях.

Большие потери рабочего времени вызывает также текучесть кадров. Исследованиями установлено, что выработка новичка некоторое время бывает на 25—30% меньше, чем кадрового специалиста. Производительность рабочего, как правило, снижается при увольнении и переходе с одного предприятия на другое.

Существует прямая связь между эффективностью производства и стабильностью кадров. Чем надежней закреплены кадры, тем лучше идут дела на предприятии. И наоборот, чем выше текучесть кадров, тем ограниченнее возможности эффективной работы. Возьмем, к примеру, объединение Вологдалеспром. Его предприятия систематически перевыполняют планы производства и имеют почти в 2 раза меньшую текучесть кадров, чем в целом по лесозаготовительной отрасли Министерства. На девятую пятилетку все леспромхозы этого объединения разработали планы социального развития, в которых предусмотрены меры по дальнейшему сокращению текучести кадров.

За последнее время стало лучше работать объединение Архангельсклеспром и одной из причин этого является снижение текучести кадров. Здесь много внимания уделяется улучшению жилищно-бытовых условий лесозаготовителей. Так, лишь за один прошлый год были укрупнены 3 поселка, ведется перебазирование 19 поселков. Кроме того, капитально отремонтировано 108 тыс. м² жилья, газифицировано 1097 квартир, на центральное отопление переведено 81 общежитие. Для благоустройства территории лесных поселков восстановлено 96 км поселковых дорог, проложено 56 км осушительных канав, построено 121 км тротуаров и 103 км штакетных оград, посажено 72 тыс. деревьев и кустарников.

Работа по сокращению текучести — это не кратковременная кампания, а система мер, требующих постоянного выполнения. Для разработки этих мер необходим анализ причин текучести. В составленных многими предприятиями комплексных планах социального развития намечено улучшение условий труда и быта, повышение квалификации работающих и ряд других мер, направленных на создание постоянных кадров. Реализация этих планов должна быть в центре внимания партийных, профсоюзных организаций, всей общественности коллектива.

Сокращение потерь рабочего времени — важнейшая общегосударственная задача. Ее решение сделает труд более производительным, позволит включить дополнительные резервы в досрочное выполнение заданий девятой пятилетки.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 634.0.848.004.8

ВАЖНЕЙШАЯ ЗАДАЧА ОТРАСЛИ

Кандидаты техн. наук В. В. КОРОБОВ, В. П. ПАВЛОВ ЦНИИМЭ

За последние годы лесозаготовительными предприятиями достигнуты значительные успехи в части переработки низкокачественной древесины и отходов лесозаготовок на товарную продукцию. Однако структура потребления древесины и степень переработки сырья на новые виды продукции еще не отвечает современному уровню развития науки и техники. Поэтому в планах текущего пятилетия и перспективного развития социалистической индустрии генеральным направлением развития лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей отраслей промышленности остается более полное, комплексное использование заготовляемой древесины на основе химической и механической переработки.

Пути решения этой задачи — в концентрации производства, в изыскании комплексных способов переработки древесного сырья, обеспечивающих выпуск качественной продукции с одновременным получением отходов, пригодных для утилизации в других производствах в качестве технологического сырья.

На современном этапе технического прогресса основными видами переработки низкокачественной древесины и отходов в условиях леспромхозов являются: производство технологической щепы и колотых балансов для целлюлозно-бумажной промышленности, изготовление короткомерных пиломатериалов и черновых заготовок для столярных изделий, приготовление технологической и упаковочной стружки, заготовка коры для дубильно-экстрактовой промышленности и др.

Особенно широки в лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятиях масштабы и возможности выпуска технологической щепы. В последние годы технологическая щепа и колотые балансы становятся предметом экспорта в зарубежные страны.

Промышленное производство технологической щепы и колотых балансов в лесозаготовительных предприятиях было организовано в 1968 г. За короткий период благодаря тесному сотрудничеству научно-исследовательских и проектных институтов (ЦНИИМЭ, Гипролестранс, НИИЦМАШ, КарНИИЛП) с машиностроительными заводами «Тяжбуммаш» им. В. И. Ленина, «Ижтяжбуммаш», Краснофлотским (Минлеспрома СССР) и некоторыми другими были проведены всесторонние испытания макетных образцов и налажен серийный выпуск отечественного оборудования для производства этой продукции в лесозаготовительных предприятиях. Базой для организации этого производства явились комплектные технологические линии производительностью 5 и 10 тыс. пл. м^3 щепы в год (при работе в одну смену). На основе этих линий Гипролестрансом разработаны типовые проекты цехов технологической щепы.

В состав первой технологической линии (5 тыс. пл. м^3 щепы в год) на базе УПЩ-3А входит корообдирочный барабан марки КБ-3, ленточный транспортер, рубительная машина МРНП-10, сортировка щепы СЩМ-60, пневмотранспортно-погрузочная установка ПНТУ-2М с трехпозиционным переключателем трубопроводов, ситовой анализатор щепы АЛГ-М и ножеточный станок. Вторая линия (10 тыс. пл. м^3) на базе УПЩ-6А включает корообдирочный барабан непрерывного действия марки КБ-6, ленточный транспортер подачи с металлоискателем ЭМИ-64П, рубительную машину МРН-30, сортировку щепы СЩМ-60, пневмотранспортно-погрузочную установку с трехпозиционным переключателем трубопроводов, пневмопогрузчик щепы типа ВО-59, ситовой анализатор АЛГ-М и станок для заточки ножей рубительных машин. Поточные линии этого типа более технологичны и имеют лучшие технико-экономические и эксплуатационные показатели.

В перспективе (по мере концентрации и специализации предприятий и нижних складов) в основных лесозаготовительных районах страны в зоне действия крупных ЦБК или рынков сбыта щепы на экспорт найдут применение высокопроизводительные специализированные предприятия по выпуску щепы из целых фаутных хлыстов и тонкомерной древесины. Внедрение этих установок будет способствовать более полному использованию вывезенной древесины и обеспечит повышение комплексной выработки на рабочего в 3—4 раза с одновременным снижением капиталовложений и эксплуатационных затрат.

В настоящее время введено в эксплуатацию более 320 цехов и установок по выпуску щепы общей мощностью около 3 млн. м^3 в год и 400 станков, производящих из низкокачественной древесины колотые балансы. Темпы роста этих производств в лесозаготовительных объединениях и комбинатах на сегодня достаточно велики. Если в 1968 г. вырабатывалось 380 тыс. пл. м^3 щепы, то в 1972 г. ее получено 2057,5 тыс. пл. м^3, или в 5,5 раза больше, причем 2/3 этого количества получено из дров и отходов лесозаготовок. Выпуск колотых балансов в 1972 г. превысил 1,5 млн. м^3. К концу пятилетки намечено довести выпуск технологической щепы на лесозаготовительных предприятиях до 4,7 млн. пл. м^3, а всего по Минлеспрому СССР до 9 млн. пл. м^3 щепы, а колотых балансов до 3 млн. м^3. Выпуск этой и другой продукции из низкокачественной древесины и отходов позволит ежегодно сокращать площади рубок более чем по 100 тыс. га.

При правильной организации труда производство технологической щепы в леспромхозах даже при действующих (на наш взгляд, заниженных) ценах является эффективным. Средняя себестоимость 1 пл. м^3 технологической щепы в передовых предприятиях Вологдалеспрома, Кареллеспрома и других объединений 11-12 руб. при средней цене реализации 13-14 руб.

Нельзя не остановиться на отрицательных моментах, которые затрудняют комплексное использование заготовляемой древесины. Мы имеем в виду дифференцированный спрос на товарную продукцию из различных древесных пород. При высоком уровне потребления и переработки хвойной древесины совершенно недостаточно используется древесина лиственных пород: осина, береза, ольха, тополь, липа и др. В связи со сменой пород, происходящей в результате естественного возобновления вырубок, допускаемых перерубов хвойных лесов и систематических недорубов мягколиственных, удельный запас древесины хвойных пород постепенно снижается.

В целях расширения эффективного использования мягколиственной древесины ЦНИИМЭ разработаны инструктивные указания по ее применению, утвержденные Госстроем РСФСР и введенные в действие в 1961 г. В инструкции значительно расширена область применения этой древесины и утверждены общие нормы использова-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ния лиственных лесоматериалов в строительстве. Речь идет о более широких масштабах переработки мягколиственной древесины на технологическую щепу, балансы, тарные комплекты, клепку, паркетные планки, черновые мебельные заготовки, о более широком применении этой древесины на вспомогательных и подготовительных работах в строительстве.

Наукой и практикой доказано, что лиственная древесина — полноценное сырье для получения многих видов продукции. Однако такой крупный потребитель древесины, как целлюлозно-бумажная промышленность, медленно увеличивает применение лиственной древесины для варки целлюлозы. В настоящее время ее использование в СССР не превышает 9%, в то время как в США утилизируется 30% лиственной древесины, а в Японии — 58.

В первую очередь низкокачественная древесина должна перерабатываться на прижелезнодорожных нижних складах леспромхозов, причем наиболее целесообразны для этих целей склады с годовым объемом производства 200; 300; 600 и более тыс. м³.

В состав современного и перспективного нижнего склада непременно должны входить полуавтоматические линии и цехи, позволяющие перерабатывать всю низкокачественную древесину и отходы на дефицитную продукцию (технологическую щепу, древесные плиты, арболит, изделия деревообработки и пр.). Настало время, когда низкокачественное технологическое сырье и дрова должны быть, как правило, исключены из номенклатуры продукции, перевозимой на большие расстояния.

Типы линий и цехов, позволяющих комплексно перерабатывать и использовать все древесное сырье, будут определяться для каждого нижнего склада в зависимости от его расположения по отношению к потребителям и от местных условий. Однако при увязке в нижнескладском комплексе перерабатывающих цехов необходимо предусматривать возможность их дальнейшего расширения, строительство дополнительных производств того же назначения и возможность реализации товарной продукции.

Наиболее экономичной с точки зрения осуществления комплексной механизации лесозаготовительного процесса и более полного использования древесины является технология вывозки деревьев на нижние склады леспромхозов.

Опыт Крестецкого леспромхоза показывает, что физико-механические свойства твердых ДВП, изготовленных из лесосечных отходов, как правило, выше, чем плит, изготовленных из дров. Это объясняется почти полным отсутствием гнили в щепе из ветвей, сучьев и вершин, между тем как дровяная древесина поражена гнилью примерно на 30%. Поэтому цеха ДВП целесообразно переводить на это сырье, а в леспромхозах, тяготеющих к цехам ДВП, внедрять вывозку с кроной в первую очередь. Себестоимость технологической щепы из отходов лесозаготовок (в зависимости от годового грузооборота нижнего склада и количества перерабатываемых отходов) колеблется от 2 до 4 руб. за 1 м³.

Особенности производства щепы из отходов лесозаготовок в том, что оборудование встраивается в технологический поток нижнего склада и подчиняется общему ритму операций по обрезке сучьев.

С целью удаления минеральных примесей в осенний и весенний периоды могут быть применены специальные машины для промыва щепы. В ЦНИИМЭ проведены исследования по очистке сучьев водяными струями непосредственно в потоке нижнего склада после сучкорезной машины.

Улучшению обработки низкокачественной древесины в корообдирочных барабанах зимой будут способствовать рекомендации ЦНИИМЭ и ДальНИИЛП по интенсификации окорки сырья методом теплоподогрева. Экспериментальная проверка этого способа в условиях Коробовского, Вяземского, Сучанского и других леспромхозов показала, что производительность корообдирочного барабана может быть повышена вдвое. Кроме того, улучшается качество технологической щепы благодаря снижению содержания в щепе мелкой фракции. Теплоподогрев ценен и тем, что уменьшает запыленность в цехе при работе в зимних условиях.

Учитывая важность проблемы использования маломерной древесины, получаемой при рубках ухода, а также лесосечных отходов, образующихся при сплошных рубках, ЦНИИМЭ в порядке научного и конструкторского задела на последующий период отрабатывает вариант передвижной рубительной машины в комплекте с прицепом для щепы и устройством для механизированной загрузки сырья. Макетный образец передвижной рубительной машины испытывается в Крестецком леспромхозе. Решению этой же задачи подчинены и проводимые ЦНИИМЭ исследования по очистке в условиях леспромхозов щепы от коры механическим способом.

Институт работает также над созданием пневматического погрузчика щепы в баржи и выявлением оптимальных сроков хранения щепы на открытых складах. Эти работы очень важны для организации переработки отходов и дров на технологическую щепу на приречных складах и осуществления правильного хранения щепы в межнавигационный период. Испытания пневмопогрузчика будут проведены уже в этом году в Конецгорском леспромхозе Архангельсклеспрома.

Высокая эффективность комплексного использования древесины и древесных отходов в настоящее время подтверждена практикой большинства предприятий страны. Не случайно решением этой проблемы заняты крупнейшие научно-исследовательские институты нашей страны. Речь идет о качественно новом развитии лесоперерабатывающего производства, о том, что комплексная переработка древесины станет краеугольным камнем развития всей лесной индустрии.

УДК 634.0.848.004.8:634.0.323.2

УЛУЧШАЕМ СТРУКТУРУ ПРОИЗВОДСТВА

Ю. Н. СТЕПАНОВ Вологдалеспром

В объединении Вологдалеспром с целью улучшения использования сырьевой базы дрова и отходы лесозаготовок, лесопиления и деревообработки перерабатывают на технологическую щепу, тарные комплекты, колотые и короткомерные балансы на предприятиях, имеющих транспортные пути. Объемы вывозки на нижние склады, примыкающие к железной дороге МПС и к транзитным водным путям, увеличиваются за счет сокращения объемов вывозки к сплаву, что позволяет осваивать всю лиственную древесину и концентрировать отходы лесозаготовок (на молевом сплаве вершинная часть хлыста длиной менее 4 м идет в отходы).

Процесс переработки дров и отходов лесозаготовок на технологическую щепу лесозаготовительные предприятия объединения начали осваивать в конце 1969 г. Проектом пятилетнего плана предусмотрено довести объем производства ее в 1975 г. до 304 тыс. м³, в том числе из дров и отходов лесозаготовок 160 тыс. м³. Чтобы достигнуть этих объемов, необходимо создать производственные мощности, построить новые цехи.

В IV квартале 1969 г. в Митинском и Семигороднем леспромхозах были пущены в эксплуатацию два цеха по производству технологической щепы на базе японского оборудования производительностью по 30 тыс. м³ в год. В 1971 г. введены четыре цеха производственной мощностью 45 тыс. м³, в том числе один на базе установки УПЩ-12 и три — на базе УПЩ-3 и УПЩ-3А. В 1972 г. построено и пущено в эксплуатацию восемь цехов технологической щепы: в Лойгинском, Ломоватском, Сусоловском леспромхозах на базе установок УПЩ-6 и УПЩ-6А; Бабаевском, Монзенском,

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Вожегодском — на базе УПЩ-3А. Таким образом, за 1971—1972 гг. на лесозаготовительных предприятиях объединения введено 12 цехов производственной мощностью 100 тыс. м³, т. е. на 40 тыс. больше, чем предусматривалось планом. В 1973—1974 гг. намечено построить еще шесть цехов, т. е. все без исключения прижелезнодорожные склады будут перерабатывать отходы и дровяную древесину на технологическую щепу.

Проследим динамику роста объемов производства в леспромхозах объединения без учета деревообрабатывающих комбинатов. В 1969 г. было выработано 2,8 тыс., в 1970 г. — 36,9 тыс., в 1971 г.—54,7 тыс., в 1972 г.— 87,8 тыс. м³.

Заслуживает внимания работа цеха по производству технологической щепы Семигороднего леспромхоза. Уже в 1972 г. цех достиг проектной мощности — 30 тыс. м³. За этот год было отработано 596 смен, средняя производительность в смену составила 50,3 м³, на человеко-день 4,2 м³. Цех вырабатывает щепу из лиственной древесины, поставляет ее Балахнинскому ЦКК. В Сусоловском леспромхозе на базе установок УПЩ-6А работает цех, пущенный в эксплуатацию в сентябре 1972 г. Обслуживают его восемь человек. Производительность в смену составила 27,7 м³. В первом квартале текущего года этим цехом выработано 4,5 тыс. м³ щепы.

Практика показала, что обеспечение цехов сырьем для переработки и создание буферных запасов являются одним из главных условий ритмичной работы и достижения проектной мощности.

При проектировании цехов на Кадниковском и Семигороднем нижних складах не был решен вопрос сбора и подачи отходов и дров в цехи переработки, что отрицательно сказывалось на производительности, удорожало себестоимость выпускаемой продукции. Действительно, за сутки в цех необходимо подать до 400 м³ отходов и дров, поэтому используются все виды и средства перемещения — автомашины, платформы, краны. Рационализаторы предложили и внедрили в производство устройство для уборки отходов под окорочным барабаном, приспособление для заточки ножей. Полностью переделан узел подачи сырья на ленточнопильные станки и слешеры. В конце 1971 г. на предприятия объединения начали поступать установки УПЩ-3А. Практика показала, что они имеют ряд существенных недостатков, основным из которых является низкая производительность, обусловленная малой производительностью окорочного барабана (3,5 м³ в час). При коэффициенте использования барабана 0,9 за смену можно переработать 22 м³ сырья.

Производительность рубительной машины МРН-В-8 в час — 8 м³, в смену (при коэффициенте использования 0,9) — 50,4 м³, т. е. загруженность ее при одном барабане КБ-3 составляет всего 26%. Таким образом, для нормальной работы машины необходимы два-три окорочных барабана.

В целях увеличения обьемов выработки щепы одной установкой, снижения ее себестоимости, равномерности загрузки оборудования рационализаторы Вологодской сплавной конторы в технологический поток установки УПЩ-3А поставили дополнительно барабан КБ-3, в результате чего сменная производительность установки и выработка на человеко-день возросла вдвое. Обслуживают установку шесть человек.

Помимо технологической щепы на предприятиях объединения из дров вырабатывают колотые балансы, тарные комплекты, древесную муку фиброплиты, товары культурно-бытового назначения. В 1972 г. переработано дров, отходов лесозаготовительного и лесопильно — деревообрабатывающего производства 884 тыс. м³, а к 1975 г. объем производства достигнет 1500 тыс. м³, т. е. возрастет по сравнению с 1970 г. в 2,4 раза.

Сокольский ЛДК в 1972 г. выработал 85 тыс. м³ технологической щепы из отходов производства, древесной муки 5300 т. Уровень комплексного использования сырья на предприятии составляет 85,9%. В текущем году будет произведено около 300 тыс. м³ технологической щепы для целлюлозно-бумажной промышленности. Это заменит свыше 300 тыс. м³ балансовой древесины, поэтому в Сокольском ЛДК появилась возможность увеличить ресурсы пиловочника за счет распиловки тонкомерной древесины диаметром 12—14 см.

С целью улучшения использования сырьевых ресурсов древесины были сокращены объемы молевого сплава и организована вывозка древесины к путям МПС и транзитным рекам. С 1968 г. прекращен сплав леса по 25 рекам протяженностью 768 км. Изменилась структура лесосплава: в 1972 г. по сравнению с 1969 г. объем молевого сплава уменьшился на 460 тыс. м³, а сплав леса в плотах — на 270 тыс. м³

За счет сокращения молевого сплава возрастает вывозка древесины к железной дороге и транзитным водным путям в следующих объемах: в 1973 г.— на 200 тыс., в 1974 г.— на 360 тыс., в 1975 г. — на 500 тыс. м³.

На некоторых мелких нижних складах, примыкающих к Волго-Балтийскому водному пути, не решен вопрос использования вершинной части хлыста. В связи с этим в текущем году будет проводиться плотовой сплав леса в хлыстах на Череповецкие лесобазы, где есть мощности по производству технологической щепы.

Наряду с сокращением молевого сплава важным вопросом является увеличение судовых перевозок леса, береговой сплотки и погрузки древесины по схеме «берег — судно». Это позволит вовлечь в переработку откомлевку и вершинную часть хлыстов, ликвидирует потери лиственной древесины в сплаве.

Большие возможности использования низкосортной древесины открываются в связи с пуском в эсплуатацию в текущем году в Шексне и Вохтоге крупных заводов по производству древесноволокнистых и древесностружечных плит. Только пусковыми комплексами первой очереди этих заводов будет перерабатываться 420 тыс. м³ древесного сырья в год.

В ряде леспромхозов объединения производство щепы убыточно, так как себестоимость ее высокая, а отпускная цена сравнительно низкая. Если средняя цена реализации балансов составляет 14 р. 83 к., то технологической щепы лиственной — 11 р. 61 к., хвойной — 11 р. 37 к. Таким образом, балансы дороже готовой продукции (щепы) на 3 р. 22 к. Кроме того, на целлюлозно-бумажных комбинатах потребуются дополнительные затраты по окорке балансов и превращению их в технологическую щепу. Поэтому целесообразно поднять отпускную цену на технологическую щепу.

Предприятиям объединения на производство технологической щепы планируются только отходы. Естественно, для цехов производительностью 10—30 тыс. м³ их не хватает, поэтому на выработку щепы расходуется дровяная древесина, выделяемая для собственных нужд. В результате на предприятии образуются значительные перерасходы дров без права включения их в объемы вывозки.

В связи с этим необходимо для производства технологической щепы при планировании учитывать и дровяную древесину.

Все лесопильно — деревообрабатывающие предприятия объединения имеют окорочные станки и во вновь строящихся и проектируемых цехах переработки также будут установлены окорочные узлы, однако станков ОК-66 объединению выделяется недостаточно. В зимний период неплохо зарекомендовали себя финские окорочные станки УК-26.

На наш взгляд, цехи технологической щепы должны комплектоваться заточным оборудованием, анализаторами щепы, магнитными искателями.

УДК 634.0.31

ОБЯЗАТЕЛЬСТВА БУДУТ ВЫПОЛНЕНЫ

А. М. АПАНОВИЧ
Минлеспром БССР

Лесозаготовители Белоруссии, включившись во всенародное социалистическое соревнование за досрочное выполнение девятой пятилетки, приняли повышенные обязательства. Намечено досрочно, 2 декабря 1975 г., выполнить план реализации продукции, выработать дополнительно на 28 млн. руб. изделий культурно-бытового и хозяйственного обихода (в том числе на 26 млн. руб. мебели), выпустить 2200 тыс. м² древесноволокнистых плит, сверх плана вывезти 150 тыс. м³ деловой древесины. Весь прирост объема производ-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ства обеспечить за счет повышения производительности труда.

Одна из важнейших задач, решаемых в текущем пятилетии предприятиями нашего министерства, — коренное улучшение структуры производства и наиболее полное использование древесного сырья путем переработки дров, отходов лесозаготовок, лесопиления и деревообработки на плиты, тарные комплекты и технологическую щепу. Выполнение этой задачи позволит к концу пятилетки повысить уровень производства деловой древесины в леспромхозах до 86,5% и довести долю комплексного использования древесного сырья в деревообрабатывающих предприятиях до 82%.

За два года пятилетки наши предприятия сверх задания реализовали продукции на 12,3 млн. руб., выпустили на 11,8 млн. руб. товарной продукции, выработали на 5,3 млн. руб. изделий культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода (из них на 3,7 млн. руб. мебели), вывезли 126,1 тыс. м³ деловой древесины. Удельный вес деловой древесины к общему объему вывозки составил 76,7%, комплексного использования древесного сырья — 73%.

Лесозаготовительные предприятия республики работают в лесах второй группы с ограниченным лесопользованием, получая лесосечный фонд для рубки только в объеме плана лесозаготовок, мелкими по площади и запасу лесосеками. Учету и передаче в рубку подлежит весь древостой независимо от породы диаметром от 12 см на высоте груди и выше.

Лесосечный фонд БССР 1973 г. насчитывает 4100 лесосек. Средний объем хлыста — 0,19 м³. Размер средней лесосеки по площади — 6,4 га, по массе — 1020 м³. Состав пород в % к общему количеству: сосны — 22,4; ели — 15,6; дуба — 4,6; березы — 19,5; осины — 11,1; ольхи — 25,2; прочих пород — 1,6. Общий удельный вес лиственных пород составляет 62%, а по отношению к дровяной древесине — 86%.

Таким образом, у нас имеются свои трудности при освоении лесфонда, выполнении плана лесозаготовок, а также в переработке отходов лесозаготовок на технологические нужды. Вся деловая древесина, из которой получают предусмотренные планом сортименты (пиловочник, фанерное и спичечное сырье, балансы, рудстойку, стройлес, тарник и т. д.) поставляется, как и дрова, строго по нарядам лесосбытовой организации. Неучтенной низкокачественной и прочей деловой, а также дровяной древесины наши предприятия не имеют. Мы ежегодно увеличиваем выпуск технологического сырья из дров для выработки плит и целлюлозы, уменьшая при этом поставки дров на топливо. Повышенного выхода деловой древесины добиваемся путем улучшения рациональной разделки хлыстов в лесу и на нижних складах. Важное значение для нас имеет переработка дров и отходов лесозаготовок на технологическую щепу, а также заготовка соснового пневого осмола с последующей его переработкой на смолоскипидарных установках для получения смолы, скипидара, древесного угля и уксусно-кальциевого порошка.

Немалую роль в наших условиях играет производство из отходов лесозаготовок технологической щепы, предназначенной для получения древесного спирта, кормовых дрожжей, а также древесных плит.

К 1975 г. выпуск деловой древесины на предприятиях Минлеспрома достигнет 86,5%, технологического сырья мы произведем 630 тыс. м³, технологической щепы — 70 тыс. м³. Среди предприятий Минлеспрома Белоруссии хороших результатов в использовании лесосырьевых ресурсов достигли Житковичский, Червенский, Бобруйский и Полоцкий леспромхозы, в которых уровень производства деловой древесины возрос до 79—83%.

Согласно данным исследований ПКБ республиканского министерства, на лесозаготовках Белоруссии ежегодно образуется около 226 тыс. м³ отходов (сучьев, откомлевок, вершин и т. п.), пригодных для выработки технологической щепы. Использованию всех доступных отходов на технологические нужды мешает отсутствие у нас необходимого оборудования и средств для сбора, переработки и транспортировки.

Несмотря на ограниченность лимитов финансирования по нецентрализованным источникам капиталовложений, наши предприятия постоянно изыскивают возможности использования отходов на технологические нужды. Эксплуатация установок типа УПЩ-3 в Витебском и Бобруйском леспромхозах, в Полоцком и Лунинецком производственных объединениях обеспечит в этом году выработку там не менее 13 тыс. м³ щепы для поставки цехам ДСП, а также предприятиям микробиологической промышленности.

В Лунинецком лесозаготовительном объединении прошла испытания передвижная рубительная установка «Карпаты», смонтированная на тракторе ТДТ-40М (изготовитель Житомирский завод «Лесмаш»). Установка предназначена для переработки мелкотоварной древесины от рубок ухода и лесосечных отходов на технологическую щепу. Ее сменная производительность — 8—12 пл. м³ щепы. Внедрение этих установок позволяет наладить широкую переработку отходов лесозаготовок на технологические нужды. Следует отметить, что установки типа УПЩ-3 громоздки, дороги, требуют значительных затрат на монтаж, не укладываются в нормативные сроки окупаемости.

Породный состав лесосечного фонда не позволяет нам организовать производство щепы на целлюлозу в строгом соответствии с ГОСТ. Поэтому увеличение доли выработки деловой древесины в леспромхозах будет осуществляться путем рациональной разделки древесины, а также благодаря расширению производства технологического сырья из дров и технологической щепы из отходов лесозаготовок.

За прошлый год на лесопильно-деревообрабатывающих и мебельных предприятиях Минлеспрома БССР в результате переработки древесных материалов скопилось 1014 тыс. м³ отходов, в том числе 675 тыс. м³ кусковых (из них 150 тыс. м³ шпонарванины) и 339 тыс. м³ опилок и стружек. Из указанного количества древесных отходов в качестве вторичного сырья на технологические нужды было использовано 579 тыс. м³, что на 28,5% больше по сравнению с 1970 г. Кусковые отходы предназначались для выработки продукции культурно-бытового и промышленного назначения, ДПС и ДВП, служили гидролизным (в виде щепы и опилок) и экстрактовым сырьем для предприятий микробиологической промышленности. Остальные отходы сжигались в котельных и топках.

В этом году объем древесных отходов составит 999 тыс. м³, из них на технологические нужды предусмотрено использовать 646 тыс. м³, или 64,6%. Министерство наметило ряд мероприятий, направленных на увеличение производства древесных плит, изделий из отходов, поставок гидролизного сырья. Так, на Речицком, Мозырском и других предприятиях часть котлов стала работать на недревесных видах топлива, а высвобожденные отходы производства пошли на технологические нужды. Наши предприятия будут продолжать изыскивать пути сокращения использования отходов в качестве топлива.

Выпуск мебели из отходов у нас возрастет по сравнению с 1972 г. на 4,1%, игрушек — на 35,3%, сувениров — на 17,4%, хозкульттоваров—на 8,6%, объем поставки гидролизного сырья увеличится на 30%, выпуск древесностружечных плит — на 47%.

За последнее время введен в эксплуатацию цех ДСП мощностью 35 тыс. м³ на Ивацевичском производственном объединении. После реконструкции цехов ДСП в Пинском и Мозырском объединениях выпуск плит там в 1972 г. достиг 40 тыс. м³, а в этом году будет доведен по каждому цеху до 70 тыс. м³.

Эксплуатируемый с прошлого года в Мостовском объединении цех ДСП мощностью 70 тыс. м³ наращивает объемы производства. Намечено также увеличить проектную мощность цеха ДВП в Борисовском объединении (с 5,5 до 6 млн. м² в год).

В результате всех этих мероприятий объем использования отходов деревообрабатывающих производств на технологические нужды по Минлеспрому БССР к 1975 г. достигнет 820—850 тыс. м³. По сравнению с 1971 г. выпуск древесноволокнистых плит возрастет в 1,1 раза, древесностружечных плит в 4,5 раза, выпуск продукции из отходов культурно-бытового и промышленного назначения составит сумму в 15 млн. руб. Объем поставки технологического сырья для предприятий микробиологической промышленности будет равен 300 тыс. м³.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 634.0.851

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КРУГЛОГО ЛЕСА

Э. А. ЗЕЛЕНОВ, канд. техн. наук

Качество круглых лесоматериалов — это совокупность их свойств, обуславливающих пригодность древесного сырья удовлетворять определенным потребностям в соответствии с его назначением. Согласно действующим стандартам, измерителем качества бревен является сорт, а также ряд дополнительных технических требований (чистота обрубки сучьев, величина скоса пропила, соблюдение припуска и др.).

От качества круглых лесоматериалов зависит выполнение плана выпуска валовой продукции. Так, увеличение на 1% производства пиловочника I и II сортов (за счет III и IV сортов) повышает выпуск валовой продукции по Минлеспрому СССР на 3,1 млн. руб.

В предыдущей нашей статье* были определены три группы свойств лесоматериалов, влияющих на их качество. К ним относятся пороки растущего дерева, нарушение условий хранения и дефекты обработки (при валке, трелевке, обрубке сучьев и разделке). Последняя группа свойств, являющаяся функцией лесозаготовительного процесса, зависит от производителя лесоматериалов — человека и может быть им управляема с целью повышения качества и эффективности.

Проследим влияние этой группы на качество лесоматериалов и эффективность лесозаготовительного производства. Сюда входит ряд показателей качества, наименование которых и нормы допускаемых отклонений по сортам лесоматериалов приводятся в табл. 1.

Из табл. 1 следует, что нарушение нормы (например, по запилу, зарубу, сколу) в I—III сортах круглых лесоматериалов сразу же переводит их в IV сорт. При несоблюдении нормы по скосу пропила и припуску по длине на одну градацию снижается длина лесоматериалов, уменьшается выход деловой древесины. Некачественная обрубка сучьев способствует неполной загрузке вагонов, отрицательно сказывается на дальнейшей обработке лесоматериалов.

По данным проверок 158 леспромхозов, проведенных лесоинспекциями Союзглавлеса и лабораториями государственного надзора Госстандарта СССР, несоблюдение стандартов на круглые лесоматериалы составило в среднем 17,6%. Потребители лесоматериалов предъявили леспромхозам-поставщикам 2052 рекламации по качеству продукции (главным образом это связано с дефектом обработки лесоматериалов) на сумму 1200 тыс. руб. Указанные в табл. 1 дефекты обработки особенно отрицательно влияют на лесоматериалы, предназначенные для распиловки, лущения и использования в круглом виде.

Рассмотрим на примере массового сортимента — пиловочника диаметром свыше 26 см. — размер экономического ущерба, наносимого в результате нарушения норм, вызванного различными дефектами обработки.

Наибольшие убытки предприятию причиняют нарушения норм из-за таких дефектов обработки, как запил, заруб, скол и отщеп. Так, при переводе 1 м³ первосортного пиловочника в пониженный сорт теряется до 8,9 руб. Для пиловочника второго сорта размер потерь составляет 6,3 руб. и для третьего сорта — 4,9 руб. (исходя из 1-го пояса цен).

Таблица 1

Показатели качества и обработки	Нормы допускаемых пороков древесины и дефектов обработки (по ГОСТ 9463—60 и ГОСТ 9462—60) для сортов			
	I	II	III	IV
Запил, заруб, отщеп, скол у торца	Допускаются, но для I—III сортов глубиной до 1/10 диаметра в месте повреждения.			
Скос пропила	Скос пропила не должен превышать 1/10 диаметра спиленного торца			
Качество обрубки сучьев	В лесоматериалах сучья должны быть обрублены заподлицо			
Точность разделки по длине (соблюдение длины и припуска)	Длина сортимента устанавливается по стандарту. Размер припуска по длине 3—6 см			

Значительны суммы возможных потерь леспромхозов из-за некачественной обрубки сучьев. Хотя на саму операцию дополнительной обрубки сучьев затрачивается всего 0,2—0,3 руб/м³, весьма часто лесопильные предприятия в качестве штрафной санкции снижают сорт пиловочника на одну градацию. В результате этого потери поставщика достигают 2—5 руб. на 1 м³.

Нарушения размеров сортиментов по длине и припуску приводят при приемке лесоматериалов потребителем к снижению длины бревен на одну градацию — 0,5 м и, следовательно, к уменьшению объема. Из-за этого лесозаготовительное предприятие теряет до 1,6 руб. на 1 м³. Не меньший ущерб вызывает у леспромхозов нарушение нормы по скосу пропила.

Как свидетельствуют приводимые в табл. 2 данные, причиной дефектов обработки главным образом является нарушение технологии лесозаготовительного процесса.

Особенно большие дефекты обработки вызывает разметка и разделка хлыстов без предварительного их растаскивания. Например, зимой 1971 г. в Нюбском леспромхозе комбината Котласлес хлысты на плотбищах разделывали в «куче». Проверкой на Архангельском ЛДК им. В. И. Ленина партии лесоматериалов (плот № 803 объемом 15 880 м³), заготовленной этим леспромхозом, установлено в ней 8,1% нарушений по качеству, в том числе 6,3% по запилам. Из-за этого дефекта около

Таблица 2

Дефекты обработки	Причины дефектов	Необходимые мероприятия по устранению дефектов
Запил, заруб, скос пропила	Разделка хлыстов «в куче» без их растаскивания	Применение механизированного растаскивания хлыстов
Отщеп, скол у торца	Неправильный подруб дерева	Соблюдение правил валки
Некачественная обрубка (обрезка) сучьев	Неполная обрубка сучьев и отсутствие дообрубки	Дополнительная обрубка сучьев. Внедрение надежных сучкорезных машин и ручных механических сучкорезок
Несоблюдение длины сортимента и припуска	Разметка хлыстов «в куче». Отсутствие надлежащего измерительного инструмента	Применение механизированного растаскивания хлыстов. Использование шагового или другого измерительного инструмента, исключающего ошибки при разметке хлыстов

* Журнал «Лесная промышленность», 1972, № 5.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

1000 м³ экспортного пиловочника I—III сортов было переведено в обычный IV сорт. Лесозаготовительное предприятие при этом потеряло около 7 тыс. руб, а лесопильное — более 8 тыс. руб. вследствие снижения на 14% выхода пиломатериалов О, I и II сортов.

Наиболее распространенный дефект лесоматериалов — нарушения длины сортимента и припуска по длине. В Нюбском леспромхозе они составляли 31,1% от всех нарушений в проверенной партии (из них 29,2% в сторону увеличения длины и припуска и 1,9% — в сторону их уменьшения), а в Красновишерском леспромхозе объединения Пермлеспром — достигали 73%.

Соблюдение норм по дефектам обработки, а тем более ликвидация дефектов повышает выход и сорт деловых сортиментов, т. е. ведет к увеличению количества и улучшению качества готовой продукции, способствуя большей эффективности работы предприятия. Однако этот процесс в сфере производства связан с выполнением упомянутых в табл. 2 мероприятий, требующих дополнительных затрат.

Экономический выигрыш, получаемый леспромхозом от проведения тех или иных мероприятий по улучшению качества круглых лесоматериалов, можно определить по формуле

$$Э^{л} = B_2\left(Ц_2 - C_2^{л}\right) - B_1\left(Ц_1 - C_1^{л}\right) - Ф\left(K_2^{л} - K_1^{л}\right) + (P_1 - P_2) \quad (1)$$

где B — годовой объем производства круглых лесоматериалов;
Ц — средняя отпускная цена 1 м³ круглых лесоматериалов;
$C^{л}$ — себестоимость продукции;
$K^{л}$ — сумма основных и оборотных средств предприятия в сфере проведения мероприятий;
Ф — доля оплаты за фонды;
P — годовая сумма рекламаций.

(Под индексами «1» и «2» указаны показатели работы предприятий соответственно до и после проведения мероприятий по улучшению качества продукции.)

Устранение, например, такого дефекта обработки, как запил, требует механизированного растаскивания хлыстов на разделочной площадке. Формула (1) позволяет выявить экономический эффект, получаемый леспромхозом от применения на растаскивании хлыстов того или иного механизма в зависимости от объема нижнего склада. Так, по Нюбскому леспромхозу устранение нарушения норм по запилу благодаря установке на разделочных площадках механизированных растаскивателей хлыстов дает годовой экономический выигрыш от улучшения качества продукции в размере не менее 30 тыс. руб.

Улучшение качества продукции заметно влияет на эффективность работы предприятий как в сфере производства, так и потребления. Суммарный эффект от внедрения мероприятий по качеству продукции должен иметь общее положительное значение. Поэтому эффективность того или иного мероприятия необходимо дополнительно проверить по формуле (2), показывающей его целесообразность в сфере производства (л) и потребления (п),

$$Э^{лп} = \left[\left(C^{л} + Ек_1^{л}\right) - \left(C_2^{л} + Ек_2^{л}\right)\right] B_2^{л} + \left[\left(C_1^{п} + Ек_1^{п}\right) - \left(C_2^{п} + Ек_2^{п}\right)\right] B_2^{п} \quad (2)$$

где $C_1^{л}$ и $C_2^{л}$ — себестоимость производства круглых лесоматериалов;
$C_1^{п}$ и $C_2^{п}$ — себестоимость выработки готовой продукции;
$K_1^{л}$ и $K_2^{л}$ — удельные капиталовложения в лесозаготовительное производство;
$K_1^{п}$ и $K_2^{п}$ — удельные капиталовложения в лесоперерабатывающее производство;
$B_1^{л}$ — годовой объем производства круглых лесоматериалов;
$B_2^{п}$ — годовой объем выработки готовой продукции;
E — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

Полный эффект от механического растаскивания хлыстов будет слагаться из экономического выигрыша, получаемого как леспромхозом путем снижения дефектов (запилов) лесоматериалов, так и лесоперерабатывающим предприятием вследствие дополнительного выхода продукции высших сортов. Например, устранение запилов в пиловочнике увеличивает на 5—7% выход пиломатериалов О, I и II сортов, а в фанерном кряже повышает до 10% выход шпона сортов А и АВ.

УДК 634.0.848.004.8

ПЕРСПЕКТИВЫ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Р. А. СТЕПЕНЬ,
Институт леса и древесины Сибирского отделения АН СССР

В предыдущей пятилетке у нас выявились широкие возможности переработки лиственной низкосортной, дровяной древесины и ее разнообразных отходов — той части лесных богатств, которая ранее была исключена из оборота. За последующие годы задача комплексного использования древесины получила свое дальнейшее развитие.

Объем растущего леса в Красноярском крае равен 14,6 млрд. м³, что составляет почти 6% мировых запасов древесины. При расчетной лесосеке 150 млн. м³ из края ежегодно вывозится около 20 млн. м³ деловой древесины. Эти цифры свидетельствуют о широких перспективах глубокой переработки древесины, являющейся одной из первоочередных задач, поставленных перед тружениками Красноярского края XXIV съездом партии.

Известно два основных направления в решении проблемы экономии древесины: сведение к минимуму отходов производства и использование полученных отходов. Определенные успехи в крае достигнуты по обоим этим направлениям. Так, в 1971 г. из низкосортной древесины было получено 16,4 тыс. м³ клепки, 10,2 тыс. м³ тарной дощечки, рудстойки и других лесопродуктов. Из отходов древесины выработано 1231 тыс. м³ технологических дров для производства картона, 87,5 тыс. м³ колотых короткомерных балансов для получения целлюлозы, 84,2 тыс. м³ технологической щепы.

Если стоимость бумаги или тарного картона, вырабатываемого из 100 тыс. м³ отходов, равна 45—50 млн. руб., то цена дров того же объема — всего 2, 2 млн. руб. В настоящее время Красноярский ЦБК ежегодно выпускает свыше 100 тыс. т бумаги, преимущественно типографской. К этому рубежу приближается и выработка картона. Выпуск красноярской целлюлозы сейчас достигает 200 тыс. т. За 1972 г. в крае практически удвоилось производство технологической щепы — дешевого сырья для получения целлюлозы. На Красноярском ЛПК, выступившем инициатором переработки дровяной и низкосортной древесины на технологическую щепу, годовой объем производства щепы доведен почти до 100 тыс. м³, а к концу пятилетки выработка ее здесь достигнет 275 тыс. м³. Установки по производству щепы теперь эксплуатируются почти на всех нижних складах леспромхозов.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Технологическая щепа нашла также применение в производстве арболита. Для этого на лесоперевалочном комбинате пущен арболитовый цех мощностью 6 тыс. м³ панелей в год. Кроме того, из этого материала изготавливают стеновые блоки и плиты для сооружений различного назначения. Конструкции из арболита показали высокую эффективность.

Производство древесно-стружечных плит в крае за пятилетие возрастет вдвое и достигнет 75 тыс. м³, а древесноволокнистых плит — более чем в 4 раза и составит 27,1 тыс. м².

Из опилок и стружек, преимущественно используемых в гидролизном производстве, гидролизные заводы Красноярского края только в 1971 г. выработали около 6 млн. дкл. этилового спирта. Основным его потребителем является промышленность синтетического каучука. Замена пищевого сырья в производстве синтетического каучука и некоторых других продуктов позволяет высвободить большое количество зерна, патоки и пищевых жиров.

Белковые кормовые дрожжи — один из лучших источников полноценного белка. По белковому содержанию 1 т кормовых дрожжей заменяет 80 т. силоса. Для удовлетворения нужд народного хозяйства производство кормовых дрожжей в нашей стране намечено увеличить в 30 раз. Значительное место в этом деле отводится предприятиям Красноярского края. Так, если в 1971 г. Красноярский, Канский и Хакасский гидролизные заводы вместе выработали около 15,5 тыс. т дрожжей, то пуск в 1975 г. на полную мощность одного Хакасского дрожжевого завода обеспечит производство 45 тыс. т этого ценного продукта. К концу пятилетки также завершится строительство Маклаковского дрожжевого завода производительностью 100 тыс. т в год. Кроме того, планируется ввод в действие дрожжевого завода такой же мощности в Приангарье.

С каждым годом в Красноярском крае возрастает значение лесохимии. В настоящее время здесь ежегодно добывается около 20 тыс. живицы, и к 1975 г. ее сбор достигнет 32,5 тыс. т. Красноярскую живицу перерабатывают на Решетинском и Барнаульском канифольно-терпентинных заводах. Один Решетинский завод только в 1971 г. выработал свыше 10 тыс. т канифоли и получил из 60 тыс. пл. м³ соснового пневого осмола 1955 т. экстракционного масла. В 1972 г. пущена первая очередь Маклаковского канифольно-экстракционного комбината годовой производительностью 150 тыс. пл. м³ осмола. К концу пятилетки мощность этого предприятия должна возрасти до 230 тыс. м³.

Из березовой древесины в леспромхозах Красноярского края получают древесный уголь. Этот продукт (в 1971 г. в крае его было выработано 3860 т) пока не обеспечивает потребностей производства искусственного волокна.

Набирает производственную мощность Тарутинский завод дубильных экстрактов, сырьем для которого служит лиственничная кора. В 1971 г. из 2033 т коры это предприятие выработало 915 т. дубильного экстракта, а через год удвоило выпуск своей продукции.

В нашем крае существует еще ряд мелких производств, работающих на отходах лесоразработок. Так, из пихтовой лапки в 1971 г. у нас было получено 101,3 т пихтового масла. К 1975 г производство этого ценного продукта должно возрасти в 3 раза. Значительное количество красноярского пихтового масла идет на экспорт. Сырьем для производства хвойного масла является сосновая и еловая лапка. Резко увеличился выпуск из хвои витаминно-хвойной муки (с 862 т. в 1971 г. до 1750 т в 1972 г).

Резюмируя все сказанное, следует отметить, что в Красноярском крае сделаны заметные шаги в комплексном использовании древесного сырья на базе новых и совершенствования существующих производств по переработке древесины.

УДК 6[31]0.31 (083.75)

СТАНДАРТЫ — ПУТЬ К РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ

В. С. ПОНЕКО, канд. техн. наук.

В лесной промышленности за последнее время много сделано для упорядочения механизации и автоматизации производственных процессов переработки и использования отходов древесины. Значительно возрос выпуск древесностружечных плит, картонных ящиков и гофрокартона, расширяются объемы переработки лиственной древесины на целлюлозу и другие цели. Теперь наша промышленность располагает стандартами, помогающими решению вопросов рационального использования древесины и древесных отходов. Так, ГОСТ 15815-70 «Щепа технологическая» распространяется на щепу из древесных отходов хвойных и лиственных пород, предназначаемую для целлюлозно-бумажного и гидролизного производств, а также изготовления древесноволокнистых и древесностружечных плит; ГОСТ 12431—72 «Сырье древесное для масс древесных прессовочных» предусматривает отходы лущеного березового и букового шпона, отходы от обрезки древесных слоистых пластиков, а также стружки и опилки лиственных и хвойных пород; содержанием ГОСТ 18320—73 являются опилки хвойных и лиственных пород, предназначенные для гидролизных производств; ГОСТ 6783—71 характеризует «Планки деревянные для снегозадерживающих щитов», изготавливаемые из древесины хвойных, мягких лиственных пород и березы.

ГОСТы 9462—71 «Лесоматериалы круглые лиственных пород. Размеры и технические требования» и 9463—72 «Лесоматериалы круглые хвойных пород» допускают заготовку колотых балансов (с удалением гнили) для выработки целлюлозы и древесной массы из березы, осины, тополя, ольхи, бука, граба, сосны, лиственницы, кедра, ели и пихты. При этом для лиственных пород толщина по раскалу допускается не менее 30 мм, а для хвойных пород — не менее 50 мм.

Кроме того, в настоящее время на деревянную тару разработано 59 стандартов, допускающих использование отходов древесины хвойных и лиственных пород. С учетом годового расхода древесины на тару в объеме 27 млн. м³, а также в целях уменьшения расхода деловой древесины и более полного использования отходов, в ГОСТ 2991—69 «Ящики дощатые неразборные для грузов весом до 200 кг. Типы. Общие технические требования» и в ГОСТ 8777—67 «Бочки деревянные заливные и сухотарные» были внесены изменения, позволяющие расширить базу древесного сырья для производства тары. Минимальная толщина дощечек боковых и торцовых стенок дна и крышки стандартами установлена 6 мм. Между тем предприятия лесной и деревообрабатывающей промышленности до сих пор продолжают выпиливать и поставлять дощечки толщиной не менее 10 мм, что приводит к потерям древесины и денежных средств. Уместно отметить, что в Англии, Австралии, ГДР, ОАР, Швеции, Норвегии и Индии минимальная толщина деталей ящиков для боковых и торцовых стенок дна и крышки принята 4 мм.

Действующими стандартами также предусмотрено использование тонкомера и отходов древесины для шпалер хмельников, вспомогательных и временных построек различного назначения (подтоварник), для обувных колодок, каблуков, челноков, шпуль, катушек и других деталей и предметов широкого потребления.

Однако в лесной и деревообрабатывающей промышленности еще не достигнуты желаемые результаты по

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

комплексному использованию древесного сырья. В настоящее время доля переработки пней, хвороста, сучьев, ветвей, корней и вершин не превышает 5—6%.

Между тем, пневая древесина по строению и физико-механическим свойствам не отличается от стволовой, а корни, ветви и сучья можно перерабатывать на технологическую щепу, предназначенную для производства древесноволокнистых плит, тарного картона и другой продукции. Например, из 1,5 м³ отходов древесины можно получить 1 м³ древесностружечных плит.

Главной задачей в борьбе за комплексное использование древесного сырья и увеличение производительности лесопиления является окорка пиловочного сырья перед распиловкой. Опытом установлено, что из 1 м³ горбылей и реек можно получить 0,9 м³ технологической щепы. При этом открываются широкие возможности утилизации коры для получения королита. Этот строительный материал, обладающий хорошими физико-механическими свойствами, может с успехом конкурировать с таким теплоизоляционным материалом, как фибролит.

Большое значение для удлинения срока службы деревянных изделий имеет специальная обработка древесины. Стабильность размеров и высокие технические качества влаго- и грибостойкой модифицированной древесины расширяют диапазон ее применения и повышают срок службы деревянных конструкций.

Пятилетним планом стандартизации в отрасли предусмотрен комплекс задач, направленных на дальнейшее улучшение использования древесного сырья, включая отходы лесопиления и деревообработки, лесосечные отходы, дрова и лиственную древесину, а также усовершенствование средств защиты древесины от гниения и поражения насекомыми. Разработка и внедрение в промышленность соответствующих стандартов позволит улучшить эксплуатационные свойства, повысить биостойкость и увеличить в 2—3 раза срок службы древесины в сооружениях и изделиях, обеспечить промышленность высококачественной фанерой и древесными плитами с разными защитными и декоративными покрытиями. Выполнение плана Государственной стандартизации внесет существенный вклад в решение проблемы комплексного использования древесины. Стандартизация идет рука об руку с наукой. Назрела необходимость создания единого научно-исследовательского центра по комплексному использованию древесного сырья, центра, отвечающего за рациональное использование лесосырьевых ресурсов страны. Это позволит координировать работу ученых, исследователей и практиков в вопросах комплексного использования древесины в любой отрасли ее производства, переработки и потребления, что в конечном итоге сэкономит значительные материальные и финансовые ресурсы.

УДК 634.0.848.004.8:674.52

ЦЕХА ШИРПОТРЕБА В ЛЕСПРОМХОЗАХ

В. Н. АБРАМОВ, Е. В. ПАНКОВ,
ВНИПИЭИлеспром

Практикой доказана экономическая целесообразность переработки древесных отходов и низкокачественной древесины на изделия широкого потребления, повышающей долю полезного использования сырья, снижающей себестоимость основной продукции и приносящей дополнительную прибыль производству. Вместе с тем это позволяет увеличить занятость рабочей силы, а также полнее удовлетворять спрос населения на товары культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода из дерева.

Расширению объема выпуска товаров широкого потребления во многом способствует переработка низкокачественной древесины и отходов лесопильно-деревообрабатывающих производств в специализированных цехах ширпотреба. В лесозаготовительной промышленности к созданию и внедрению таких цехов практически приступили только в последние годы.

Касаясь организации современных цехов ширпотреба, прежде всего следует более подробно остановиться на типовых проектах цехов, разработанных институтами Гипролеспром, Гипролестранс, Союзгипролесхоз и Укргипролесдревпром.

Цех по производству товаров народного потребления (типовой проект Гипролеспрома № 411-2-42/69) предназначен для строительства в лесхозах. Его сырьем служит древесина, получаемая от санитарных и промежуточных рубок.

Основные технико-экономические показатели цеха (типовой проект Гипролеспрома)

Годовой расход сырья:	
деловая древесина, м³	4 000
дрова, м³	6000
лоза, кг	7 000
Объем товарной продукции, тыс. руб.	441,54
Число рабочих	39
Установленная мощность оборудования, квт	229
Годовой расход электроэнергии, тыс. квт-ч.	919
Себестоимость продукции, тыс, руб.	237,9
Прибыль, тыс. руб.	203,6
Рентабельность, %	35,6
Общая сметная стоимость, тыс. руб.	152,6

В составе цеха имеются три отделения: механической обработки древесины, отделочное и плетения корзин. Предусмотрен ежегодный выпуск 1 300 м³ тарной дощечки, 380 м³ заготовок и деталей хозяйственного инвентаря, 240 тыс. шт. токарных изделий, черенков для лопат, ручек для щеток и инструментов, 245 тыс. шт. настенных вешалок, 400 тыс. шт. кухонных досок, 9 520 м² парниковых рам, 200 м³ штакетника, 2 800 шт. плодоовощных плетеных корзин.

Сырье проходит обработку на станках ЦДТ-5-2, ЦДТ-6-2, ЦА-2 и пилораме РТ-2. Заготовки, предназначенные для изготовления деталей хозяйственного инвентаря и предметов домашнего обихода, после торцовочного станка обрабатывают на комбинированных, токарных или круглопалочных станках. Настенные вешалки и парниковые рамы после сборки покрывают олифой. Для транспортировки лесоматериалов и погрузочно-разгрузочных работ используются поперечно-цепные транспортеры, малогабаритные электропогрузчики, роликовые столы и ручные тележки с подъемной платформой. Собирают и удаляют опилки и стружки от станков при помощи пневматического транспорта.

Цех производства изделий культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода из низкосортной лиственной древесины (типовой проект Гипролестранса № 411-2-54) рекомендуется для строительства на лесозаготовительных предприятиях, располагающих лесосечным фондом со значительным удельным весом низкосортной лиственной древесины.

Производственной программой цеха намечен ежегодный выпуск 2 тыс. м³ черновых заготовок из древесины лиственных пород для последующего использования в производстве различной продукции (по ГОСТу 7897-62), 200 тыс. шт. вешалок для платья, 70 тыс. шт. настенных полок, 70 тыс. шт. карнизов, 200 тыс. шт. токарных изделий, 150 тыс. шт. кухонных досок, 150 тыс. шт. черенков для лопат и 150 тыс. шт. разных сувениров.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Основные технико-экономические показатели цеха (типовой проект Гипролестранса)

Годовой расход сырья, м³	10 000
Объем товарной продукции, тыс. руб.	522
Производственная площадь, м²	1 623
Число рабочих	60
Установленная мощность оборудования, квт	345
Годовой расход электроэнергии, тыс. квт-ч	708
Расход пара, кг/ч	400
Общая сметная стоимость, тыс. руб.	197,8

В комплекс цеха входят четыре отделения: лесопильно-раскроечное, деревообработки, изготовления сувениров и отделочное. Применяются сушильные камеры конструкции Союзгипролесхоза. Согласно принятой технологии подсортированная по диаметрам низкосортная древесина подается по транспортерам Б-22У и ПРД-36-4 к пилораме РК, а затем к тарной раме РТ-2. Торцовка и вырезка гнили производятся на станке ЦКБ-5, распиловка горбыля и подгорбыльных досок по ширине — на станке ЦА-2. Заготовки, отсортированные по породам и толщинам, поступают в сушильные камеры. В отделении деревообработки происходит обработка брусковых и щитовых изделий, изготовление токарных изделий, а также подборка и склейка отдельных щитков и деталей. После механической обработки заготовки подаются для выжигания и нанесения рисунка в отделение изготовления сувениров, а затем в отделение отделки для покрытия нитролаком и сушки. Поступающие изделия окрашивают нитролаками в специальной распылительной кабине с последующей подсушкой в сушильном шкафу. Все перевозки по цеху осуществляют на тележках с подъемной платформой ТР-0,25. Для выноса кусковых отходов из цеха предусмотрен ленточный конвейер 5050, расположенный в траншее. Уборка мелких отходов (опилок, стружек) от деревообрабатывающих станков осуществляется пневматическим транспортом.

Разработанный Союзгипролесхозом специализированный цех (типовой проект № 411-2-57) по производству товаров народного потребления из отходов, дров и низкосортной древесины можно строить непосредственно в леспромхозе с целью использования малоценной древесины, дров и отходов деревообработки.

Основные технико-экономические показатели цеха (типовой проект Союзгипролесхоза)

Годовой расход сырья, м³	1251,1
Объем товарной продукции, тыс. руб.	500
Производственная площадь, м²	455
Число рабочих	31
Годовой расход электроэнергии, тыс. квт-ч	431,7
Себестоимость продукции, тыс. руб.	414,1
Прибыль, тыс. руб.	85,9
Рентабельность, %	20
Общая сметная стоимость, тыс. руб.	122,75
Срок окупаемости капитальных вложений, год	1,46

Годовой объем продукции цеха в денежном выражении: на 350 тыс. руб. — токарных изделий, на 100 тыс. руб. — комплектной тарной дощечки и на 50 тыс. руб.— столярных изделий и клепки. Технология изготовления токарных изделий включает распиловку двухметровых чураков на станке ЦДТ-5-2 и пилораме РТ-2М, а также обработку заготовок на станках УН и ЦКБ-40 с последующей сушкой в сушильной камере. Дальнейшую обработку производят на токарных станках ТП-40, ТД-20 и горизонтальном фрезерно-копировальном (ГФК-0,8). Столярные изделия изготовляют на фрезерном станке ФШ-4 и комбинированном марки К с последующей сборкой и покрытием олифой.

Спроектированный институтом Укргипролесдревпром цех ширпотреба* позволяет перерабатывать дровяное долготье и отходы деревообработки в условиях лесокомбината. В этом цехе предусмотрен выпуск детских табуретов, настенных вешалок, кухонных досок, молотков для отбивки мяса, скалок для теста, лотков для хлеба и другой продукции.

Технология и схема размещения оборудования цеха приведены в № 8 журнала «Лесная промышленность» за 1969 г.

Все рассмотренные типовые проекты цехов ширпотреба разработаны с учетом использования действующих производственных коммуникаций и обслуживающих производств (водоснабжение, канализация, теплофикация и др.). В случае невозможности их привязки к нуждам цеха необходимы дополнительные капитальные вложения, вызывающие значительное удорожание стоимости строительства. Так, затраты на строительство цеха, вспомогательных объектов и коммуникаций по проекту Гипролеспрома при этом возрастут со 152,6 до 614,9 тыс. руб.

Основные технико-экономические показатели цеха (типовой проект Укргипролесдревпрома)

Годовой расход сырья, м³	4139
Объем валовой продукции, тыс. руб.	200,2
Производственная площадь, м²	590
Число рабочих	52
Расход пара, кг/ч	1133
Суточный расход воды, м³	30
Установленная мощность оборудования, квт	204
Расход сжатого воздуха, м³/мин	1,79
Общая сметная стоимость, тыс. руб.	159,9
Срок окупаемости капитальных вложений, год	2,1

Для более эффективного использования цехов рекомендуется при их привязке уточнять номенклатуру выпускаемой продукции с учетом качества перерабатываемого сырья, а также положительного опыта существующих цехов ширпотреба. К строительству таких цехов уже приступили на отдельных лесозаготовительных предприятиях. Так, в 1971 г. в Шахунском леспромхозе Горьковской области построен цех по проекту конструкторского бюро комбината Горьклес. В строительный комплекс входят здание цеха размером 80×18 м с пристройкой для бытовых помещений, здание котельной с двумя котлами СК-250, система водоснабжения, установка для удаления отходов, склад готовой продукции и склад топлива для котельной. Цех оснащен современным оборудованием — сушильными камерами СКД-3 и станками: строгальным С-16-4, фрезерными ФА-4 и Ф-4, торцовочными ЦМЭ-3, круглопалочными КПЛ-50, шлифовальными ШЛДБ-3, циркулярным Ц-6.

В цехе можно организовать массовое производство товаров народного потребления разнообразного ассортимента. Общая сметная стоимость строительства 370 тыс. руб., срок окупаемости 2 года.

В Килинги-Нымесском лесхозе (Эстонская ССР) работает цех, выпускающий ежегодно 250—280 тыс. м² плит из дробленых древесных отходов. По виду и прочности эти плиты близки к древесностружечным. Продукция имеет огромный спрос и приносит большую прибыль. Себестоимость 1 м² плиты 75 коп., отпускная цена 1 руб. Цех создан по проекту инженеров лесхоза с использованием нестандартного оборудования.

Примером совершенствования производства товаров народного потребления из древесины может служить работа Павловского механизированного лесхоза Воронежского управления лесного хозяйства. Механизированная переработка древесины зародилась на предприятии в 1957 г. с вводом мастерской по прессованию древесины. Ежегодному росту выпуска продукции способствовало повышение уровня механизации работ и энергооснащенности. В настоящее время в лесхозе эксплуатируется современный цех по переработке древесины, выпускающий разнообразные виды товаров народного потребления на сумму 450 тыс. руб. в год. Из 1 м³ сырья производится товарной продукции на 180—200 руб.

Распространение аналогичного опыта на лесозаготовительных предприятиях Минлеспрома СССР позволит при минимальных затратах рациональней использовать низкосортную древесину и отходы, резко увеличить выпуск товаров народного потребления и улучшить экономические показатели производства.

Для некоторых предприятий лесной промышленности строительство крупных специализированных цехов ширпотреба может оказаться экономически невыгодным. В таких случаях целесообразно организовать специализи-

(Окончание на стр. 15)

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ЗАГОТОВКУ ОСМОЛА—НА УРОВЕНЬ

В связи с возрастающими потребностями народного хозяйства в канифоли перед производственными коллективами и научно-исследовательскими институтами поставлены большие и ответственные задачи. Необходимо к 1975 г. поднять уровень производства экстракционной канифоли, основным сырьем для которой является пневый осмол, до 70 тыс. т, т. е. в 4,4 раза; объем заготовки осмола довести до 1160 тыс. пл м³; повысить объем производственных мощностей до 747 тыс. м³. В дополнение к действующим ввести в эксплуатацию ряд новых канифольно-экстракционных заводов.

Запасы осмола на сырьевых базах осмолозаготовительных предприятий страны позволяют обеспечить работу канифольно-экстракционных заводов в течение 30—40 лет. Примерно 50% общего объема пневого осмола будет заготовляться и потребляться в Сибири, 30% — в европейской части страны и по 10% — на Урале и Дальнем Востоке. В таких же пропорциях распределены по указанным районам и запасы спелого пневого осмола в объеме 44 млн. скл. м³.

Пополнение этих запасов за счет текущей рубки леса в ближайшие десятилетия, как показывают расчеты ЦНИЛХИ, будет опережать рост потребности в спелом осмоле. Кроме того, в качестве сырья могут быть использованы просмоленный горбыль, осмол из сухостоя и валежа, а также свежий осмол, ресурсы которого (в пересчете на содержание канифоли) в 1,5—2 раза больше, чем ресурсы спелого.

В настоящее время осмолозаготовительная отрасль по уровню механизации труда и совершенствованию технологии отстает от темпов развития лесной и деревообрабатывающей промышленности в целом. В связи с этим основные усилия научно-исследовательских институтов направлены на решение задач, связанных с комплексной механизацией заготовки спелого пневого осмола, как основного и наиболее качественного сырья для канифольно-экстракционного производства. В целом их работы направлены на разработку технических средств и совершенствование технологии механизированного способа заготовки осмола; совершенствование взрывного способа заготовок осмола; изыскание новых источников сырья для канифольно-экстракционного производства и путей их освоения.

За последние годы создан целый ряд машин и оборудования для механизации заготовки осмола. В 1972 г. налажен серийный выпуск машин ТПО—МЛТИ и металлических контейнеров для вывозки осмола. С 1973 г. начнется производство мотобуров МБП-2 и грейферных захватов ЛП-10 конструкции СибНИИЛП, корчевателя-погрузчика АКП-I и агрегата для расколки пней ЛО-21 конструкции КарНИИЛП. В ближайшее время будут подготовлены к серийному выпуску прицеп 6-ПТС для трелевки корневых систем и агрегат ЛО-60 для их разделки (КарНИИЛП), машина для сбора, трелевки и погрузки осмола, слешерная установка для разделки его (СибНИИЛП), установка барабанного типа для очистки осмола (КирНИИЛП).

В Украинской сельскохозяйственной академии испытывается машина ДК-I (древовал-корчеватель) для валки деревьев с корневой системой. В Московском лесотехническом институте разрабатывается стреловая гусеничная машина с корнеперерезающим устройством. Проводятся

ВНИМАНИЕ—

В решении проблемы улучшения качества узкоколейных железных дорог важное значение имеет учет фактического состояния пути.

Кафедра сухопутного транспорта леса Архангельского лесотехнического института в 1972 г. провела обследование технического состояния верхнего строения железнодорожной магистрали 2-й категории Нюбской и Конецгорской УЖД (Архангельская обл.) с годовым объемом вывозки в 1971 г. соответственно 247 и 242 тыс. м³. При этом большое внимание уделялось состоянию шпал, причинам их замены при ремонте, геометрическим размерам и др.

С помощью специально изготовленных шаблонов измеряли с точностью до 1 см длину шпал и несимметричность их укладки относительно оси пути, а также толщину и максимальный размер их по вершинному торцу (для необрезных шпал). Состояние шпал определяли визуально по верхней постели и вершинному торцу, очищенному от балластного материала.

На каждой из дорог были выбраны два прямолинейных участка длиной по 500 м. На первом и втором участках Нюбской УЖД основная масса шпал была заменена 3—4 года назад, срок службы их на третьем участке Конецгорской магистрали равен 4—5 годам, а на четвертом — 1 году.

Все шпалы были уложены в путь непропитанными. Количество необрезных шпал (вида Б) на Нюбской дороге составляло 99%, а на Конецгорской —100%. На первых трех участках шпалы воспринимали давление непосредственно от рельсов, на четвертом около 50% шпал имели клинчатые трехдырные подкладки.

Среднее арифметическое значение длины шпал на Нюбской УЖД составляло 153,6 см, что больше допустимой длины на 1,1 см. Среднее квадратическое отклонение равно ± 10,8 см. Фактическая длина шпал изменялась в пределах от 133 до 174 см, т. е. фактические допуски в сторону уменьшения равнялись 17 см, в сторону увеличения — 24 см. Размер 8% шпал был меньше допустимого. Аналогичное положение сложилось на Конецгорской УЖД. Хотя в среднем длина шпал находилась в допустимых пределах, фактически она колебалась от 136 до 161 см.

Среднее арифметическое значение толщины шпал на Нюбской УЖД составляла 12,2 см, а на Конецгорской — 12 см, что близко к нормативным требованиям для шпал III типа. На этих дорогах в соответствии с их грузооборотом должны применяться шпалы I и II типов толщиной 13—14 см. Таким образом, техническим условиям по толщине не соответствует на Нюбской УЖД 62% шпал, а на Конецгорской — 85%.

Не соответствует ГОСТу и ширина шпал по величине нижней постели и диаметру в вершинном отрубе. Например, не соответствуют нормативным требованиям по ширине нижней постели, включая шпалы III типа, на Нюбской УДЖ 62% шпал, на Конецгорской —86%. Основной причиной этого является использование тонкомерных круглых лесоматериалов, что подтверждается данными обмера 2057 шпал на Нюбской и 1718 шпал на Конецгорской УЖД. Диаметр необрезных шпал в верхнем отрубе на обеих дорогах варьируется от 12 до 28 см и более. Не соответст-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 634.0.8

НОВЫХ ЗАДАЧ

Ю. М. НОВОСЕЛОВ, канд. техн. наук, КирНИИЛП

работы в области создания автопоездов на базе выпускаемых промышленностью автомашин и прицепов для транспортировки осмола с учетом природных условий районов страны (Иркутский филиал ЦНИИМЭ).

На наш взгляд, к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам в области заготовки осмола недостаточно привлекаются такие коллективы, как ЛТА им. С. М. Кирова, МЛТИ, Львовский ЛТИ, СибТИ, ЛатНИИЛХП, ЦНИЛХИ, Марийский политехнический институт. Не используются потенциальные возможности и заделы их по научным работам.

В сентябре 1972 г. в нашем институте был рассмотрен и уточнен проект плана научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по осмолозаготовкам на 1973 г. В текущем году продолжены работы КарНИИЛП по доработке и изготовлению машины для корчевания спелых пней (АКП-1), станка для разделки пневого осмола (ЛО-21). Абаканский механический завод выпустит агрегат для корчевания, созданный на базе стрелового погрузчика ПЛ-5 (трактор ТТ-4), и проведет испытания его в условиях Сибири.

В СибНИИЛП намечено разработать макетный образец машины (на базе трактора ТТ-4) для корчевания спелых и свежих пней с одновременной их расколкой. Предусматривается усовершенствование конструкции мотобура МБП-2, внедрение его и грейферного захвата ЛП-10 на предприятиях объединения Красноярсклеспром. В 1972 г. СибНИИЛП проведены испытания макетного образца установки слешерного типа для разделки осмола. Московский лесотехнический институт будет оказывать техническую помощь предприятиям при внедрении машины ТПО-МЛТИ.

В Иркутском филиале ЦНИИМЭ предусматривается создание автопоезда (на базе автомобиля ЗИЛ-131) для контейнерной перевозки пневого осмола.

В плане научных исследований по осмолозаготовкам на 1973 г. нашли свое отражение вопросы использования свежего и стволового осмола, искусственного повышения смолистости древесины химическими стимуляторами, совершенствования взрывных работ и т. д.

По нашему мнению, наибольшее внимание следует уделить следующим вопросам:

использованию осмола лиственницы и кедра в качестве сырья, что позволит расширить сырьевую базу канифольно-экстракционного производства;

разработке технологии транспортировки осмола водным путем в условиях Сибири и Дальнего Востока;

исследованию возможности переработки осмола на технологическую щепу, способов и условий ее хранения и транспортировки;

внесению изменений и дополнений в ГОСТ 10077—62 на пневый осмол, разработке и обоснованию весового способа его учета, дифференциации оптовых цен на осмол в зависимости от содержания смолистых веществ.

Необходимо продолжить опытные работы по переработке свежего осмола в промышленных условиях на заводах Сибири и Урала, совместно с Государственным Комитетом лесного хозяйства Совета Министров СССР провести исследования по использованию выпускаемых для заготовки осмола машин и механизмов в условиях облесившихся вырубок.

УДК 625.142.21

ШПАЛЬНОМУ ХОЗЯЙСТВУ УЖД

А. П. ЕЛИСЕЕВ

вуют ГОСТу по этой характеристике на Нюбской дороге 38% шпал, на Конецгорской — 48%. Средние арифметические значения м и средние квадратические отклонения σ приведены в табл. 1.

По существующим правилам шпалы надлежит укладывать симметрично относительно оси пути с выровненными концами с правой стороны. Как показали обмеры, эти требования не соблюдаются и внешний вылет шпалы относительно рельса с одной стороны меньше или больше, чем вылет с другой стороны, на 14—18 и 22 см.

Положение шпал в пути не соответствует требованиям проекта по их укладке. Среднее значение расстояния между осями шпал на Нюбской УЖД равно 47,8 см, на Конецгорской — 57,9 см, т. е меньше рекомендуемого (65 см, исключая стыковые и пристыковые шпалы). Однако диапазон изменения этих расстояний колеблется от 30 до 71 см на Нюбской и от 35 до 87 см на Конецгорской УЖД.

Таблица 1

Наименование показателей	Нюбская УЖД			Конецгорская УЖД		
	кол-во	м	σ	кол-во	м	σ
Длина шпал	2078	153,6	10,8	1718	150,8	3,7
Толщина шпал	2078	12,2	0,8	1718	12,0	0,4
Диаметр необрезных шпал в верхнем отрубе	2057	20,3	2,7	1718	19,7	2,7
Ширина нижней постели шпал	100	16,3	3,3	150	14,6	3,2
Расстояние между шпалами	2077	47,8	3,5	1717	57,9	7,3
Несимметричность укладки шпал	2078	1,6	1,3	1718	1,7	1,4

На обеих дорогах шпалы изготовлены из древесины хвойных пород. На Нюбской дороге сосновые шпалы составляют 40% от общего количества, на Конецгорской — 60%. При визуальном определении физического состояния шпал дефекты по породам не различались. Величину повреждений в подрельсовой зоне замеряли только в шпалах, изъятых из пути. Вид дефектов шпал определяли по классификации МПС.

В табл 2 приведены результаты обследования состояния шпал по каждому опытному участку.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что почти все шпалы (за небольшим исключением) имеют трещины от усушки. В основном трещины в древесине появляются во время хранения шпал и воздушной сушки. Большинство шпал подвержено гниению, причем наблюдается оно только в области верхней

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Таблица 2

Вид дефектов	Количество дефектов в %			
	первый участок	второй участок	третий участок	четвертый участок
Гниль, повреждения от аварий, механический износ под рельсами, продольные трещины от усушки	22,4	55,0	1,8	61,8
Повреждения от аварий, механический износ под рельсами, продольные трещины от усушки	23,0	30,1	12,9	0,1
Механический износ под рельсами, продольные трещины от усушки	29,4	3,2	80,8	27,7
Повреждения от аварий, продольные трещины от усушки	1,2	8,2	—	0,1
Расширение костыльных отверстий, продольные трещины от усушки	2,0	0,5	0,9	1,8
Изломы, сколы, отлупы и пр.	0,4	0,6	0,3	—
Продольные трещины от усушки	13,3	2,4	2,5	8,5
Шпалы без дефектов	8,3	—	0,8	—

Примечания: 1. Первыми указаны дефекты, определенные по основному признаку, а далее приведены сопутствующие.
2. Фактическую величину механического износа шпал в подрельсовой зоне не определяли.

постели. Значительное количество шпал имеют повреждения в результате схода с рельсов подвижного состава, а также механического износа в подрельсовой зоне. Однако такое разделение дефектов шпал весьма условно, так как все они взаимосвязаны между собой. Образование трещин, разрушение шпал под рельсами, повреждения в результате аварий способствуют более быстрому процессу гниения. В свою очередь гниение, понижая механическую прочность древесины, способствует развитию трещин, ускоряет разрушение шпал под рельсами, что приводит к образованию вертикальных неровностей рельсов.

Для выяснения причин выхода шпал из строя на Нюбской дороге обследовано 63 шпалы, на Конецгорской — 39. Они находились в таком состоянии, что дальнейшее их использование было невозможно. Установлено, что у всех шпал, имеющих гниль, главным образом поражена верхняя постель в зоне забивки костылей. Кроме того, наблюдался износ в подрельсовом основании, который объясняется плохим содержанием верхнего строения пути и уходом за шпалами. Шпалы подбивались несвоевременно, причем некоторые из них воспринимали большие усилия, вследствие чего значительно быстрее подвергались механическому износу. Подтверждением этому служат результаты обследования шпал на третьем участке, на котором они были заменены немногим более года назад, но из-за нетщательно выполненных затесок (подуклонки) уже у 80% шпал начинает появляться механический износ под рельсами.

Было выяснено, что фактический срок службы шпал 4—6 лет. Если ориентировочно принять продолжительность службы шпал в среднем 5 лет, то среднегодовой выход шпал из строя будет равняться 20%. Для того, чтобы содержать шпальное хозяйство в порядке, следует ежегодно менять на Нюбской УЖД 43 тыс. шпал, на Конецгорской УЖД — 24 тыс. при условии, что количество шпал на 1км соответствует техническим указаниям. Фактически заменяется значительно меньше. Например, в 1971 г. на Нюбской дороге заменено 30 тыс., а на Конецгорской — 13 тыс. шпал. В связи с этим 55% шпал на втором участке Нюбской УЖД и 62% на четвертом участке Конецгорской УЖД должны быть изъяты из магистральных путей.

В целях уменьшения интенсивности выхода из строя пути, повышения скоростей движения и увеличения срока службы шпал необходимо:

строго соблюдать ГОСТы на поставку круглых лесоматериалов, предназначенных для распиловки на шпалы;

укладывать шпалы в путь только по соответствующим рекомендуемым эпюрам укладки;

покрывать гидроизоляционным слоем или известью постели шпал с целью снижения степени растрескивания от усушки древесины при хранении;

разработать конструкцию передвижных шпалопропиточных установок и обеспечить поставку в лесозаготовительные предприятия антисептиков;

запретить укладывать рельсы на шпалы без подкладок;

обязать работников УЖД ввести повседневный учет шпал.

Настойчивое проведение основных мероприятий в течение ряда лет позволит увеличить срок службы шпал и уменьшить интенсивность нарастания вертикальных неровностей пути.

Обслуживание и ремонт механизмов

УДК 674.812

ВТУЛКИ ИЗ ПРЕССОВАННОЙ ДРЕВЕСИНЫ БЕРЕЗЫ

Н. С. СМОГУНОВ, канд. техн. наук

С целью определения возможности применения прессованной древесины в балансирной подвеске трелевочного трактора ТДТ-40М в Сявском и Уренском леспромхозах комбината Горьклес были проведены производственные испытания при различных условиях работы втулки из березы контурного полого прессования с подпрессовкой изнутри (ДП-КИ). Плотность втулок из ДП-КИ 1,2—1,3 г/см³, а влажность — 6—8%.

Для определения величин диаметрального зазора и натяга были проведены лабораторные исследования втулок из ДП-КИ при температуре от + 20 до — 60°С. На основании полученных данных зазор по диаметру был принят равным 0,35—0,4 мм, а величина натяга 1,2—1,3 мм. В ос-

Таблица 1

Леспромхозы	Износ по диаметру, мм			
	передняя головка под втулку		задняя головка под втулку	
	первую	вторую	первую	вторую
Сявский	0,2	0,35	0,15	0,25
Уренский	0,4 / 0,23	1,2 / 0,2	0,35 / 0,3	0,85 / 0,35

Примечание. В знаменателе представлен средний износ оси каретки

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

тальном конструкция узла трения балансирной подвески трактора (см. рисунок) осталась неизменной.

Испытания проводились в два этапа на трех трелевочных тракторах. На первом этапе втулки из прессованной древесины были поставлены на одну сторону балансирной подвески трелевочного трактора для сравнения с металлическими, причем посадочные места главных балансиров не растачивали. В Уренском ЛПХ из-за отсутствия новых кареток были установлены бывшие в эксплуатации. Посадочные места главных балансиров, втулок и осей кареток измерялись в двух взаимно перпендикулярных плоскостях.

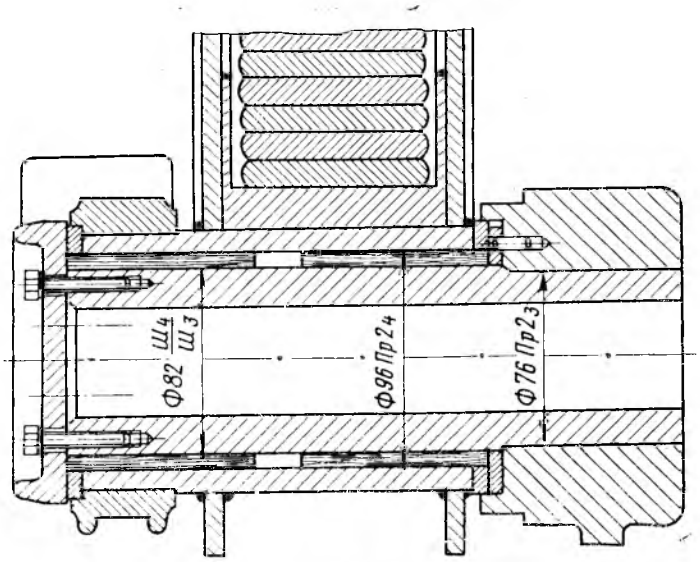
На втором этапе, проведенном в Сявском ЛПХ, втулки из прессованной древесины ДП-КИ были поставлены на обе стороны ходовой части трелевочного трактора.

Основные размеры износа по диаметру посадочных мест главных балансиров и осей кареток до постановки втулок из ДП-КИ представлены в табл. 1.

Таблица 2

Леспромхозы	Вид работы	Отработано часов	Износ втулок по диаметру, мм: левая сторона, первая	левая сторона, вторая	правая сторона, первая	правая сторона, вторая	Примечание
Сявский	Трелевка и погрузка	1000	1,5/2,0	3,0/3,2	2,0/2,5	3,0/3,5	Пригодны к эксплуатации
	Подборка сучьев и хозяйственные работы	1020	—	—	—	—	Втулки не изнашиваются
Уренский . . .	Нижнескладские и хозяйственные	1300	—	—	7,9/7,5	9,0/8,0	Втулки не пригодны к эксплуатации

Примечания. Износ оси каретки во всех случаях отсутствовал.
В числителе—средний износ втулки передней головки балансира, в знаменателе задней.



Балансирная подвеска с втулками из прессованной древесины ДП-КИ

Так как в Сявском ЛПХ имелись новые каретки, то внутренний диаметр втулки растачивали только перед запрессовкой с учетом диаметрального зазора. В Уренском ЛПХ внутренний диаметр втулок после запрессовки имел некоторую эллипсность и конусность и в связи с отсутствием приспособлений и станочного оборудования он не растачивался.

Результаты износа втулок по диаметру во время производственных испытаний представлены в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что втулки из прессованной древесины березы контурного полого прессования с подпрессовкой изнутри вполне могут заменить стальные втулки в балансирной подвеске трелевочного трактора. По износостойкости они почти одинаковы со стальными, т. е. долговечность узла почти не уменьшается, а срок службы оси каретки можно продлить в 2—3 раза. Если внести некоторое изменение в конструкцию втулки из прессованной древесины и в начальный период заполнить консистентной смазкой, то срок службы ее можно увеличить в 1,5—2 раза.

Предварительный расчет показывает, что годовая экономия от внедрения втулок из ДП-КИ (с учетом повторного использования оси каретки) в узлах трения балансирной подвески составит 130—220 руб. на один трактор

Окончание статьи АБРАМОВА и ПАНКОВА

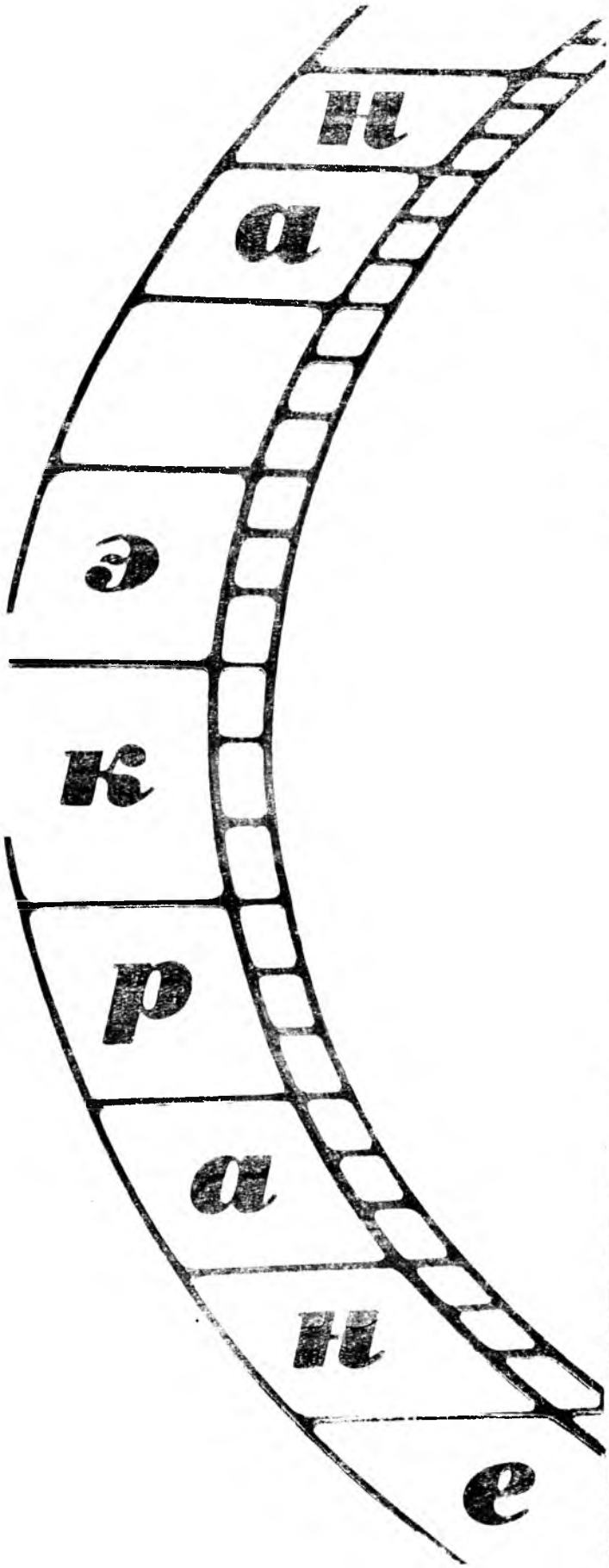
рованные мастерские при существующих лесопильных, тарных и других цехах. Несколько типовых проектов таких мастерских разработано Союзгипролесхозом.

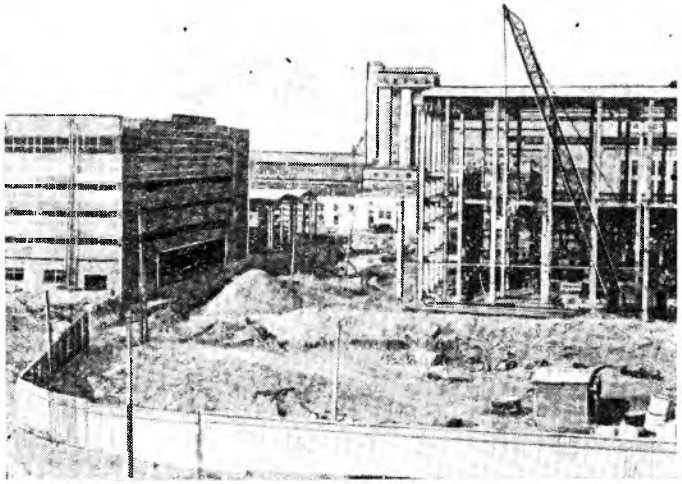
Общая сметная стоимость деревообрабатывающей мастерской, рассчитанной на годовую переработку 2 тыс. м³ сырья (типовой проект № 411-2-11/69), составляет 43,72 тыс. руб. В годовой объем ее производства входят 186 м³ столярных изделий, 74 м³ парниковых рам, на 195 тыс. руб. мебели, 38 м³ токарных изделий, 32 м³ погонажных изделий, 34 м³ деталей сельхозмашин и животноводческих ферм. Здание мастерской одноэтажное размером 24×9 м, стены кирпичные. Основное оборудование — станки ЦДТ-5-2, ЦМЭ-2, К.

Деревообрабатывающая мастерская по переработке в год 5 тыс. м³ сырья (типовой проект № 411-2-12/69) имеет сметную стоимость 56,25 тыс. руб. Мастерская рассчитана на ежегодный выпуск мебели в сумме 520 тыс. руб., 464 м³ столярных изделий, 148 м³ парниковых рам, 110 м³ токарных изделий, 84 м³ деталей сельхозмашин и животноводческих ферм, 63 м³ погонажных изделий. Здание мастерской одноэтажное размером 30×9 м, стены кирпичные. Основное оборудование — станки ЦДТ-5-2, ЦМЭ-2, Ц-6, К.

Заботясь о скорейшем внедрении в производство цехов ширпотреба, необходимо также особое внимание уделять подготовке высококачественной технической документации. Это поможет успешно решить поставленную партией и правительством задачу резкого увеличения производства товаров массового спроса.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

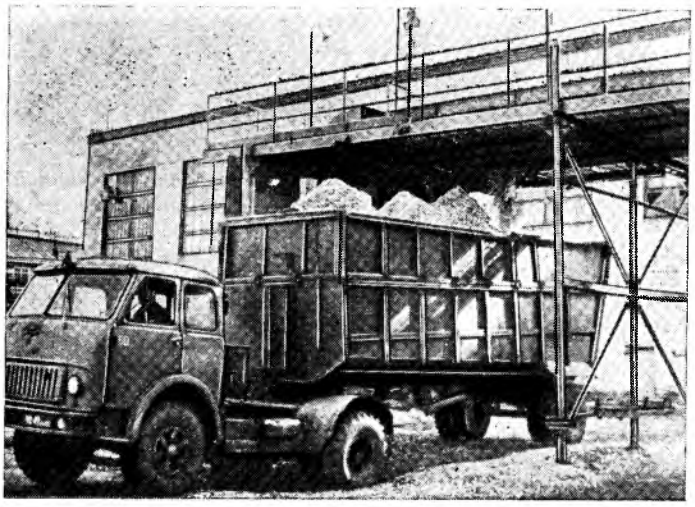




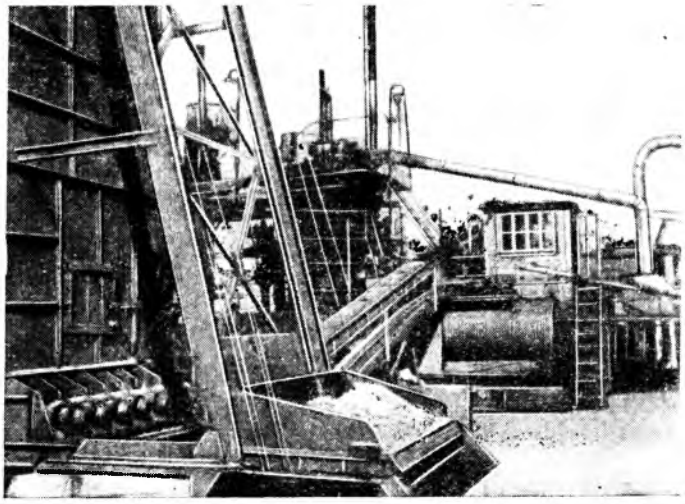
И Н Д У С Щ Е П Ы

Жизнь научно-технического фильма в значительной мере определяется тем, насколько полно осуществлены на практике поставленные в нем проблемы. Вот почему о многих фильмах, выпущенных по заказу ВНИПИЭИлеспрома несколько лет назад, можно сказать, что они в значительной мере сохранили свою актуальность. Речь идет о кинолентах, затрагивающих главным образом центральную для лесной промышленности проблему — проблему комплексного использования древесины. За последние годы в этом направлении сделаны крупные шаги. Об этом свидетельствуют прежде всего опережающие темпы развития лесоперерабатывающих производств в системе отрасли. И все же выпущенные киноленты не стали историей; они и сегодня помогают нам яснее видеть завтрашний день лесной индустрии, наши ближайшие цели и задачи.

Впервые идея полной переработки срубленного леса была воплощена в фильме ВНИПИЭИлеспрома «Лесопромышленные комплексы». И хотя уже в полную силу действует Братский гигант, тема эта не потеряла актуальности — строительство лесопромышленных комплексов в Сибири приобретает все более широкий размах.



Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

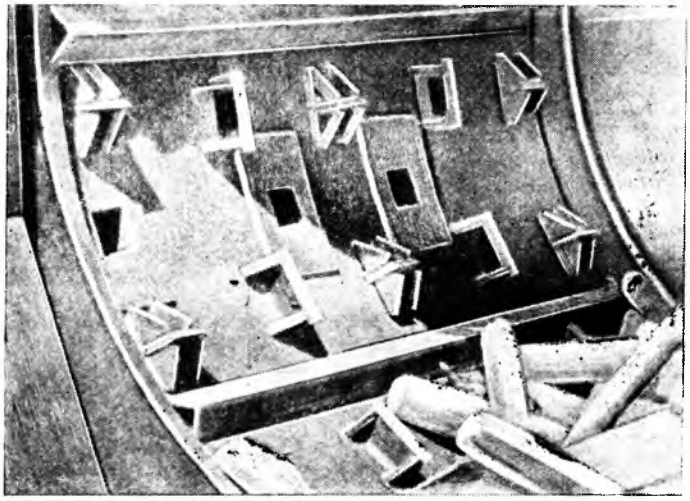


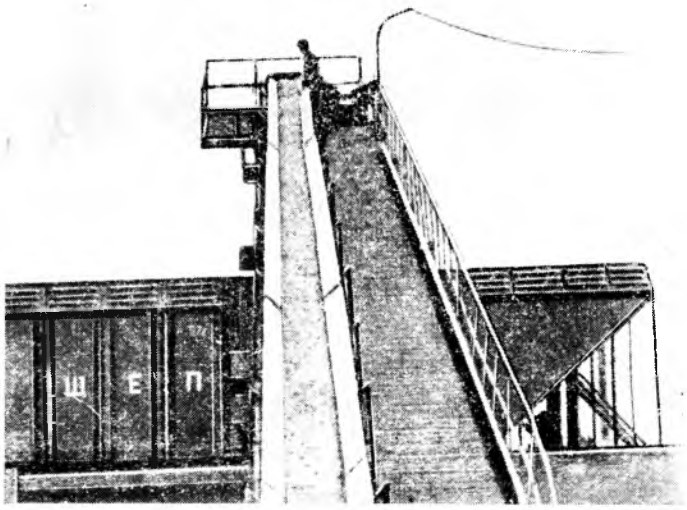
Т Р И Я

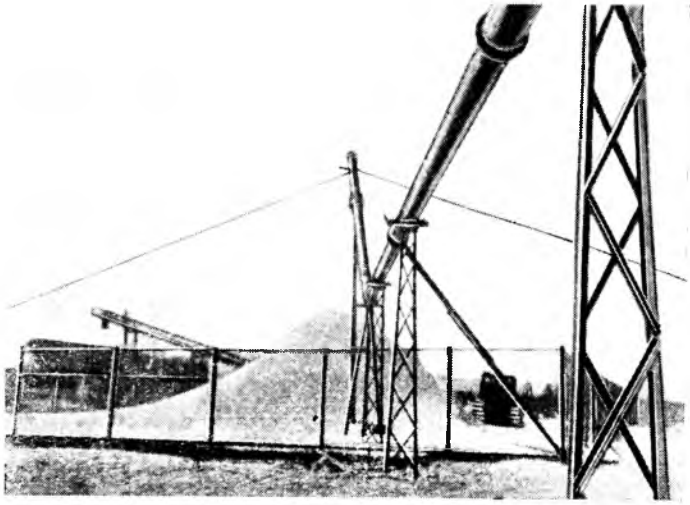
УДК 634.0.3. (034.122)

Растет, набирает силу, совершенствуется молодая, но чрезвычайно перспективная отрасль производства — индустрия технологической щепы. Пути создания этой индустрии исчерпывающе раскрыты в таких фильмах, как «Технологическая щепа» и «Погасить костры в лесу». На лесозаготовительных предприятиях действуют уже сотни установок для получения колотых балансов и технологической щепы. Но дело не только в том, чтобы таких установок было больше: важно также, чтобы они работали рентабельно, с максимальной эффективностью. В этом отношении фильмы «Технологическая щепа» и «Погасить костры в лесу» несут весьма важный и точный пропагандистский заряд.

Значительные изменения, происходящие в структуре лесной промышленности, широкое развитие лесоперерабатывающих производств, использующих в качестве сырья низкокачественную древесину и отходы, благоприятствуют решению еще одной важной проблемы, причем проблемы давно назревшей, — созданию комплексных постоянно действующих предприятий. Раньше других эту проблему решили лесозаготовители Закарпатья и Крестецко-







Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

го леспромхоза. Изучению опыта этих предприятий в значительной мере помогают ставшие популярными среди лесозаготовителей фильмы «В карпатских лесах» и «Проверено временем». Эти ленты дают ясное представление о наиболее прогрессивных принципах хозяйствования. Именно экран помог во многом осмыслить одну из характерных тенденций современных лесозаготовок, когда не объем заготавливаемой древесины определяет эффект хозяйственной деятельности предприятия, а то, что оно в конечном счете получает из каждого кубометра.

Лесозаготовители Закарпатья снизили объем лесозаготовок в три раза, а выпуск товарной продукции возрос здесь в несколько раз. Не менее яркий пример показал и Крестецкий леспромхоз, превращенный в комплексное постоянно действующее предприятие.

Значение фильмов «В карпатских лесах» и «Проверено временем» в том, что в них ведется взволнованный разговор о передовых методах хозяйствования, о путях повышения эффективности производства. Более того. Эти фильмы по существу отвечают на жизненно важный вопрос, который стоит перед многими лесозаготовительными предприятиями с истощенной лесосырьевой базой: как сохранить жизнь предприятия, продлить срок его деятельности? Один из таких путей — организация комплексной переработки древесины с использованием всех отходов.

А пока продолжается освоение опыта, зафиксированного в выпущенных фильмах, институт готовит к выпуску новые киноленты по тем же центральным проблемам нашей отрасли.

Наша наука за последнее время значительно продвинулась в решении этих проблем. Ученые КарНИИЛП плодотворно работают над вовлечением в переработку не только нижнескладских, но и лесосечных отходов. На широкую возможность использования мягколиственных пород указали латвийские ученые. Предложенные ими методы пластификации и модификации цельной и измельченной древесины позволяют создавать материалы, не уступающие по прочности древесине твердолиственных пород.

Весьма перспективным является опыт Шамарского леспромхоза, где успешно действует цех по производству лигноуглеводных пластиков. Подобные цехи строятся в Полевском леспромхозе Свердловской области и других районах страны.

На ряде предприятий Пермской области применяются установки для выработки из древесной зелени пихтового масла — ценного сырья для медицины, бытовой химии, парфюмерной промышленности. Различные препараты из древесной зелени получают леспромхозы Латвии.

Мы не случайно остановились здесь на направлениях, по которым развивается сегодня индустрия деревопереработки. Каждое из этих направлений может стать темой для нового научно-технического фильма. А новый фильм — это всегда знакомство с открытиями, новыми идеями, воплощенными в машинах, установках, в эффективных методах организации труда.

Л. И. МАРКОВ.

Поздравляем юбиляра

Доктору экономических наук, профессору, заслуженному деятелю науки РСФСР, коммунисту Прокопию Васильевичу Васильеву исполнилось 70 лет.

Более сорока лет П. В. Васильев посвятил научно-педагогической деятельности, работая в ЛТА им. С. М. Кирова, МЛТИ, институте леса АН СССР и других высших учебных и научно-исследовательских заведениях страны.

Отдавая много сил и энергии воспитанию высококвалифицированных специалистов, научных работников лесного профиля, он подготовил свыше 25 кандидатов и 10 докторов наук. Под его руководством выросло немало ученых из социалистических стран.

С 1959 г. Прокопий Васильевич руководит сектором лесного хозяйства и лесной промышленности в Совете по изучению производительных сил (СОПС) при Госплане СССР. Он участвовал в широких исследованиях, связанных с промышленным использованием лесов Сибири, подготовил ряд методических разработок по перспективному развитию лесного хозяйства и лесной промышленности.

Его перу принадлежат свыше 200 работ, в том числе крупные монографии и учебники: «Экономика и организация труда», «Организация производства на деревообрабатывающих предприятиях», «Экономика и использование лесных ресурсов» и др. Он — автор известных научно-популярных книг: «Сокровища Советских лесов», «Земля лесная», «Лесные ресурсы СССР сегодня и завтра». За две последние книги автору присуждены премии Всесоюзного общества «Знание». Научные труды П. В. Васильева сыграли важную роль в формировании современных методов экономического анализа, организации и планировании лесного хозяйства и лесной промышленности.

Профессор П. В. Васильев неоднократно принимал активное участие в работе мировых лесных конгрессов и конференций, выступал с научными докладами, пропагандируя передовые идеи и принципы социалистического лесного хозяйства.

От лица своих многочисленных читателей редколлегия и редакция журнала горячо поздравляют маститого ученого со славным юбилеем и желают ему здоровья и дальнейших успехов на поприще лесоэкономической науки.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 634.0.378.33

ПЕРЕВОЗКА ЛЕСА В ПЛОТАХ БЕРЕГОВОЙ СПЛОТКИ

Г. А. КУКОЛЕВСКИЙ, ЦНИИЛесосплава, Т. И. ЛОГИНОВ, Гипролестранс

Характерная черта современного развития лесосплава—экономически обоснованное постепенное сокращение молевого сплава (в первую очередь на малых реках) и неуклонный рост перевозок леса в судах, а особенно в плотах береговой сплотки.

В ближайшие 15—20 лет эти виды перевозок станут доминирующими в структуре водного лесотранспорта. За последние 10 лет объем береговой сплотки возрос на 35%, составляя в год 23,5 млн. м^3, а в 1975 г. достигнет 30 млн. м^3.

Развитие автомобильной вывозки древесины и концентрация лесозаготовительного производства способствует выбытию из эксплуатации малых лесосплавных рек I и II категорий и увеличению объемов вывозки на средние и большие лесосплавные реки. Это отвечает принципам «Основ водного законодательства СССР» и «Водного кодекса РСФСР», а также обеспечивает комплексное использование водных ресурсов и сохранение окружающей природной среды.

Увеличение объемов сплава и грузонапряженности на средних и крупных лесосплавных реках требует резкого улучшения устройства рек. Известно, что безаварийный проплав древесины в полноводный период главным образом обеспечивает обоновка, а также ряд мероприятий по стабилизации сплавной трассы в межень, так как по средним и большим рекам молевой сплав проводится в полноводный и в меженный период навигации. Между тем за последнее десятилетие протяженность устроенных лесосплавных рек не только не увеличилась, но даже снизилась с 9 до 3,2%.

Недооценка лесосплавными и лесозаготовительными предприятиями планомерного устройства рек и неправильный выбор средств механизации свели на нет реальную возможность значительного роста производительности труда и снижения себестоимости в результате повышения грузонапряженности и сокращения расстояния проплава. Только планомерные мероприятия по устройству средних и крупных рек с большой грузонапряженностью при помощи специализированной техники позволяют добиться на молевом сплаве высоких технико-экономических показателей. Это подтверждает внедрение механизированного патрульно-дистанционного способа молевого сплава при надлежащем устройстве сплавных путей. Лишь такой комплексный подход сократит трудозатраты на реках, где сохранится молевой сплав.

Продолжающаяся концентрация вывозки древесины на средние и крупные сплавные реки создает надлежащие условия для береговой сплотки и обеспечивает успешный переход на ряде рек с молевого на плотовой лесосплав.

Резервами повышения эффективности сплавных работ являются исключение из транспортного процесса трудоемких операций и лучшее использование полноводного периода. Рациональное сочетание этих двух факторов — залог успеха.

На лесосплавных реках, пригодных для первоначального лесосплава в плотах за тягой, в полноводный период может применяться принципиально отличающийся от общепринятого транспортно-технологический процесс. Сплотка древесины и формирование плотов там перенесены с сортировочно-сплоточных рейдов на береговые склады и выполняются в межнавигационный период на суше в едином процессе лесозаготовительных и лесосплавных работ. В навигационный период на воде производится лишь одна операция — формирование плотов.

С выполнением новых работ—береговой сплотки (в накопителях поточной линии или сплоточно-транспортными агрегатами) и формированием плотов на плотбищах—отпадают такие трудоемкие основные комплексы, как проведение молевого лесосплава, сортировка и сплотка на воде, а также строительство и ежегодная установка лесонаправляющих, лесоограждающих, лесозадерживающих сооружений и сортировочных сеток. При этом исключается также многократное повторение сортировки, обмера и учета леса, так как эти операции осуществляются только один раз на береговых складах.

Важнейшие преимущества плотового лесосплава по сравнению с молевым — резкое сокращение утопа и других потерь, в том числе потерь лиственной и мелкотоварной древесины, а также наиболее полное использование транспортных возможностей реки. В результате этого повышается производительность труда по всему комплексу лесосплавных работ, снижается себестоимость лесосплава, ускоряется доставка древесины потребителям, появляется возможность лучше использовать лесосечный фонд независимо от наличия в составе лесонасаждений лиственных пород.

Расчеты показывают, что общие затраты на 1000 м^3 древесины, транспортируемой в плотах береговой сплотки, составляют 32 чел.-дня, а ее себестоимость — 990 руб. (при молевом сплаве соответственно 234 чел.-дня и 2774 руб.), т. е. затраты труда снижаются более чем в 7 раз, а себестоимость почти в 3 раза. Таким образом, внедрение лесосплава в плотах береговой сплотки сулит значительные производственно-экономические выгоды.

Чтобы выяснить гидрологические аспекты перехода на лесосплав в плотах береговой сплотки, следует найти доступные способы оценки рационального использования для этого той или иной реки. Решить этот вопрос в разрезе целых лесосплавных бассейнов невозможно без полевых водно-технических изысканий и водохозяйственных расчетов, основанных на графоаналитическом методе. Без этих данных нельзя правильно определять объемы береговой сплотки, предпочтительный лесосплавной период, оптимальные габариты лесосплавного хода, очередность перехода по рекам на лесосплав в плотах и решать другие вопросы использования лесосплавных рек.

Исследованиями ЦНИИЛесосплава установлено, что математическая модель русел и гидрографов позволяет с достаточной для практики точностью решать эти вопросы. Аналитическим путем с достаточной надежностью можно определять как теоретическую (предельную), так и максимальную (при оптимальной осадке плотоединиц) лесопропускную способность рек. Нужен лишь график колебания уровней $H = f(t)$ и гидрограф $Q = f(t)$ расчетной обеспеченности для характерных створов реки. Не имея данных о живых сечениях лимитирующих лесосплав створов, можно определить диапазон изменения лесопропускной способности и наиболее вероятное ее значение. Эти же данные используют для выбора оптимальных габаритов плотоединиц и требуемых габаритов лесосплавного хода, если имеется плановый материал (например, аэрофотосъемка) по реке.

Результаты расчета сезонной лесопропускной способности для шести лесосплавных рек приведены на рисунке.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

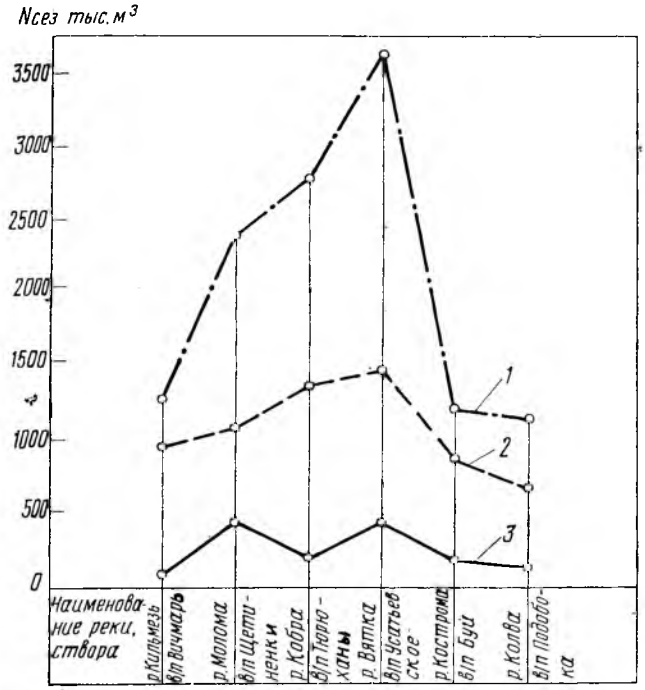


Диаграмма сезонной лесопропускной способности по отдельным рекам:

1 — предельная (теоретическая); **2** — максимальная при оптимальной осадке плотоединиц; **3** — фактическая

Лесопропускная способность полноводного периода для этих рек рассчитана исходя из одинакового интервала между пуском плотов (принятого равным 15 км или 3 ч), фактических габаритов плотов и периода лесосплава от окончания ледохода до уровня воды, при котором обеспечивается оптимальная осадка плотов.

Предельное теоретическое значение сезонной лесопропускной способности реки отвечает условию ежесуточного изменения осадки плотоединиц исходя из требования обеспечения максимального сплавного гидромодуля. Этот показатель имеет большое практическое значение. Лесопропускная способность реки была принята исходя из ее максимального значения за полноводный период при некоторой постоянной (оптимальной) осадке плотоединиц. Оптимальная осадка плотоединиц для рассмотренных рек оказалась равной: р. Кильмезь (створ в/п Вичмарь) — 2,5 м; р. Молома (створ в/п Щетиненки) — 1,9 м; р. Кобра (створ в/п Тюрюханы) — 1,9 м; р. Вятка (створ в/п Усатьевское) — 2,2 м; р. Кострома (створ в/п Буй)—1,6 м; р. Колва (створ в/п Подобока)—1,6.

Сопоставление значений сезонной лесопропускной способности с фактической выявляет степень использования транспортных возможностей указанных рек. Оно показывает, что лесотранспортные возможности полноводного периода этих рек для лесосплава в плотах в настоящее время используются всего на 15—20% (исключая р. Молому). Такое же примерно положение и на многих других лесосплавных реках. Отсюда вытекает принципиальное положение о возможности значительно более широкого использования полноводного периода рек для первоначального лесосплава в плотах, даже если объем береговой сплотки достигнет 50—60 млн. м³.

Особенно важна возможность поэтапного устройства лесосплавных рек. Очевидно, пока не будут исчерпаны лесотранспортные возможности полноводного периода рек, нецелесообразно переходить к регулированию меженного русла. Надо полагать, такая работа будет проводиться в ограниченных случаях и в отдаленном будущем.

Устройство рек, предназначенных для первоначального плотового лесосплава в полноводный период, должно предусматривать судоходную обстановку, улучшение участков с малыми радиусами закругления, спрямление русла и приведение его в необходимых случаях к высоким незатопляемым берегам в результате дноуглубительных работ и использования отвалов грунта в качестве русловыправительных сооружений. Парк дноуглубительных машин должен быть значительно увеличен.

Важное значение приобретает планировка плотбищ (углубление акваторий, ледозащита, гарантированные подходы к ним и др.). Плотбища следует устраивать, как правило, в староречьях, во второстепенных протоках и на прирусловых песках рек с прямолинейным и слабоизогнутым руслом.

Освоение новых лесосплавных рек нужно начинать с внедрения плотового сплава там, где можно избежать смешанного. На эксплуатируемых же реках, где есть условия для полного перехода на лесосплав в плотах береговой сплотки, в первую очередь необходимо реконструировать сплав. Преимущества такого использования рек очевидны, так как при смешанном (молевом и плотовом) лесосплаве наряду с судоходной должна обеспечиваться и лесосплавная обстановка (устройство лесонаправляющих, лесоограждающих а также лесозадерживающих и наплавных сооружений). Практически эти вопросы следует решать в каждом конкретном случае с учетом лесосырьевых запасов, тяготеющих к рекам, сложившихся транспортных схем и дислокации лесозаготовительных и лесосплавных предприятий.

Наряду с неоспоримыми преимуществами концентрация лесозаготовок, позволяющая широко применять береговую сплотку леса и значительно расширить сферу плотового лесосплава, создает и некоторые трудности. Они связаны со сравнительно коротким периодом лесосплавных операций, требующих дополнительных рабочих и много катеров для интенсивной отбуксировки плотов.

Однако на крупных береговых складах, как правило, создаются цехи по изготовлению щепы, колотых балансов, тарной дощечки и другие производства, которые позволяют сбалансировать равномерную в течение года потребность в рабочей силе. Что касается буксирных судов, то после завершения первоначального плотового сплава их можно переключить на перевозки леса и других грузов на нижележащих постоянно судоходных участках рек.

Таким образом, одна из важнейших задач современного этапа в развитии лесосплава — наиболее полное использование преимуществ, создаваемых концентрацией лесозаготовительного производства. Прежде всего необходимо, используя приведенные рекомендации, выявить по каждому лесосплавному бассейну реки, на которых возможен переход на плотовой сплав. При установлении очередности перехода преимущество должно быть отдано пригодным для этого рекам, на которых до 1980 г. должен быть прекращен молевой сплав. По этим рекам в установленной очередности необходимо проводить изыскательские и проектные работы по реконструкции сплава.

Актуальной проблемой лесосплава также остается всемерное улучшение технологии молевого сплава на базе улучшения сплавных путей и применения патрульно-дистанционного метода. Даже в отдаленной перспективе молевой лесосплав в достаточно больших объемах сохранится как объективная необходимость нормального функционирования лесотранспорта исходя из специфических природных условий Советского Союза.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 634.0.321

КРАСКА ДЛЯ МАРКИРОВКИ КРУГЛОГО ЛЕСА

Д. М. МАГДЕЕВ, Б. Г. СТАРОДУБЕЦ

В 1971 г. закончились испытания устройства ЛВ-12, предназначенного для маркировки и учета круглых лесоматериалов на нижних складах леспромхозов. Оно позволяет наносить марки на торцы бревен методом штемпелевания. Качество маркировки во многом определяется подбором соответствующей краски.

ЦНИИМЭ определены требования, предъявляемые к маркировочной краске, и проведены ее испытания в лабораторных и производственных условиях. В различных климатических и погодных условиях краска должна сохранять определенные печатные свойства при маркировке древесины различных пород и влажности, при изменении температуры, быть устойчивой к воздействию влаги и солнечного света, не содержать отравляющих, самовоспламеняющихся и коррозионных веществ, иметь в своем составе дешевые компоненты.

С целью определения состава и концентрации маркировочной краски, наиболее полно отвечающей предъявляемым к ней требованиям, в лабораторных условиях исследовали черную пастообразную типографскую краску № 171202. В качестве разбавителя использовали бензин, осветительный керосин и «зимнее» дизельное топливо.

При исследовании определяли влияние температуры на эксплуатационные и печатные свойства маркировочной краски, смываемость отпечатков с образцов древесины водой и испаряемость краски. Из разбавителя каждого вида и типографской краски было приготовлено шесть смесей при соотношении весовых частей соответственно от 1 : 1 до 6 : 1. Для охлаждения проб применяли сухой лед и спирт. О влиянии температуры судили по изменению вязкости краски, для чего использовали вискозиметр Энглера для нефтепродуктов. Печатные свойства краски определяли в результате сравнительной оценки отпечатков на образцах древесины, наносимых резиновой литерой. Испытания на смываемость проводили в спокойной водяной ванне, степень ее воздействия на отпечатки оценивали также визуально периодически в течение нескольких месяцев. При испытаниях на испаряемость маркировочной краски при комнатной температуре использовали пружинные весы.

Лабораторные испытания показали, что маркировочная краска на бензине (рис. а) при концентрации 2:1 и больше незначительно изменяет свою вязкость и сохраняет хорошие печатные свойства при температуре от +20 до —40°С. Отпечатки с поверхности древесины в условиях спокойной воды смываются также незначительно, но краска испаряется интенсивно, что приводит к увеличению вязкости и изменению печатных свойств ее в процессе работы.

Краска, приготовленная на керосине при содержании последнего 2,5 : 1 и больше (рис. б), сохраняет удовлетворительную вязкость в указанном диапазоне температур и хорошие печатные качества; отпечатки устойчивы к воздействию воды; краска испаряется незначительно.

Наиболее подвержена влиянию температуры (рис. в) краска на дизельном топливе. Цвет отпечатков несколько светлее, и они в бо́льшей степени подвержены смыванию вследствие недостаточного раствоpe-

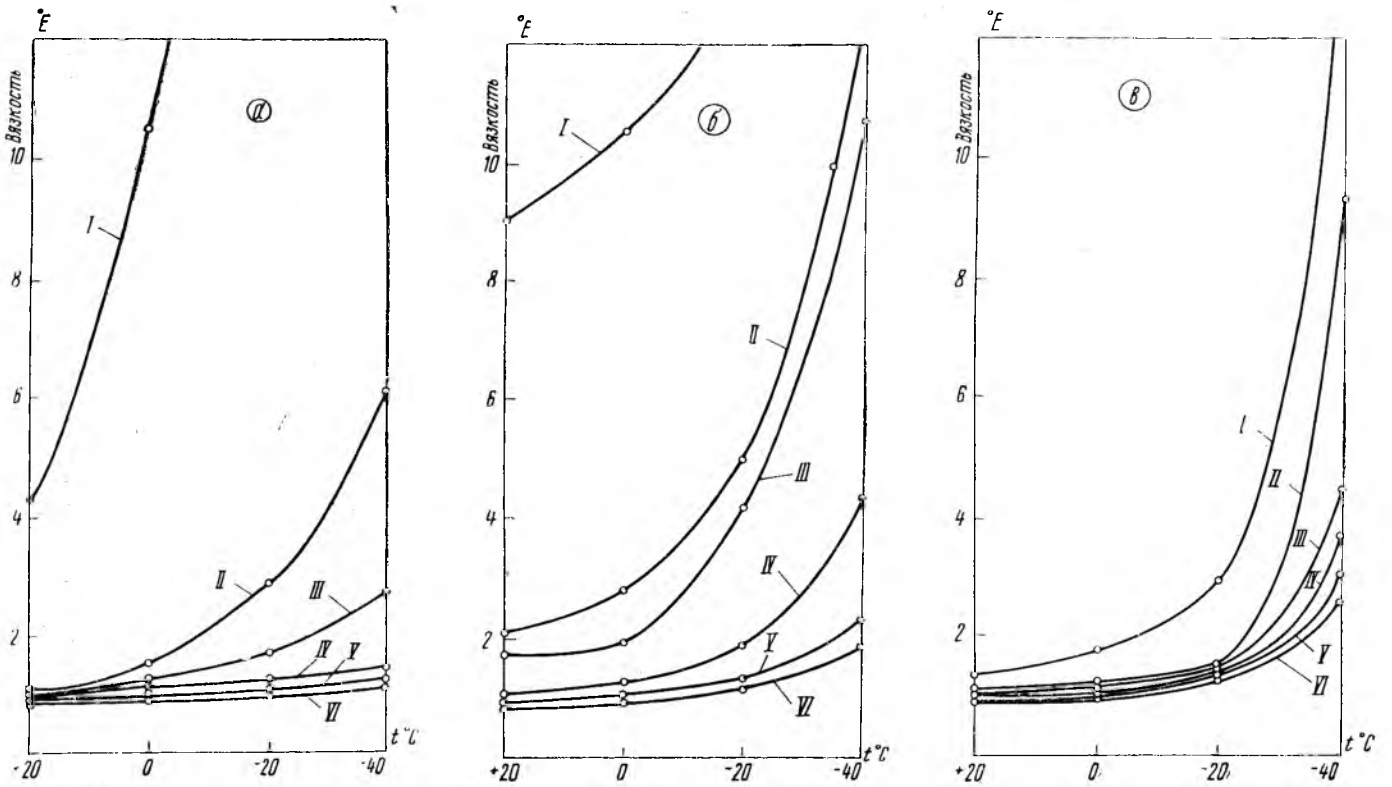


График изменения вязкости краски в зависимости от температуры и состава компонентов при соотношении весовых частей:

а) бензина и типографской краски: кривая I — в пропорции 1:1; II — 2:1; III — 2,5:1; IV — 3:1; V — 4:1; VI — 6:1;
б) керосина и типографской краски (в тех же пропорциях); в) дизельного топлива и типографской краски.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ния типографской краски в топливе. Краска практически не испаряется.

В целом содержание разбавителя в маркировочной краске независимо от его вида должно быть не меньше 2,5 весовых частей на одну часть типографской краски, в противном случае маркировочную краску необходимо будет приготовлять различной концентрации в зависимости от времени года. Применять ее с содержанием разбавителя больше 4 частей на одну пастообразную часть также нецелесообразно, так как это приводит к заметному снижению печатных свойств и ухудшению цвета.

Вследствие большой испаряемости бензина приготавливать маркировочную краску на его основе нежелательно, так как это вызывает необходимость постоянно следить за консистенцией краски с целью поддержания ее удовлетворительных печатных свойств. Твердые компоненты краски, скапливаясь на различных частях устройства, могут значительно ухудшить качество маркировки. Кроме того, обладая повышенной огнеопасностью, такая краска создает ряд трудностей при ее использовании.

Поскольку внешний вид отпечатков маркировочной краски на основе дизельного топлива по цвету несколько уступал отпечаткам краски, приготовленной на бензине и керосине, было решено отказаться в дальнейшем от применения дизельного топлива в качестве разбавителя.

В итоге для производственных испытаний была отобрана маркировочная краска на керосине с его содержанием по отношению к весу типографской краски 2,5:1, 3:1 и 4:1. Основной целью являлось определение оптимальной концентрации маркировочной краски и ее всестороннее исследование в различных условиях в зависимости от времени года. Кроме того, необходимо было установить степень влияния на качество маркировки многократного окрашивания литеры краской, а также сохранность краски на поверхности литеры, готовой к нанесению отпечатка, в течение длительного времени при вынужденных остановках.

На основе визуальной оценки результаты наблюдения заносили в журнал и регистрировали на фотопленке. Было установлено, что маркировочная краска, состоящая из типографской краски № 171202 и керосина, вполне пригодна для маркировки круглых лесоматериалов в местах раскряжевки хлыстов. Рекомендуемая пропорция для круглогодичной маркировки равна трем-четырем весовым частям керосина на одну часть типографской краски. Стоимость этой маркировочной краски очень низкая, потери на испарение незначительные, кроме того, она безопасна, безвредна. Многократность окрашивания литеры и выдержка ее в исходном положении до 30 мин. не оказывают заметного влияния на качество маркировки.

РАДИОТЕЛЕФОННАЯ

На Сокольском сплавном рейде Волголесосплава связь с производственными участками, расположенными на берегу, осуществляется с помощью телефона. В конторе управления имеется коммутатор, телефоны от которого установлены на рабочих местах всех руководящих работников. Однако с катерами, формировочными механизмами, плавучими кранами, сплоточными и погрузочными пунктами, которые находятся на воде, связь отсутствовала. Это создавало большие трудности в управлении и осуществлении контроля за проводимыми работами.

С целью создания благоприятных условий для работы было решено организовать радиотелефонную связь со всеми самоходными судами, плавучими кранами, а через них и с производственными точками на воде, а также бригадами, работающими на формировании плотов, погрузке судов и сплотке и переплотке древесины.

На берегу в диспетчерском пункте (рис. 1) установлена ультракоротковолновая радиостанция УКВ-Р-609, а на всех катерах, кранах и наплавных производственных участках УКВ-Р-800.

С их помощью можно обеспечивать устойчивую радиотелефонную связь в любое время суток. Катера, оборудованные такими радиостанциями, получили возможность связаться не только с диспетчером рейда, но и между собой.

Приемопередающая симплексная ультракоротковолновая телефонная радиостанция УКВ-Р-609 обеспечивает радиотелефонную связь с такой же радиостанцией, работающей на тех же частотах. Она рассчитана на питание от сети переменного тока напряжением 110—127—220 в и может работать при температурном режиме от —40 до +50°С. Радиостанция обеспечивает круглосуточную непрерывную работу с сеансом связи не более 30 мин. Передатчик имеет четыре канала, настроенные на разрешенную для радиостанции Волголесосплава частоту: первый канал — на частоту 106; второй — на 106,5; третий — на 131; четвертый — на 106,167 МГц.

На Сокольском рейде на радиостанции УКВ-Р-609 используют частоты первого канала для связи с судами-плотоводами и другими судами пароходства Минречфлота РСФСР, а частоты второго и четвертого канала для производственно-диспетчерской связи со своими самоходными флотом, плавучими кранами и другими производственными точками, где имеются радиостанции УКВ-Р-609 и Р-800.

Приемник радиостанции — 13-ламповый супергетеродинный с кварцевой стабилизацией частоты. Радиус устойчивого действия радиостанции — в пределах 50 км, но он может быть значительно увеличен за счет высоты антенной мачты. Общий вес радиостанции УКВ-Р-609 равен 100 кг.

Радиостанция УКВ-Р-800 является приемопередающей симплексной радиокоротковолновой телефонной станцией, работающей в таких же режимах, но питание осуществляется от электросети катера напряжением 24,3 в. Потребляемая мощность — до 15 А.

Пульт управления радиостанцией УКВ-Р-800 установлен в ходовой рубке катера. Обслуживает ее либо капитан катера, либо кто-нибудь из команды, получивший соответствующий инструктаж.

На пульт управления также выведены четыре канала, предварительно настроенные на частоты, указанные выше для станции УКВ-Р-609. По первому каналу ведутся переговоры в пределах видимости судов, при прохождении акватории портов, крутых поворотов реки, при плохой видимости и якорных стоянках. Второй и третий предназначены для связи с диспетчером по шлюзованию, при прохождении гидроузлов на реках европейской части СССР. По четвертому каналу осуществляются переговоры внутри предприятий — с диспетчерской и всеми пунктами, имеющими указанные радиостанции.

Хорошо настроенные радиостанции УКВ-Р-609 и УКВ-Р-800 обеспечивают устойчивую радиотелефонную связь длительное время без дополнительных настройки и ремонта. Достаточно включить кнопку «прием-передача», установить соответствующую частоту и настроить громкость динамика. Блочное исполнение радиостанции позволяет легко разместить ее на катере. Общий вес радиостанции с одним приемником 37 кг. Во время работы катера, нахо-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 634.0.378:621.396

СВЯЗЬ НА СПЛАВНОМ РЕЙДЕ

Ф. Н. ФОКИН, инженер

дится ли он в движении или на стоянке, радиостанция должна быть в положении «дежурный прием».

Радиостанции УКВ-Р-609 и УКВ-Р-800 имеют диско-конусную антенну (рис. 2). Конус ее образован восемью трубками, опирающимися в основании на кольцо, которое с помощью радиальных стержней крепится на основании антенны. Вершиной конуса служит головка с ввернутой трубкой. Над головкой укреплен фасонный керамический изолятор и тонкий диск. Применяются также антенны и другого типа. Основное значение для качества приема и передачи имеет не столько конструкция антенны, сколько высота мачты.

В настоящее время на Сокольском рейде работают три радиостанции УКВ-Р-609. Одна из них — центральная обеспечивает диспетчерскую и в дальнейшем будет связана с телефонным коммутатором, другая установлена на лесозаводе, который находится на противоположном от конторы рейда берегу Камы, третья — на плавучем кране «Ганц». Кроме этого, всю навигацию работали радиостанции УКВ-Р-800 на 23 катерах, занятых на формировании и буксировке плотов в пределах акватории рейда.

С целью увеличения радиуса действия радиостанций мачта для антенны высотой 22 м была установлена на берегу на самом высоком месте. Возле мачты построили будку, в которой смонтировали радиостанцию УКВ-Р-609, а пульт управления вынесли в диспетчерскую.

Чтобы осуществить связь катеров с телефонными абонентами, руководящими работниками рейда и со всей береговой службой, радиостанции УКВ-Р-609 необходимо оборудовать специальной приставкой или симплексным радиопроводным устройством.

В перспективе развития связи на Сокольском рейде — внедрение специального выносного устройства, позволяющего вызывать на связь суда, катера, краны и другие точки, снабженные радиостанциями УКВ-Р-609 и УКВ-Р-800, минуя коммутаторы. Кроме того, возникает необходимость прямой связи мастера с отдельными бригадами и бригадирами, мастера с крановщиком, лебедчиком, особенно при формировании плотов и погрузке судов. Для обеспечения такой связи намечается применение переносных радиостанций типа 21РТН-2-4М (58Р1). Вес радиостанции вместе с аккумулятором и антенной 1,7 кг. Она обеспечивает в радиусе 4—15 км двустороннюю радиотелефонную связь с однотипными станциями.

Для передачи устных указаний и групповой информации катерам, стоящим на причалах, и другим пунктам намечается поставить в диспетчерской усилитель УМ-50, обеспечив прокладку специальных проводных линий и установку громкоговорителей, создав таким образом одностороннюю громкоговорящую связь. Годовой экономический эффект от применения радиотелефонной связи на Сокольском рейде составил в 1972 г. 20540 руб. Применение радиотелефонной и громкоговорящей связи помогает решать производственные вопросы.

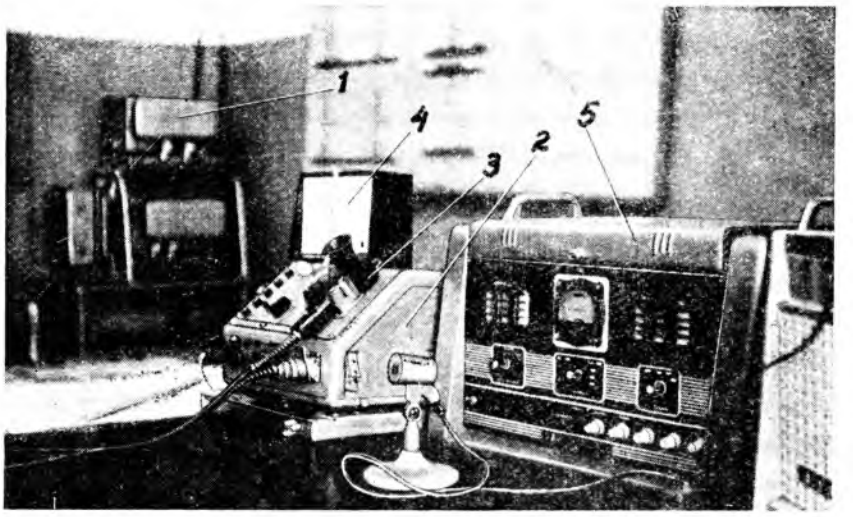


Рис. 1. Диспетчерский пункт:

1 — радиостанция УКВ-Р 609; **2** — пульт управления; **3** — микрофон; **4** — динамик; **5** — радиоузел с усилителем УМ-50.

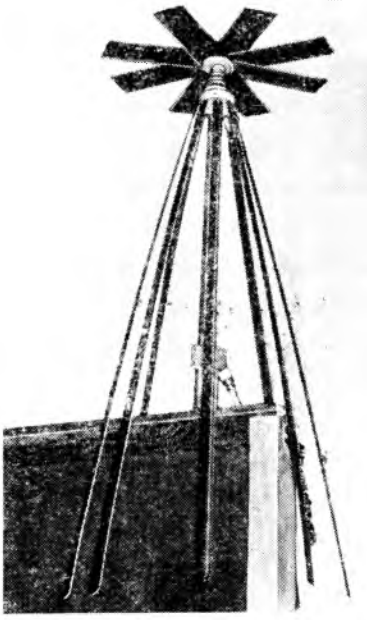


Рис. 2. Диско-конусная антенна, применяемая на катерах

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 674.05

ЛЕНТОЧНОПИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАСКРОЯ ДОРОГОСТОЯЩИХ ЛИСТВЕННЫХ СОРТИМЕНТОВ

Н. А. СЕРОВ, А. Я. ГРАЧЕВ, А. В. АПОСТОЛ,
Нововятский лыжный комбинат

На Нововятском лыжном комбинате до 1970 г. лыжный кряж перерабатывали на пиломатериалы на шпалорезных станках ЦДТ-2, ЦДТ-4 и ЦДТ-6-2 развальным и брусово-развальным способами. Как показал опыт, эти станки не обеспечивают качественной распиловки дорогостоящих сортиментов, поэтому являются не эффективными. Ширина пропила достигает 8—10 мм, из-за чего до 20% сырья идет в отходы.

С 1970 г. для переработки лыжного кряжа установлены две полуавтоматические линии ленточнопильных станков (см. рисунок) следующей характеристики:

Высота пропила, мм	600
Стандартная длина пропила, мм	2500
Диаметр шкива, мм	1100
Ширина шкива, мм	90
Размеры полотна пилы, мм:	
длина	6800
ширина	80—90
толщина	0,8—1,1
Скорость, м/мин:	
подачи	1—30
обратного хода	1—50
Число оборотов шкива, об/мин	560

В течение двух лет на станках распилено более 50 тыс. м³ лыжного кряжа.

Лыжный кряж длиной 1,6—2,4 м из бассейна бревнотаской сбрасывается на приемный стол **4**. Отсюда по откидывающему устройству он перекатывается на подающую каретку первого ленточнопильного станка для отпиловки горбыля, после чего кряж кантуется на базовую поверхность. Как правило на первом станке выпиливают заготовки двукратной толщины. Механизм подачи работает в автоматическом режиме.

На втором ленточнопильном станке заготовки делятся пополам. Горбыль сбрасывается в люки на первый этаж для переработки на рубительной машине МРН-25 (АЗ-11) в технологическую щепу. Щепа сортируется на машине СЩ-1 и через дозатор пневмотранспортом подается в бункер цеха древесностружечных плит. Опил (около 5%) отсасывается пневмотранспортом и подается в котельную.

Основным преимуществом ленточнопильных станков являются высокая производительность, минимальные потери сырья при распиловке, более рациональное использование сырья, меньшие трудозатраты на единицу продукции, более высокое качество распиловки.

Фактическая средняя производительность станка при распиле за 8 ч. равна 30 м³.

Показатели выхода пилопродукции (%) при раскрое лесоматериалов круглых лиственных пород на станках ЦДТ-4 и ленточнопильных приведены ниже.

	Ленточнопильный станок	Станок ЦДТ-4
Пиломатериалы	74	53
Рейка	5	5
Горбыль	7	12
Вырезка дефектов	5	5
Опилки	4	20
Безвозвратные потери	5	5
Всего	100	100

Данные получены на основании многочисленных опытных распиловок, проведенных технологической группой и центральной научно-исследовательской лабораторией по лыжному производству на Нововятском лыжном комбинате. Были исследованы и разработаны также различные варианты раскроя, обеспечивающие максимальный выход продукции в зависимости от диаметра и сортности пиловочного сырья.

Экономический эффект от внедрения одной линии ленточнопильных станков составляет в среднем 40 тыс. руб, при распиловке 12 000 м³ в год.

В 1972 г. на комбинате сдано в эксплуатацию дополнительно восемь ленточнопильных станков более совершенной конструкции, что позволило сэкономить около 25 тыс. м³ дефицитного дорогостоящего лыжного кряжа.

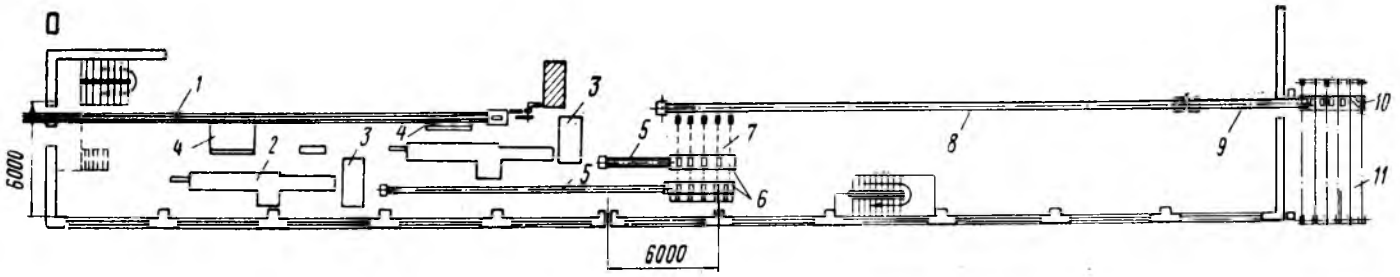


Схема потока линий ленточнопильных станков:

1 — бревнотаска; 2 — ленточнопильный станок HBSG-1100; 3 — ленточнопильный станок TMA-1100; 4 — площадка для кряжа; 5 — ленточный транспортер для березового пиломатериала; 6 — рольганг короткий; 7 — цепной транспортер для березового пиломатериала; 8 — ленточный транспортер сборный; 9 — выносной ленточный транспортер короткий; 10 — рольганг; 11 — сортплощадка для пиломатериалов.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 634.0.361.0:634.0.363.7

ОКОРКА ЩЕПЫ В РУБИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ

Н. П. РУШНОВ, Е. А. ПРЯХИН, В. И. МАСЛОВСКИЙ

При переработке неокоренной древесины в рубительных машинах одновременно с получением щепы, как известно, происходит частичное отделение от нее коры. Однако, как показал теоретический анализ, эффективность окорки может быть значительно выше, если в комплексе с режущими ножами использовать специальные подножевые пластины. В этом случае при подборе оптимальных сочетаний величин угла заточки пластин и их удаленности относительно режущих ножей Н должны быть учтены температурно-влажностное состояние коры, порода древесины и другие факторы.

С целью проверки этого ЦНИИМЭ были проведены исследования на рубительной машине МРГ-40 в производственных условиях Крестецкого леспромхоза. Под режущие ножи машины устанавливали комплекты съемных пластин с углами заточки 30; 52; 60 и 90° на расстоянии 19 мм от лезвий режущих ножей. Для комплектов с углом заточки $\beta' = 52°$ это расстояние принималось 16; 11 и 6 мм.

Как видно из таблицы, параметры подножевых пластин и их положение оказывают существенное влияние на отделяемость коры. Количество неотделившейся коры снижается с увеличением угла заточки пластин и с уменьшением расстояния между лезвиями режущих ножей и подножевых пластин. Для всех условий проведения экспериментов содержание в щепе отделившейся коры во много раз превышает количество неотделившейся. Последняя, как правило, размещается на боковой (более узкой) стороне частиц щепы и в большинстве случаев ее содержание отвечает требованиям ГОСТ 15815—70 «Щепа технологическая».

Зависимость степени окорки технологической щепы от величины угла заточки подножевых пластин показана на рис. 1. В качестве критерия оценки принято содержание (%) свободной коры в щепе к общему ее количеству в перерабатываемом древесном сырье. Степень окорки щепы возрастает с увеличением угла заточки подножевой пластины. Весьма вероятно, что возрастают и усилия, действующие со стороны передней грани пластины на подрезанную часть древесины, покрытую корой. При этом предел прочности сцепления коры с древесиной достигается быстрее, чем предел сопротивления древесины скалыванию вдоль волокон. Поэтому отделение слоя коры опережает процесс формирования и отделения элемента щепы, что и ведет к появлению в составе щепы свободных частиц коры.

По данным проф. А. В. Житкова* и З. Ф. Кульковой** сила сцепления коры с древесиной в зависимости от пород и времени года различна и колеблется от 3 до 7 кг/см². Поскольку для осины предел прочности сцепления ниже, чем для ели и березы, то полное отделение коры от древесины происходит уже при угле заточки $\beta' = 60°$.

Влияет на степень окорки щепы и изменение расстояния между лезвиями подножевой пластины и режущего ножа. Количество окоренной щепы увеличивается с уменьшением расстояния (рис. 2), которое, по-видимому, также способствует росту усилий, преодолевающих силы сцепления коры с древесиной.

Совмещение процессов окорки древесины и получения щепы в одну операцию позволит значительно упростить технологию производства щепы, улучшить экономические показатели, перерабатывать такие виды древесного сырья, окорка которого в настоящее время представляет значительные трудности.

Порода древесины	Средний диаметр образцов, см	Среднее содержание коры, %	Расстояние, мм	Угол заточки пластины, град.	Содержание в щепе коры, %		Степень окорки
					отделившейся	неотделившейся	
Ель	11,0	7,3	19	30	4,7	2,6	64,5
	16,5	6,1		52	4,5	1,6	73,7
	22,0	7,3		60	5,9	1,4	81,0
	13,0	6,2		90	6,0	0,2	97,0
Осина . . .	13,0	6,2	19	30	4,3	1,9	69,5
	15,5	12,9		52	11,9	1,0	92,3
	13,5	8,9		60	8,9	—	100
	20,5	7,4		90	7,4	—	100
Береза . .	11,0	14,5	19	30	7,7	6,8	53,2
	16,0	15,0		52	9,1	5,9	60,6
	14,5	19,3		60	12,7	6,6	65,9
	13,5	8,9		90	7,7	1,2	86,5
Ель . . .	19,0	4,2	6	52	4,0	0,2	95,0
	18,5	4,3	11		3,9	0,4	90,8
	15,0	5,3	16		4,2	1,1	79,5
	16,5	6,1	19		4,5	1,6	73,7
Осина . . .	21,0	11,4	6	52	11,4	—	100
	13,5	8,9	11		8,9	—	100
	13,0	12,3	16		11,9	0,4	96,5
	15,5	12,9	19		11,9	1,0	92,3
Береза . .	12,5	9,6	6	52	8,7	0,9	91,0
	13,5	8,9	11		7,1	1,8	80,0
	16,5	14,5	16		10,4	4,1	71,7
	16,0	15,0	19		9,1	5,9	60,6

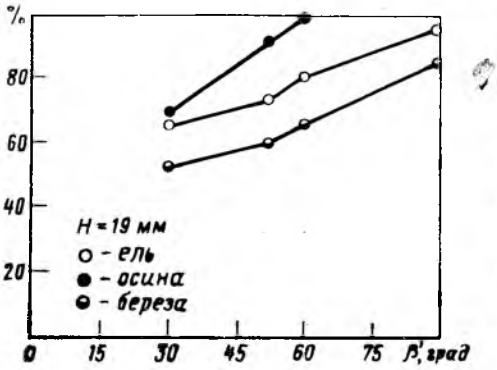


Рис. 1.

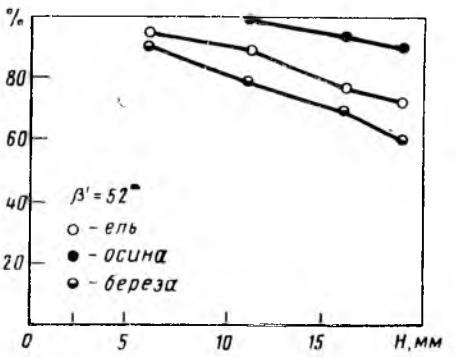


Рис. 2

* **Житков А. В.** Особенности окорки лиственной древесины трением. Р. Ж. «Химическая переработка древесины», 1967, № 35.

** **Кулькова З. Ф.** Определение силы сцепления коры с древесиной. Научные труды ЦНИИМОД, вып. 24, Архангельск, 1969.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 634.0.73

РАЙОННЫЕ ЦЕНЫ НА МАЛОМЕРНУЮ ДРЕВЕСИНУ И ОТХОДЫ

Кандидаты эконом. наук А. П. ПЕТРОВ, ЛТА им. С. М. Кирова, Ю. Ю. ТУПЫЦЯ, Львовский лесотехнический институт

(В порядке обсуждения)

Маломерная древесина, получаемая от рубок ухода за лесом в районах интенсивного ведения лесного хозяйства, а также лесосечные отходы в настоящее время могут найти широкое применение как промышленное сырье.

Однако практическое их использование сдерживается экономическими факторами. Обладая относительно низкой потребительной стоимостью, маломерная древесина в свою очередь требует более высоких (по сравнению с кондиционной) затрат на освоение и переработку. Это обстоятельство чрезвычайно усложняет вовлечение в промышленную переработку значительных ресурсов древесного сырья, образующихся в лесодефицитных районах с развитой деревообрабатывающей промышленностью. Практически расширение потребления маломерной древесины может быть достигнуто либо снижением затрат на ее заготовку и переработку, либо повышением оптовых цен на это сырье за счет реализации того эффекта, который получается на стадии потребления конечной продукции (плит, картона и т. д.).

В настоящее время имеются значительные резервы снижения затрат на заготовку и транспортировку маломерной древесины; можно ожидать, что поиски научной и конструкторской мысли приведут в будущем к созданию таких систем машин на заготовке и переработке маломерной древесины, которые позволят в еще большей степени снизить себестоимость конечной продукции, вырабатываемой из маломерной древесины.

Однако, на наш взгляд, в ближайшее время радикальных изменений в области техники и технологии освоения маломерной древесины не предвидится. Поэтому максимальное использование имеющихся в лесодефицитных районах ресурсов маломерной древесины должно быть обеспечено путем совершенствования цен на это сырье, отвечающих хозрасчетным интересам как ее заготовителей, так и потребителей.

Совершенствование оптовых цен в первую очередь должно идти по линии введения районных цен на маломерную древесину и отходы, что диктуется не только многообразием природно-географических условий размещения ресурсов, но и различием спроса на древесное сырье, а также возможностями его удовлетворения в отдельных районах.

Проиллюстрируем эти положения на примере района Украинских Карпат. В 1971—1972 гг. Львовским лесотехническим институтом в содружестве с Ленинградской лесотехнической академией были определены образующиеся при всех видах рубок реальные ресурсы маломерной древесины и отходов. Из общего количества — 1240 тыс. м³ только 800 тыс. (65%) признаны возможными для промышленного использования. Остальные 440 тыс. м³ необходимо оставлять на лесосеках в силу биолого-лесоводственных факторов (крутизна склонов, предотвращение эрозии и т. д.).

В таблице приведено распределение по группам возможных для освоения ресурсов маломерной древесины в зависимости от затрат на их заготовку и транспортировку в пункты переработки на технологическую щепу.

Данные таблицы убеждают, что заготовка и транспортировка маломерной древесины сопряжена с затратами, значительно превышающими действующие оптовые цены на технологическую щепу для района IV пояса (УССР), составляющие для плитного производства 11—14 тыс. руб., а для целлюлозы — 12—17 руб.

В этих условиях лесокомбинаты материально не заинтересованы в освоении ресурсов маломерной древесины. Это положение в значительной мере усугубляется и тем фактом, что существующий прейскурант 07-03 предусматривает довольно невысокие поясные цены франко-станция назначения на низкосортную деловую древесину и дрова, что «стимулирует» их завоз в лесодефицитные районы из многолесных районов Европейского Севера и Сибири. Так, цены франко-станция назначения (IV пояс) составляют для пиловочника хвойного обычного IV сорта 17,8 руб., для пиловочника лиственного IV сорта — 11,2, балансов лиственных — 14,7, стройлеса — 12,4, технологических дров — 11,3, топливных дров — 7—8 руб.

Группы затрат на освоение 1 м³ маломерной древесины, руб.	Объем ресурсов, тыс. м³	% к итогу
До 12	155	20
12,1—16,0	190	24
16,1—20,0	140	17
20,1—24,0	120	15
Свыше 24,1	195	24
Всего	800	100

Естественно, что столь «благоприятная» разница в ценах на привозное древесное сырье и затратах на заготовку собственных ресурсов маломерной древесины не стимулирует освоения ресурсов последней. Между тем в соответствии с заданиями пятилетнего плана в районе Украинских Карпат значительно расширяются мощности по производству плит и других изделий из предварительно измельченной древесины.

Так, выпуск древесностружечных плит предприятиями Минлеспрома УССР составил в 1970 г. 284 тыс. м³, превысив уровень 1965 г. в 2,2 раза. К концу пятилетки он достигнет 700 тыс. м³. Помимо этого, в УССР намечено строительство еще двух цехов ДСП годовой мощностью 100 тыс. м³, четырех цехов мощностью 50 тыс. м³ и двух заводов по производству 10 млн. м² волокнистых плит каждый. Предусмотренная к тому же модернизация пяти действующих цехов ДСП обеспечит доведение мощности каждого цеха с 25—36 до 50—70 тыс. м³ *.

На эти цели в общей сложности предполагается использовать около 1400 тыс. м³ собственных ресурсов маломерной древесины и отходов. Однако это, как было указано выше, сдерживается экономическими факторами.

По нашему мнению, для лесодефицитных районов, где спрос на древесное сырье повышен, имеется возможность установления районных цен на маломерную древесину и отходы, обеспечивающих рентабельное освоение их ресурсов предприятиями-заготовителями. Районные цены такого рода могут быть установлены по принципу предельных цен, разработанных ЛТА им. С. М. Кирова**. Резервы для повышения цен на маломерную

*Грунянский И. И., Тупыця Ю. Ю. «Экономика комплексных лесных предприятий», «Лесная промышленность», М., 1972, стр. 111.

**Петров А. П. «Экономическое обоснование цен на щепу», Ж. «Лесная промышленность», № 4, 1969.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

древесину и отходы (хотя бы до уровня среднерайонных затрат) таятся в повышенной рентабельности перерабатывающих производств (в этом случае должно быть произведено оптимальное перераспределение получаемого в конечном счете эффекта между заготовителями и потребителями маломерного сырья).

Разумеется, в этом случае необходима корректировка поясных цен франко-станция назначения на низкосортные деловые сортименты и дрова в сторону их повышения.

Экономический эффект от совершенствования цен на маломерную древесину в масштабах народного хозяйства определяется той экономией, которую получит страна, отказавшись от завоза из многолесных районов кондиционной деловой древесины и дров.

Этот эффект может быть подсчитан по следующей формуле:

$$Э = Vc\alpha + EVк\alpha - (V - V_к)\Delta Z,$$

где V — планируемый объем использования маломерной древесины;

α — коэффициент технической эквивалентности маломерной древесины заменяемой ею кондиционной древесине;

с — себестоимость заготовки и транспортировки кондиционной древесины в лесодефицитные районы;

к — удельные капитальные вложения в заготовку кондиционной древесины;

Е — нормативный коэффициент экономической эффективности;

Vк — экономически доступные ресурсы маломерной древесины при тех или иных ценах ее реализации;

ΔZ — разница между затратами на освоение маломерной древесины и принятыми оптовыми ценами.

Как видно, при повышении цен на маломерную древесину эффект значительно увеличивается прежде всего за счет расширения ее экономически доступных ресурсов.

При намеченном объеме потребления в УССР 1400 тыс. м³ маломерной древесины и отходов экономический эффект может составить около 15 млн. руб. при условии, что оптовые цены на маломерную древесину будут на уровне 17—18 руб. за 1 пл. м³.

В помощь изучающим экономику

УДК 634.0.7

ИНФОРМАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Н. А. МЕДВЕДЕВ, канд. эконом. наук

Мы уже говорили: никакой системой нельзя управлять без соответствующего количества информации. Она должна быть организованной, достаточно полной, достоверной и своевременной. С колыбели до глубокой старости человек собирает, впитывает, передает информацию. Можно без преувеличения сказать, что мир информации так же бесконечен, как Вселенная.

Совершенствование информационных потоков, их систематизация, наконец, автоматизация подготовки, сбора и переработки данных — таковы важнейшие задачи при разработке АСУ.

В процессе управления первостепенное значение приобретает экономическая информация. Именно она создает картину конкретных производственно-хозяйственных ситуаций, отражает ход различных социальных процессов, делает возможным оптимальное прогнозирование. Экономическая информация — основа основ управленческой деятельности. Поэтому, создавая автоматизированную систему управления, чрезвычайно важно упорядочить потоки экономической информации, отделив необходимое от излишнего, ненужного. В ходе обследований, проведенных Институтом проблем управления АН СССР, выявилось, что работники управлений зачастую не знают о назначении и характере использования 90% (!) собираемых и получаемых сведений отчетного характера. Их обычный ответ: эти данные нужны для справок на случай запросов со стороны руководства.

Между тем подготовка, сбор и обработка данных — весьма трудоемкое дело. Сейчас в стране этим занято примерно 2 млн. человек, т. е. почти столько же, сколько работает в системе лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Опыт ряда министерств показывает, что для разработки информационной и нормативной базы АСУ потребуется от 3 до 5 лет. Чем объяснить столь длительный срок? Ведь и до создания АСУ существовали нормативные и информационные материалы, которыми пользовались при разработке планов. Беда в том, что объем традиционной нормативно-информационной базы был, с одной стороны, чрезмерно велик, а, с другой стороны, недостаточен по содержанию и разрабатывался по укрупненной номенклатуре. Это приводило к тому, что многие решения принимались путем экспертных оценок, на основе знаний и многолетнего опыта плановиков, их интуиции. Отсюда — личностные, субъективные оценки и зачастую ошибочность решений, а следовательно — снижение эффективности действия системы управления.

Прежде всего это касается нормативной базы — основы объективного научно обоснованного планирования. Ведь не секрет, что многие нормативы существуют в неизменном виде 20 и более лет. Между тем оптимальный норматив должен отражать достижения технического прогресса, изменения в структуре производства и управления. Нормативы должны постоянно обновляться и находиться в памяти машины.

Итак, чем определяется состав и объем нормативно-информационной базы? Она должна представлять собой совокупность показателей, используемых в АСУ: классификаторов и нормативов документооборота, методов организации массовой информации, ее хранения и изменения. Только это обеспечит возможность взаимосвязанных решений всего комплекса задач.

Информация может быть разделена на входную, промежуточную и выходную. Объем информации по министерству характеризуют следующие данные: входная — может иметь от 500 млн. знаков с колебанием ± 50 млн.; выходная информация — примерно 2,5 млрд. знаков. Уже эти цифры показывают, что разработка системы информационного обеспечения — чрезвычайно сложная задача. Однако, не решив ее, нельзя и думать о создании автоматизированной системы управления в целом. В информационном массиве АСУ должна быть сосредоточена универсальная информация, отвечающая на любой вопрос, касающийся производственно-хозяйственной деятельности отрасли и ее объектов.

Классификация информационных потоков

Через систему натуральных, стоимостных и других показателей экономическая информация дает количественную и качественную характеристики фактического хода производства. В виде директив она поступает по иерархической лестнице сверху вниз и преобразовывается на местах в различные расчеты, отражается в плановых документах и т. д. После этого в трансформированном виде экономическая информация вновь поступает в вышестоящие организации.

Документы, содержащие экономическую информацию, по участию в процессе управления можно разделить на следующие основные группы.

Статья шестая из цикла «Наука управления».

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

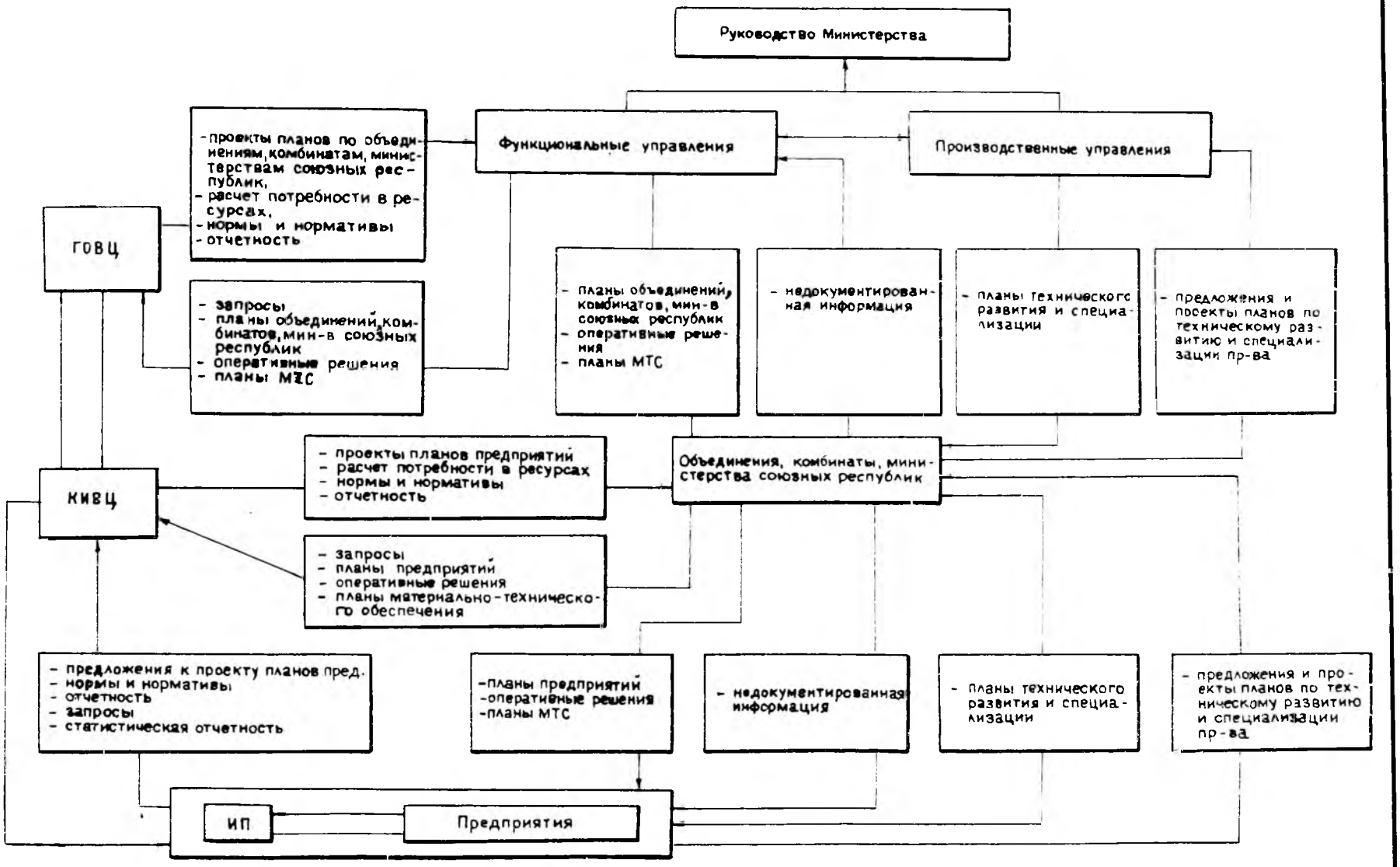


Схема потоков информации в условиях функционирования АСУ

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Отчетная информация создает полную картину фактического состояния производственно-хозяйственной деятельности по всем показателям на любом уровне.

Плановая информация состоит из контрольных цифр и проектов плана, оперативных календарных заданий, перспективных, годовых, квартальных и месячных планов министерства, объединений, предприятий и организаций по всем видам деятельности.

Оперативно-справочная информация характеризует производственно-хозяйственную деятельность и финансовое состояние структурных подразделений за короткий промежуток времени. В систему этих данных могут быть включены наименования предприятий, объединений, поставщиков, календарь рабочих дней и т. д.

Аналитическая информация — результат сопоставления данных, отражающих фактическое состояние дел, с плановыми показателями. Она может создаваться по всем видам производственно-хозяйственной деятельности.

Кроме того, к экономической информации следует отнести проектно-конструкторскую, технологическую и нормативную документацию, а также оперативно-управленческие документы и первичный учет. Наконец, сюда следует включать данные различных обследований, проверок и т.д.

По структуре обработки информацию можно разделить на первичную и вторичную (сводную). Первичная — исключительно важна для унифицированной информационной системы; от ее полноты, достоверности и своевременности всецело зависит качество последующей обработки экономической информации. Для аппарата министерства нужна в основном вторичная информация — сводная, отчетная, плановая, нормативная. Однако подсчитано, что удельный вес первичной информации, формируемой на предприятии, составляет около 70%, а вторичной лишь 30%. Таким образом, первичная информация создается в избыточном количестве и весьма слабо используется для формирования вторичной. Это серьезный недостаток. Между тем в хорошо организованной системе экономической информации одни и те же первичные данные многократно используются в различных материалах при создании вторичной информации.

Объемы экономической информации, поступающей в министерство

Еще не существует единой методики для определения объектов различных видов экономической информации. Однако несомненно, что построение информационных потоков в АСУ будет существенно отличаться от нынешнего. Важно знать не общее количество знаков или слов, переработанных за определенный период времени, а соотношение различных потоков.

О потоках информации в условиях функционирования АСУ позволяет судить приведенная схема.

Приведенные данные показывают, что отраслевому министерству для осуществления основных функций необходимо перерабатывать громадный объем информации. Однако далеко не вся она практически необходима. И одной из важнейших проблем подготовки АСУ является определение оптимального состава информации, представляемой аппарату министерства.

Разработка единой системы информационного обеспечения возможна лишь на базе исследования и анализа существующих потоков. При этом очень важно изучить распределение информации во времени, что даст возможность определить периодичность загрузки органов управления и вычислительных центров. Только на этой основе можно определить необходимую техническую базу АСУ.

При существующей схеме движения экономической информации в течение каждого месяца наблюдается пик и спад потоков (от 6 до 12 дней). Пределы отклонения от среднесуточных весьма значительны — 40 — 150%. Понятно, насколько это мешает нормальной работе аппарата.

Информация и машина

Приспособить документы для использования на ЭВМ — трудоемкое дело. Нужно зашифровать данные, набить их на перфокарты, проконтролировать правильность. В условиях АСУ необходимо автоматизировать не только обработку информации, но и ее подготовку, ввод в машину, а также все операции по преобразованию информации и документальному оформлению полученных результатов. Другими словами, нужна автоматизация всего информационного обеспечения системы.

Наиболее целесообразно вводить данные в ЭВМ непосредственно в процессе производства. Для этого используются автоматические устройства, выдающие сигналы о подсчетах и измерениях на линию связи. Такая техника одновременно фиксирует информацию на документах и соответствующих носителях, которые дают возможность автоматизировать ввод данных в машину. Это различные виды перфораторов, карты с графическими отметками, магнитные чернила, читающие автоматы.

Создание информационного языка и единой системы кодирования позволяет машине воспринимать экономические данные независимо от конкретной формы документа. После ввода в ЭВМ информация — это уже не что иное, как совокупность символов, составляющих информационное поле, и ее форма определяется лишь типом применяемых машин, системы команд и т. д.

Информационный массив

В современных условиях при эксплуатации ЭВМ второго поколения вся информация записывается отдельно для решения каждой задачи по каждой подсистеме. Если, например, для решения определенной задачи десять раз требовались объемы валовой и товарной продукции, то эти показатели каждый раз записывались отдельно. Информационный массив в силу многократной повторяемости данных непомерно разбухает, а на поиск нужной информации приходится затрачивать много времени. При переходе на ЭВМ третьего поколения можно создать так называемый информационный банк (банк данных). Это совокупность данных, не привязанных к конкретным задачам и организованных в памяти ЭВМ. В результате появляется возможность обеспечить единичное получение любой информации в нужный момент и в требуемом порядке.

При создании АСУ предусматривается, что ГВЦ будет выполнять функции сбора, обработки и анализа всей информации, поступающей извне и формируемой в министерстве. Однако аппарату управления нужна не только текущая, но и прошлая информация, например за 10 — 20 отчетных периодов. Такие сведения также можно хранить в ГВЦ.

Одни и те же исходные данные (например, нормативные) могут понадобиться для решения различных задач. Примерно 90% информации неоднократно используется в течение года, и потому она должна постоянно храниться в ГВЦ.

Создание унифицированного информационного массива предполагает организацию автоматизированной поисковой системы. Необходимо не только быстро найти нужную информацию, но и выдать отпечатанный документ в соответствующем виде. Для этого используются специальные коды или классификаторы, насчитывающие несколько миллиардов наименований.

Понятна поэтому необходимость создания общесоюзного классификатора. В настоящее время уже существует код по материалам и оборудованию. Такие же классификаторы нужны по труду и по затратам. Сейчас принят десятиразрядный классификатор, однако опыт показывает, что этого мало. Минприбор добавил еще один разряд — контроль. А в Госснабе считают, что нужен не менее чем 16-разрядный классификатор.

Закончена разработка общесоюзного классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции (ОКП), предусматривающего обозначение каждого вида товарной продукции десятизначным шифром. Полный систематизированный перечень этой продукции занимает 150 томов. В первых шести разрядах 10-значного шифра каждого продукта указаны важнейшие классификационные группировки, в которые этот продукт входит. Предполагается, что шифры ОКП будут применяться при обмене информацией повсеместно — от предприятий до Госплана и ЦСУ.

Кроме ОКП, в настоящее время создаются также общесоюзный классификатор предприятий и организаций (ОКПО), тесно связанный с классификацией отраслей народного хозяйства и промышленности. На очереди создание общесоюзных классификаторов видов деятельности (работ и услуг), трудовых и природных ресурсов и т. д.

Однако нельзя не отметить, что создание единых классификаторов еще не решает в полной мере задачи однозначного описания экономических показателей и связей меж-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

ду ними. Во-первых, при разработке классификаторов не учитываются все необходимые признаки и резервы классификации. Во-вторых, создаваемые ныне классификаторы не охватывают всех групп терминов, используемых для описания показателей.

Работа по формированию массива информации теснейшим образом связана с унификацией документов. Особенно важно унифицировать фактические данные, необходимые для планирования и управления. Решение этой задачи позволит сократить объем поступающих данных на 30—35%, а общий объем хранимой информации — не менее чем вдвое.

Значительно уменьшить объем информации можно и за счет хранения ее постоянной части во внешней памяти машины. Корректировка информации, хранящейся в массивах, должна происходить синхронно во всех центрах ее переработки. Для этого необходимо разработать специальные служебные программы. Применение массивов постоянной информации повышает производительность и уровень автоматизации процессов, уменьшает трудоемкость заполнения первичных документов и объем перфорационных работ, повышает достоверность информации.

В банке данных информация хранится на магнитных дисках по группам:

справочно-информационный фонд отрасли, состоящий из паспортов предприятий, данных по подотраслям. Объем такой информации определяется 8 млн. знаков;

общесистемные массивы осуществляют связь между подсистемами. Это нормативная и прочая информация, необходимая для решения задач; словари для расшифровки кода и т. д. В такой информации насчитывается более 7 млн. знаков.

общесистемные программные решения задач и их модули, а также управление банком данных.

Остальные данные могут быть записаны и на лентах. Частные массивы информации насчитывают 250 млн., а архивы — 150 млн. знаков.

Вся информация дублируется, т. е. записывается, как правило, дважды. Если все же допущено искажение, ошибку легко исправить путем проверки в аппарате управления или сверки с данными за прошлый период.

Таковы в общих чертах принципы построения информационной базы АСУ. О том, как обстоит дело с практическим построением АСУ в нашей отрасли, читатель узнает из следующей статьи.

За рубежом • За рубежом • За рубежом

УДК 634.0.848.004.8—493 (100)

ПЕРЕРАБОТКА МАЛОМЕРНОЙ ДРЕВЕСИНЫ НА ЩЕПУ

И. М. СИНЯКЕВИЧ, Львовский лесотехнический институт

В настоящее время мировое производство целлюлозы, бумаги, картона, древесноволокнистых и древесностружечных плит развивается более высокими темпами по сравнению с выпуском пиломатериалов. Значительно сокращается использование древесины в круглом виде.

Согласно оценкам ФАО, в ближайшее десятилетие потребление различных материалов из древесины будет расти столь же интенсивно, что и в последние годы. Подобная тенденция сохранится, по всей вероятности, и в более отдаленном периоде. Более половины всей промышленной древесины намечается использовать для производства целлюлозы, картона, ДВП и ДСП. Значительно увеличится потребление короткомерной древесины, доля которой в общем объеме лесоматериалов к 1975 г. достигнет 33%. Вместе с тем в мире наблюдается тенденция повышения доли древесины, потребляемой после предварительного измельчения. Особенно быстро развивается выпуск технологической щепы для изготовления целлюлозы и древесных плит.

В связи с дефицитом кондиционного сырья для производства технологической щепы, ростом стоимости крупномерных лесных материалов, расширением направлений использования древесины как сырья для промышленной переработки резко возрастает использование отходов лесопиления, маломерной древесины и отходов лесозаготовок.

За последнее время во многих странах мира (в том числе и в нашей стране) внедряется технология производства щепы на лесосеках при помощи передвижных рубительных установок. Так, в 1972 г. на предприятиях Минлеспрома УССР работали 15 передвижных рубительных установок типа ДВПА-100, импортированных из ПНР. Эти установки были смонтированы на тракторах ТДТ-40 и «Беларусь» с прицепом АЗ-885. К 1975 г. на предприятиях Минлеспрома УССР будут эксплуатироваться 60 подобных машин.

Накопленный в социалистических и развитых капиталистических странах опыт переработки маломерной древесины на технологическую щепу на лесосеках при помощи передвижных рубительных установок может быть полезен предприятиям нашей страны.

Варшавский научно-исследовательский институт лесного хозяйства в содружестве с другими проектно-исследовательскими организациями лесной промышленности и лесного хозяйства ПНР много внимания уделяет техническому совершенствованию рубительных установок, изучению экономики и организации производства щепы на лесосеках.

Определяя эффективные технологические процессы, работники института организовали производственный эксперимент заготовки и переработки на щепу маломерной древесины. Заготовленное за прошлый год древесное сырье в объеме 13 тыс. м^3 перевозили за 60 км на завод, изготовляющий ДВП. Проверяли три технологических варианта: первый — переработка маломерной древесины на лесосеке и транспортировка щепы на завод ДВП; второй — заготовка маломерной древесины в круглом виде с последующей раскряжевкой на двухметровые отрезки и доставкой на завод ДВП; третий — заготовка и доставка нераскряжеванной маломерной древесины на завод ДВП.

Заготовка щепы по первому варианту была организована следующим образом. При выборочных рубках в насаждениях старшего возраста маломерную древесину после предварительной валки и обрубки сучьев трелевали лошадьми на специальных подсанках к лесовозной дороге. В сильно сомкнутых молодняках прорубали через каждые 30 м коридоры шириной 2—2,5 м. Маломерная древесина (диаметром от 5 до 12,7 см) в поленницах объемом 2 м^3 маломощными тракторами Урсус С-328 (28 л. с.) перемещалась к лесовозной дороге. Для лучшей подачи сырья в рубительный аппарат установки поленницы складывали вдоль лесовозной дороги под углом 45° к направ-

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

лению дороги. К заготовленным поленницам подъезжала рубительная машина с прицепом, в который по воздухопроводу поступала щепа. Трактор с рубительной машиной обслуживал тракторист, ему помогали рабочие, подавая маломерную древесину в рубительный аппарат. Автомобиль с прицепом обслуживал один шофер. В связи с небольшой концентрацией маломерной древесины на лесосеках очень важно своевременно и умело переключить транспортные средства на выполнение других работ.

Кроме получения технологической щепы на лесосеке маломерную древесину в виде круглых нераскряжеванных жердей также доставляли на завод ДВП, где она превращалась в щепу на стационарных рубительных установках. Стрелеванную древесину (предварительно связанные шпагатом пучки) укладывали в поленницы вдоль лесовозной дороги. На погрузке и разгрузке древесины применялся кран грузоподъемностью 1,5 т, установленный на автомобиле чехословацкого производства. В качестве отдельного способа исследовали эффективность автомобильной перевозки маломерной древесины, раскряжеванной на двухметровые отрезки.

Часовая выработка (м^3) на одного рабочего по первому варианту технологии лесозаготовок (заготовка жердей и увязка их в пучки) на валке, обрубке сучьев и трелевке; погрузке и разгрузке; и изготовлении щепы на предприятии соответственно составит — 6,40; 0,76 и 0,32. По второму варианту (дополнительная раскряжевка хлыстов на двухметровые отрезки) соответственно равна 7,50; 0,86 и 0,27. По третьему варианту технологии (переработка жердей в щепу на лесосеке) часовая выработка на валке, обрубке сучьев и трелевке; переработке щепы в лесу соответственно составит 6,40 и 0,38.

Часовая выработка (м^3) на одного рабочего при транспортировке в зависимости от технологии лесосечных работ и расстояния вывозки представлена в таблице.

Заготовка щепы на лесосеке требует значительно меньше затрат труда, чем доставка маломерной древесины в круглом виде на завод ДВП и последующая ее переработка на стационарных рубительных установках. Трудоемкость заготовки и доставки маломерной древесины в пункты потребления в раскряжеванном виде больше по сравнению с доставкой в нераскряжеванном виде. При автомобильной транспортировке раскряжеванной маломерной древесины экономится труд благодаря лучшему использованию грузоподъемности машины, но требуются дополнительные расходы на раскряжевку, погрузку и разгрузку древесины.

При расстоянии вывозки до 30 км изготовление щепы на лесосеках и транспортировка ее в пункты потребления обходятся дороже, чем доставка маломерной древесины в пункты потребления в круглом виде с последующей ее переработкой на стационарных рубительных машинах. С увеличением расстояния вывозки наблюдается обратная зависимость.

Варианты технологии	Расстояние вывозки, км				
	10	20	30	50	100
I	0,18	0,36	0,54	0,90	1,81
II	0,17	0,34	0,50	0,84	1,68
III	0,07	0,13	0,20	0,47	0,67

Значительный интерес представляет опыт фирм США и Канады, перерабатывающих маломерную древесину, получаемую от рубок главного пользования, на технологическую щепу при помощи мощных передвижных рубительных установок.

В США заготовкой щепы на лесосеках занимается несколько экспериментальных участков, имеющих разный состав древесных пород и различное оборудование. По свидетельству американских ученых и промышленников, заготовка щепы на лесосеках весьма перспективна.

Так, в штате Мичиган фирма «Морбарк инк» организовала производство технологической щепы на лесосеке площадью 40 акров. В насаждении возрастом 80 лет преобладали твердолиственные породы, половину которых составлял дуб.

На экспериментальном участке сначала заготовляли пиловочник, а затем при помощи передвижных рубительных установок получали технологическую щепу. Изготовленная из неокоренных бревен диаметром от 2 до 22 дюймов щепа использовалась в смеси с кондиционной щепой для получения отбеленной крафт-целлюлозы. При 16—18-часовой работе рубительной установки производили в сутки 400 т щепы. Всего на участке было заготовлено 2 500 т щепы.

Формируемые машиной пачки хлыстов подтаскиваются к передвижной рубительной машине «Морбарк» двумя механическими лебедками с захватом «Тимберджек-360». Рубительная машина состоит из рубительного аппарата, имеющего 3 ножа, и приводится в действие двигателем мощностью 310 л. с.

По воздухопроводу рубительной машины щепа подается в специальный бункер, имеющий решето для отделения мелких частиц древесины, удаления пыли и песка. Готовая щепа в контейнерах транспортируется на завод, расположенный в 50 милях от мест рубок.

Фирма «Морбарк» считает, что производство такой щепы следует переводить на промышленную основу, так как при этом используется вся древесина, в 2 раза сокращаются издержки на заготовку сырья. Основная проблема заключается в разработке технологии изготовления целлюлозы, рассчитанной на использование подобной щепы.

Аналогичные эксперименты проводились в США и в мягколиственных насаждениях, где в переработку поступала древесина всех размеров. Заготовленная технологическая щепа предназначалась для производства полуцеллюлозы.

Список литературы

Г. И. Васильев. Тенденции производства и потребления древесины в мире. «Лесоэксплуатация и лесосплав». 1969, № 14.

Е. Т. Глотов. Повысить темпы переработки лесосечных отходов на технологическую щепу. «Лесное хозяйство, лесная, бумажная и деревообрабатывающая промышленность», Киев, 1972, № 5.

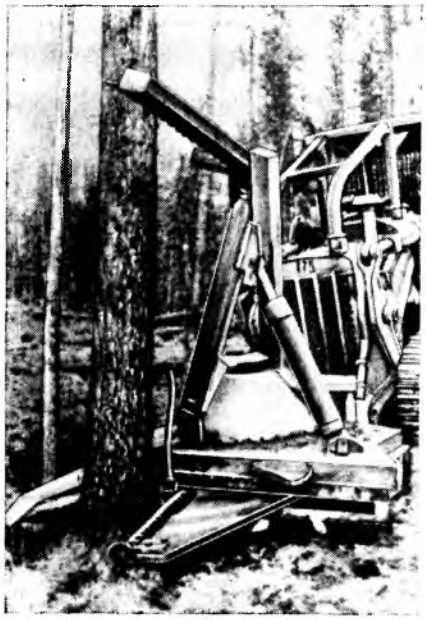
Форест индастриз. 1971, № 8; 67; 1972, № 3, 60.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

УДК 634.0.36(71)

ЛЕСОВАЛОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ СПИРАЛЬНОГО ТИПА

Фирма «Мюирхед машин уоркс» (Британская Колумбия, Канада) применила в качестве режущего органа лесовалочной машины



(см. рис.) спираль длиной 94 см, диаметром 6,4 см, вращающуюся со скоростью 2500 об/мин.

Изготовленная из высокопрочной стали с закаленной поверхностью спираль крепится к рамной подвеске, навешиваемой на гусеничный погрузчик «Интернешнл 175В» взамен грузозахватного оборудования. Режущее устройство, как и у подавляющего большинства лесовалочных механизмов, сконструировано в виде ножниц, в которых спираль вместе с металлической плитой, к которой она крепится, представляет собой подвижное лезвие. Неподвижное лезвие является зубчатым упором, придвигаемым к дереву с противоположной стороны.

Навесное оборудование снабжено также гидравлическим толкателем, обеспечивающим направленный повал дерева. При правильном регулировании оператором машины давления на толкатель расщепление комля практически исключается. Общий вес навесного оборудования 2268 кг, стоимость — 18 500 дол.

Гидродвигатель, от которого работает спираль, приводится в действие отдельным насосом в целях более полного использования мощности двигателя трактора. В процессе резания часть энергии расходуется на небольшое давление, оказываемое на толкающее устройство. Максимальное раскрытие ножниц — 122 см. Во время спиливания дерева ножницы находятся на уровне земли, поэтому пень получается высотой всего 11 см.

Первый производственный образец лесовалочной машины был куплен и испытан лесопромышленной фирмой «Хендфорд миллс». Производительность ее за восьмичасовую смену в насаждениях со средним диаметром ствола у комля 33 см составляла около 500 м^3. На валку деревьев диаметром комля 30 см затрачивалось около 8 сек, диаметром 56 см—16 сек и диаметром 76 см и более — около 1 сек. на дюйм толщины. С увеличением объема дерева возрастает как производительность спиральных ножниц, так и стоимость затрат на валку. Очень важно правильно регулировать силу давления на гидравлический толкатель, поддерживая дерево достаточно устойчиво, но не вызывая скола комлевой части.

При испытании машины имели место неполадки, в результате которых она простаивала 25% рабочего времени.

По материалам «Канадиен форест индастриз» № 1 за 1972 г., стр. 24—25.

Т. В. ЕВСТИФЕЕВА

На 1-й стр. обложки: Линия расфасовки и стерилизации соков на Делятинском лесокомбинате Ивано-Франковской обл.

Главный редактор В. С. ГАНЖА.

Редакционная коллегия: Ю. И. Акулов, Н. Г. Багаев, Ю. П. Борисовец, К. И. Вороницын, Д. К. Воевода, Б. А. Васильев, С. И. Дмитриева (зам. главного редактора), М. В. Каневский, В. И. Клевцов, Н. А. Медведев, Н. П. Мошонкин, Б. С. Орешкин, Г. К. Ступнев, Н. Г. Судьев, И. А. Скиба, Ю. Н. Степанов, В. П. Татаринов, Б. А. Таубер, В. М. Шлыков, Ю. А. Ягодников.

Технический редактор **Г. Л. Карлова.** Корректор **Г. К. Пигров.**

Сдано в набор 10/V-73 г. Подписано к печати 20/VI-73 г. Т-06558. Усл. печ. л. 4,0+0,25 (вкл.). Уч.-изд. л. 6,91
Формат 60×90 1/8. Тираж 17878 экз. Зак. 1157.

Адрес редакции: 125047, Москва, А-47. Пл. Белорусского вокзала, д. 3, комн. 50, телефон 253-40-16.

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

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

реализации 1 м³ делового коротья 3 р. 20 к. В год леспромхоз вырабатывает и вывозит к железной дороге 3—4 тыс. м³ короткомерных балансов и получает от их реализации прибыль до 30 тыс. руб.

РЕФ. СБ. № 9

ВОЕВОДА Д. К. Грузозахватное устройство для пакетов круглых лесоматериалов. ЦНИИМЭ разработано универсальное грузозахватное устройство, которое навешивается на козловые и консольно-козловые краны. Грузоподъемность захватного устройства 25 т. Приведены техническая характеристика, схема, описание конструкции и принцип действия.

Излагается технологический рабочий цикл погрузки пакетов грузозахватным устройством в кузов полувагонов. Проведенные в Оленинском ЛПХ производственные испытания показали, что грузозахватное устройство позволяет осуществлять штабелевку и погрузку пакетов как в стропах любого типа, так и необвязанных пакетов без применения ручного труда на отцепке и прицепке груза.

РЕФ. СБ. № 10

КОЗЛОВ В. С. Сплотка короткомерных сортиментов. Группой рационализаторов Верхне-Вятской сплавной конторы предложено сплачивать в пучок короткомерные сортименты, уложенные по длине в две или более стопы и огражденные по окружности длинномерными бревнами. Пучок сплачивается объемом 10—12 м³ и предназначается для береговой сплотки. Предлагается схема и способы формирования пучков в футляре в зависимости от категорий сплачиваемых лесоматериалов, их длины и диаметров. Практика показала, что пучки в футляре волноустойчивы.

БЕЙЛИН И. Я. Погрузчик-штабелер 40282 для лесной промышленности. ЦНИИЛесосплава, ЦНИИМЭ и Гипролестрансом совместно с ГСКБ автопогрузчиков Минавтопрома разработан колесный погрузчик-штабелер модели 40282, предназначенный для всех видов подъемно-транспортных лесоскладских работ с круглыми лесоматериалами и продукцией деревообработки. Дана техническая характеристика. Первые изготовленные погрузчики предназначены для Лодейнопольского леспромхоза комбината Ленлес. Годовой экономический эффект от применения одного погрузчика-штабелера составляет 11 тыс. руб.

РЕФ СБ. № 11

ШОШИН Н. А. и др. Стопорное устройство. В ЦНИИМЭ разработана новая конструкция стопорного устройства, пригодного для трелевки пачек леса любого объема тракторами различных марок. Устройство состоит из муфты, клина и стопора. Стопор изготовлен в виде коромысла с отверстием в середине для тягового троса. Даны схемы, описание и принцип крепления стопорного устройства на тяговом тросе. Отмечается, что надежность предлагаемого способа крепления достигается 95—98% прочности закрепляемого троса. Данное устройство получило положительную оценку в Чухломском и Митинском леспромхозах.

ЕФИМОВ В. Д. Приспособление для безопасной работы при трелевке и погрузке хлыстов. Дана схема и описание специальной упорной траверсы, разработанной работниками конструкторско-технологического бюро Вахтанского леспромхоза в целях увеличения безопасности работы при трелевке и погрузке хлыстов. Упорная траверса применяется как опора для колец трелевочных чокеров при трелевке хлыстов или деревьев и для петель погрузочных тросов — при погрузке хлыстов на подвижной состав. Траверсы изготавливаются в механических мастерских Керженской сплавной конторы комбината Горьклес. Эксплуатация траверс подтвердила высокую надежность и полную безопасность.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Старейший в России

ЛИСИНСКИЙ ЛЕСХОЗ-ТЕХНИКУМ

объявляет прием учащихся

на 1973/74 учебный год

Техникум готовит техников-лесоводов для работы в лесном хозяйстве, лесоустройстве, на базах авиационной охраны лесов в качестве техников, лесничих, таксаторов, а также летчиков-наблюдателей из числа лиц, отслуживших в рядах Советской Армии и прошедших спецподготовку.

Лица с законченным средним образованием принимаются на II курс (срок обучения 2 года 6 месяцев), а с восьмилетним образованием — на I курс (срок обучения 3 года 6 месяцев).

Прием заявлений до 1 августа (на базе 8 классов), по 15 августа (на базе 10 классов).

Правила приема — общие для всех техникумов.

Всем принятым предоставляется общежитие и выдается стипендия на общих основаниях. С 1972 года стипендия повышена. Учащимся второго и третьего курсов выдается бесплатное форменное обмундирование.

При техникуме имеется заочное отделение.

За справками и памятками для поступающих обращаться в приемную комиссию по адресу:

Ленинградская обл., Тосненский район, п/о Лисино.

Телефон: Тосно 9-43-24.

Проезд из Ленинграда поездом с Витебского вокзала до ст. Лустовка или с Московского вокзала до ст. Тосно, далее автобусом 313 до п. Лисино-Корпус.

Дирекция

РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ

УДК 634.0.848.004.8:674.52

Цеха ширпотреба в леспромхозах. Абрамов В. Н., Панков Е. В. «Лесная промышленность», 1973, № 7, стр. 10-11, 15. Технико-экономические показатели цехов ширпотреба, разработанных институтами Гипролеспром, Гипролестранс, Союзгипролесхоз, Укргипролесдревпром, и опыт их эксплуатации на предприятиях Минлеспрома СССР.

УДК 674.812

Втулки из прессованной древесины березы. Смогунов Н. С. «Лесная промышленность», 1973, № 7, стр. 14—15.

Результаты производственных испытаний втулок из прессованной древесины березы (ДП-КИ), предназначенных для балансирной подвески трактора ТДТ-40М. Испытания проходили в Сявском и Уренском леспромхозах комбината Горьклес.

Согласно предварительным данным годовая экономия от применения втулок в узлах трения балансирной подвески составляет 130—220 руб. на один трактор.

Иллюстрация 1. Таблиц 2.

УДК 634.0.378:621.396

Радиотелефонная связь на сплавном рейде. Фокин Ф. Н. «Лесная промышленность», 1973, № 7, стр. 22—23.

Опыт организации на Сокольском сплавном рейде Волголесосплава радиотелефонной связи между диспетчерским пунктом и бригадами, а также экипажами судов и плавучих кранов, занятых на рейдовых работах. Годовой экономический эффект от внедрения такой связи на рейде выражался в сумме около 20 тыс. руб.

Иллюстраций 2.

УДК 634.0.73

Районные цены на маломерную древесину и отходы. Петров А. П., Тупыця Ю. Ю. «Лесная промышленность», 1973, № 7, стр. 26.

ЛТА им. С. М. Кирова совместно с Львовским лесотехническим институтом разработала структуру построения районных цен на маломерную древесину, полученную от рубок ухода за лесом и отходов лесозаготовок для лесодефицитных районов. При намеченном в УССР объеме потребления маломерной древесины и отходов в объеме 1400 тыс. м³, годовой экономический эффект от применения предложенных цен достигает почти 15 млн. руб.

Библиографий 2.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Обобщая полезный опыт

(Начало на 2-й стр. обложки)

Говоря о перспективах развития производства технологической щепы, М. И. Брик считает целесообразными два направления. Первое: производство щепы на нижних складах посредством передвижных и стационарных установок сменной производительностью от 15 до 400 пл. м³. Второе: в зоне работы передвижных сучкорезных машин выработку щепы на лесосеках, используя для этого самоходную рубительную машину с циклоном-сепаратором.

Рациональное использование богатств наших лесов включает переработку не только низкокачественной древесины и отходов, но и древесной зелени — ценного сырья для производства витаминной муки.

«В настоящее время в лесхозах Белоруссии зелень хвойных пород перестала быть отходами лесозаготовок», — пишут **С. А. Рублевский, В. И. Бородин, Г. С. Чайковский,** авторы обзорной информации **«Опыт производства витаминной муки на предприятиях лесного хозяйства БССР»** (М., ЦБНТИ Гослесхоза СССР, 1972). В брошюре описывается технология производства витаминной муки из древесной зелени — мелких побегов и веток хвойных пород. Показано применяемое для этой цели оборудование: агрегат АВМ-0,4, передвижной хвоеотделитель, механизированные средства погрузки, разгрузки и транспортировки древесной зелени.

К концу девятой пятилетки агрегаты АВМ-0,4 будут установлены в 45 из 93 лесхозов БССР. А если учесть, что остальные лесхозы будут поставлять сырье (древесную зелень), то можно считать, — пишут авторы, — что практически все лесхозы республики будут принимать непосредственное участие в выпуске этой ценной продукции.

Экономическая эффективность основных направлений промышленного использования низкосортной древесины и отходов рассматривается в работе **А. П. Петрова «Экономика промышленного использования низкосортной древесины и отходов»** («Лесная промышленность», 1971). Эта книга обобщает результаты исследований, выполненных Проблемной экономической лабораторией Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова. Автор сопоставляет показатели различных производств по переработке отходов и низкосортной древесины, дает методику для определения оптимальности различных форм и путей комплексного использования древесного сырья. Большой интерес представляет раздел книги, посвященный определению экономической доступности ресурсов низкосортной древесины и древесных отходов. Приводятся методика и результаты подсчета объемов экономически доступных ресурсов дровяной древесины и отходов по предприятиям Главлеспрома.

В. С. ИВАНТЕР.

ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРАВЛЕНИЕ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ» С 1 ИЮЛЯ ПО 31 ДЕКАБРЯ 1973 Г.

ПРОВОДЯТ КОНКУРСЫ

НА ЛУЧШУЮ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ СТАТЬЮ, содержащую описание передового опыта и рекомендации научно-технической общественности, осуществление которых дает значительный эффект в лесозаготовительной промышленности. Предложения авторов должны быть направлены на увеличение производительности труда, лучшее использование техники, снижение трудоемкости ручных операций, сокращение непроизводительных затрат, улучшение качества продукции.

ДЛЯ НАГРАЖДЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ УЧРЕЖДЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ПРЕМИИ:

Первая в размере 100 рублей
Две вторых — по 50 рублей каждая
Три третьих по 25 рублей каждая
Пять поощрительных — годовая подписка на журнал «Лесная промышленность»

НА ЛУЧШЕЕ ФОТО (цикл фотографий) для журнала «Лесная промышленность», отражающее работу по внедрению новой техники, технологии и организации производства. Фотографии представляются в виде черно-белого отпечатка размером не менее 22×16 см. Обязателен пояснительный текст. Необходимо также указать дату съемки.

Первая премия — 40 рублей
Две вторых — по 20 рублей
Три третьих — по 10 рублей

Конкурсная комиссия из представителей ЦП НТО и редколлегии журнала рассматривает все статьи и фото, поступившие до 31 декабря текущего года. Материалы статей направляются в адрес редакции журнала в машинописном виде в двух экземплярах.

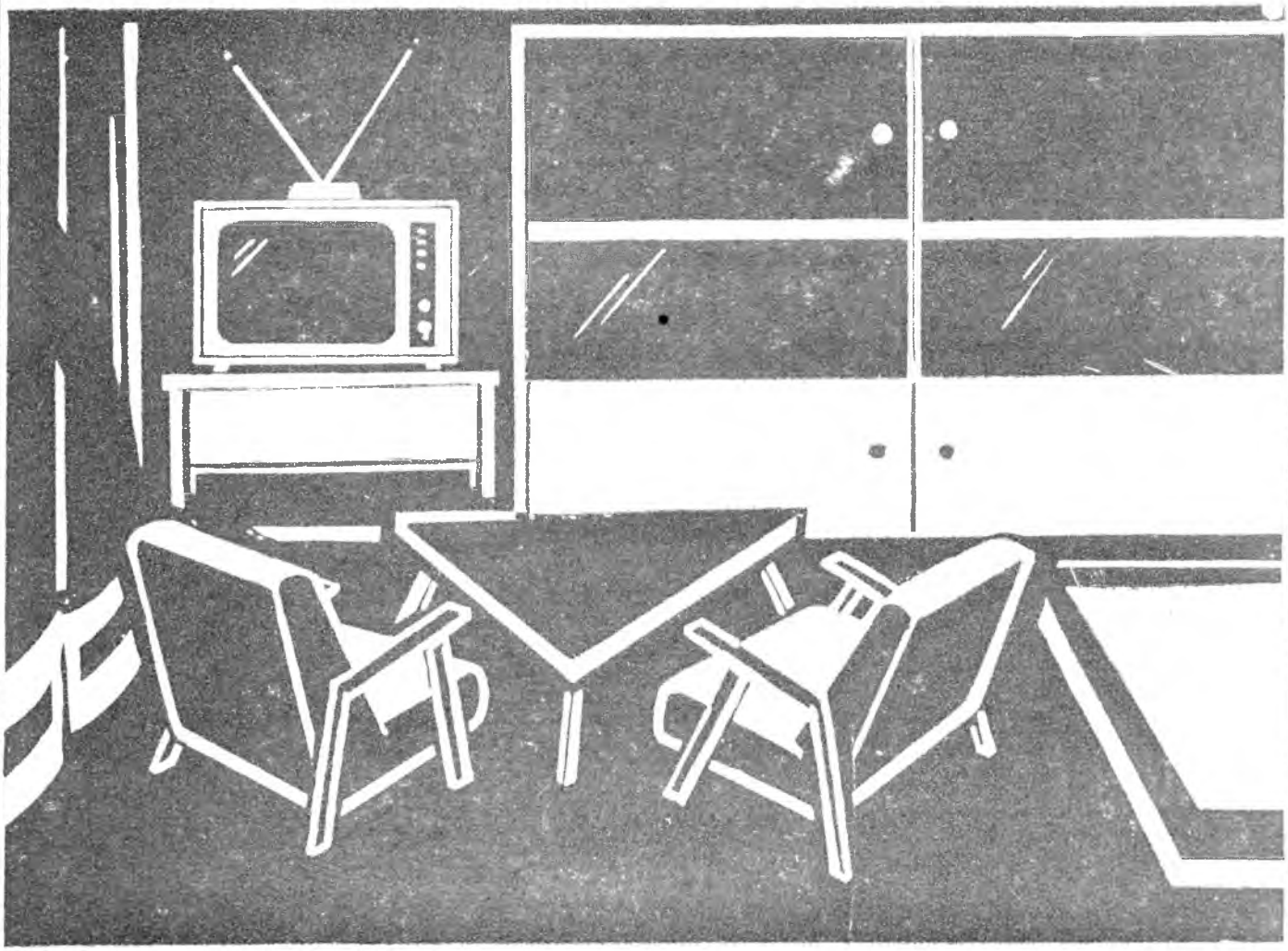
ЛУЧШИЕ СТАТЬИ И ФОТО БУДУТ ОПУБЛИКОВАНЫ В ЖУРНАЛЕ. ИТОГИ КОНКУРСА И ИМЕНА ПОБЕДИТЕЛЕЙ БУДУТ ОБЪЯВЛЕНЫ В АВГУСТЕ 1974 ГОДА.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru

Цена 40 коп.

70484

СТРАХОВАНИЕ ДОМАШНЕГО ИМУЩЕСТВА



Предметы домашнего обихода и хозяйства, личного потребления и удобства могут быть застрахованы их владельцем на любую сумму в пределах действительной стоимости имущества.

Страхование обеспечивает возмещение ущерба при повреждении или гибели имущества в результате непредвиденных случайностей и стихийных бедствий, а также при его похищении. За погибшее или похищенное имущество выплата страхового возмещения производится в размере причиненного ущерба, но не выше суммы, на которую оформлен договор, а при повреждении его — в размере стоимости ремонта.

Договор страхования можно заключить как на несколько месяцев, так и на более длительный срок (от одного года до пяти лет включительно). Плата за страхование невелика и вносится в момент заключения договора. При оформлении страхования на 3 года и более предоставляется 10-процентная скидка с исчисленной суммы взноса.

УВАЖАЕМЫЕ ТОВАРИЩИ!

Оформить договор страхования домашнего имущества не сложно. Для этого достаточно обратиться в районную инспекцию Госстраха или к страховому агенту.

ГОССТРАХ К ВАШИМ УСЛУГАМ!

Госстрах РСФСР.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru