

ЛЕСНАЯ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ 11 • 1985





Бригадир И. И. Кузнецов

УДК 658.387.4:630*323.4

БРИГАДНЫЙ ПОДРЯД НА НИЖНЕМ СКЛАДЕ

М. М. КАЛЕКИН, Забайкаллес, А. И. ХИМИЧ, ЦНИИМЭ

На старте новой пятилетки перед лесозаготовителями Забайкаллеса стоят важные задачи по обеспечению роста производительности труда, увеличению объемов выпуска продукции, экономии сырья, материалов и топливно-энергетических ресурсов. Эффективное решение этих задач открыло внедрение бригадной формы организации труда в сочетании с бригадным подрядом. Этот метод практически освоен на раскряжевно-сортировочных работах, погрузке древесины в вагоны, а также в лесопильно-деревообрабатывающих производствах.

Передовые коллективы объединения приняли социалистические обязательства раскряжевать за одиннадцатую пятилетку по 1 млн. м³ древесины. Инициаторами этого почина выступили бригады Ю. Р. Третьякова (Байкальская лесоперевалячная база), В. Н. Полонова

(Клюевский леспромхоз), Г. И. Перова и А. Л. Муравьева (Селенгинская лесоперевалячная база). Затем в это соревнование включились и другие бригады.

В 1982 г. между бригадами «миллионерами» был подписан договор о социалистическом соревновании. В объединении разработаны условия соревнования, положение об организации бригадного подряда, временное положение по выявлению победителей, инструкция по определению производительности труда на нижнем складе и др. Этими материалами руководствуются при подведении ежеквартальных, полугодовых и годовых итогов работы на раскряжевке.

За четыре года пятилетки за 800-тысячный рубеж шагнули бригады И. И. Кузнецова, А. Л. Муравьева, Ю. Р. Третьякова. Досрочно, в начале апреля 1985 г. И. И. Кузнецов (Онохойский лесокombинат) рапортовал о завершении пятилетнего задания — раскряжевано около 900 тыс. м³ леса. План первого полугодия все бригады «миллионеры» выполнили на 110—127%.

Технология во всех бригадах примерно одинакова — спаренные эстакады и по две полуавтоматические раскряжевочные линии ПЛХ-ЗАС или ЛО-15С в одном потоке. Основными механизмами на разгрузке леса с автомобилей и выгрузке из воды являются козловые краны К-305 и ТЛ-62 с рейферными захватами или стропами. Они укладывают древесину в запас или подают ее на разделочные площадки, на которых установлены растаскиватели хлыстов ПРХ-2. Хлысты в подающие транспортеры раскряжевочных установок укладываются с помощью поперечного растаскивателя и двухстрелового манипулятора ЛО-13С. Сортировка сортиментов осуществляется автоматизированными транспортерами ЛТ-86, ТС-7, а также Б22-У-1. Из лесонакопителей древесина отгружается либо в вагоны МПС, либо в штабеля консольно-козловыми ККС-10 или башенными кранами БКСМ-14МП с рейферными захватами. Использование последних на разгрузке хлыстов и выгрузке сортиментов из лесонакопителей, а также применение автоматизированных транспортеров на сортировке сортиментов позволяет на 30—40% увеличить сменную выработку на чел.-день. Часть древесины, в основном пиловочник и шпальный кряж, передается непосредственно в шпалорезный и лесопильный цеха, минуя сортировку, штабелевку и погрузку. На раскряжевке леса и сортировке сортиментов занято по 2—4 человека. При двухпоточной компоновке оборудования бригада состоит из 8—12 человек.

Заслуживает особого внимания опыт работы укрупненных бригад на раскряжевке по многосменному графику на единый наряд. Выработка на 1 чел.-день в них в 1,5—2 раза выше, а эксплуатационные затраты на 60—70% ниже, чем при бригадной форме организации труда в одну смену. При этом достигается значительная экономия времени, трудовых, материальных и топливно-энергетических ресурсов. Особенно ощутимы преимущества укрупненных комплексов бригад в сочетании с бригадным подрядом.

Укрупнение бригад на нижних складах осуществляется в двух направлениях: путем объединения сменных бригад (звеньев), выполняющих одноимен-

ные операции параллельных технологических потоков, и бригад (звеньев), занятых на смежных операциях одного потока (включаются и вспомогательные работы). Основной целью создания сквозных бригад является увеличение объема механизированных работ и производительности труда за счет сокращения внутри- и междуменных простоев, повышения коэффициента использования машин и механизмов.

Организация сквозных комплексных бригад — дело сложное, требующее разъяснительной работы в коллективе, соответствующей подготовки производства, постоянного внимания хозяйственных руководителей и общественных организаций. Об этом свидетельствует не легкий путь, пройденный за четыре года бригадой И. И. Кузнецова, кавалера ордена Трудового Красного Знамени. Сейчас на опыте этого коллектива учатся раскряжевщики других предприятий Забайкаллеса. Здесь создана школа передового опыта.

Для обеспечения ритмичности работы технологических потоков в бригаде И. И. Кузнецова создана группа ремонтников, возглавляемая опытным слесарем-механиком Н. И. Аносовым. Ремонтники в любое время могут заменить операторов полуавтоматических установок, манипуляторов, автоматизированных транспортеров, крановщиков. Профилактические ремонты и подготовка оборудования к работе проводятся, как правило, в выходные дни при непосредственном участии самих операторов.

Численность рабочих в бригаде сокращена благодаря совершенствованию технологии и организации труда, внедрению новых средств механизации. Так, в результате установки на кране К-305 рейферного захвата ЛТ-59 для разгрузки транспорта и подачи хлыстов на раскряжевочные эстакады, использования транспортеров для прямой подачи сортиментов в лесосеки и короткомера для технологических нужд в потоке высвобождено 8 человек, производительность труда увеличилась на 15—17%. С переходом на двухсменный режим работы четырьмя звеньями выработка технологического потока возросла на 40%.

В 1984 г., несмотря на вынужденные простои из-за недопоставки хлыстов, было раскряжевано 206 тыс. м³ древесины, годовое задание выполнено на 116%. Не останавливая основных работ, коллектив бригады самостоятельно заменил две полуавтоматические линии новыми ЛО-15С. Пульты управления двух гидроманипуляторных установок ЛО-13С были смонтированы в одном здании, что является полезным новшеством. На полуавтоматических линиях изменены приемные столы, смонтированы скребковые транспортеры для уборки отходов и мусора, поперечный транспортер с бункером для отбора короткомерных сортиментов, принимающим сырье от двух сортировочных транспортеров Б22-У-1.

В договоре на подряд, заключенном с администрацией лесокombината, бригада обязуется повысить производительность труда по сравнению с плановой на 10%, сэкономить материальных и энергетических ресурсов на 4 тыс. руб. в год.

Окончание на стр. 11

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЛЕСНАЯ **ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

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

●
**ОРГАН МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОЙ,
ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ И
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА**

●
**Журнал основан
в январе 1921 г.**

***Совершенствование техники
и технологии
нижнескладских работ —
главная тема этого номера***



**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ЛЕСНАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»**

11 • 35

МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

Навстречу XXVII съезду КПСС

Гуськов Ю. А. Интенсификация лесного комплекса — задача дня	1
Инициатива поддержана	3
Пятилетке — ударный труд!	
Калекин М. М., Химич А. И. Бригадный подряд на нижнем складе	2-я стр. обл.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Брик М. И., Сергиенко Ю. К., Ильницкий Л. С. Перспективы технического перевооружения нижних складов	4
Плохов В. С. Совершенствуем технологию	6
Мацкевич А. В. Что дала специализация нижних складов	7
Борский Н. Е. Из опыта леспромхозов Коми АССР	8
Васильев Г. М. На базе мобильной раскряжевочно-сортировочной машины	9
Анциферов Ю. А., Баталов В. М., Карпов В. В. Высоко-механизированный участок	12
Чувелев А. Я., Музакаев С. А. Концентрация кусковых отходов на нижнем складе	14
Парамонов С. Д. Сортировка хлыстов перед раскряжевкой	15
Шубин А. Д. Резервы раскряжевочных линий	16

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Павлов Ф. А., Городецкий М. С., Головин И. Н. Новое на лесопромышленном складе	17
Рахманин Г. А., Архипов А. А., Сокикас В. И., Кауров В. Д. Раскряжевочная установка К-89	18
Горбов А. Ф. Комплексное обновление нижнего склада	19
Гончаренко Н. Т. Погрузочной технике — полную нагрузку	21
Котельников Ю. А., Игнатов В. И. Пакетирование — путь к снижению трудоемкости погрузки	22
Меркуров П. А. Совершенствуем обмер и учет древесины	23

СТРОИТЕЛЬСТВО

Гробов А. Н., Леонтьев В. Б. Бесфундаментно-блочные конструкции	24
Дворецкий И. Т. Из опыта монтажа сортировочных лесотранспортеров ЛТ-86	25

В НАУЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ

Заливко Б. М. Программная раскряжевка хлыстов	27
Винокурова Т. П. О перевозке лесоматериалов в специализированных контейнерах	28
Лебедев Ю. В. Концентрация переработки низкокачественной древесины	29

ЗА РУБЕЖОМ

Фрайс И. Автоматика на раскряжевке и сортировке круглого леса	31
---	----

НАМ ПИШУТ

Долговых Г. П. Обсуждаются проблемы нижнего склада	32
--	----

НА ОБЛОЖКЕ НОМЕРА:

1-я стр.: Раскряжевочно-сортировочная установка ЛО-117 в Луковецком леспромхозе Архангельсклеспрома
Фото В. А. Родькина

4-я стр.: Подача пиловочника грейфером в разоблицель бревен ЛТ-80 на Судской лесоперевалячонной базе Череповеццелеса

Фото В. М. Бардеева
(Из работ, представленных на конкурс)



Навстречу съезду КПСС

Лесная индустрия устойчиво занимает ведущее место в экономике Архангельской области. У ее истоков стоял В. И. Ленин, который обратил внимание на богатство лесов Европейского Севера и предложил эффективнее использовать их в интересах народного хозяйства.

От первого треста «Северолес» в Архангельске, созданного в 1921 г., до крупнейших лесозаготовительных, деревообрабатывающих и целлюлозно-бумажных объединений и предприятий — таков путь становления и развития уникального по своим характеристикам и возможностям Архангельского лесопромышленного комплекса.

Лес, как и любой другой вид сырья, будь то нефть, газ или уголь, достается все труднее и обходится значительно дороже. Вряд ли можно рассчитывать в ближайшие годы на сколько-нибудь значительное наращивание объемов заготовки леса. Поэтому сама жизнь требует энергичнее переходить на рельсы интенсификации, коренным образом улучшать использование древесины, всей кубомассы лесосеки.

Наряду с лесозаготовительными архангельский комплекс включает в себя мощные предприятия химической и механической переработки леса, научно-исследовательские и проектные организации, строительные подразделения. Теперь здесь вырабатывается значительная часть выпускаемых в нашей стране экспортных пиломатериалов, более двух миллионов тонн целлюлозы, или четверть от всесоюзного ее производства, более одного миллиона тонн картона и бумаги и, кроме того, мебель, древесноволокнистые и древесностружечные плиты, клееные деревянные строительные конструкции, стандартные дома, кормовые дрожжи, этиловый спирт и многие другие виды продукции из древесины на общую сумму около 2 млрд. руб. в год. В денежном выражении область дает четвертую часть лесного экспорта страны.

Естественно, что и ежегодная потребность области в лесном сырье выражается внушительной цифрой, превышающей 20 млн. м³. При таких масштабах производства каждый процент и даже доля процента экономии ресурсов приобретают весьма большой вес. Необходимо поэтому подлинно хозяйский подход к использованию древесины как при ее заготовке и транспортировке, так и при переработке.

Перед партийными организациями, коллективами трудящихся и специалистами Архангельской области поставлена задача: вовлечь в хозяйственный оборот все отходы лесопиления и лесозаготовок, найти применение некондиционной и низкосортной древесине, интенсифицировать использование всех лесных ресурсов. Для этого на лесопильных заводах, лесобазах и нижних складах леспрохозов созданы мощности по производству технологической щепы. Для переработки древесных отходов в труднодоступных местах построен и эксплуатируется плавучий завод. На лесосеках все более широко внедряются передвижные рубильные машины.

Сегодня производством щепы в области занимаются не только предприятия Минлесбумпрома СССР и лесного хозяйства, но и почти всех других министерств и ведомств. С начала XI пятилетки было выработано свыше 13 млн. м³ технологической щепы для целлюлозно-бумажной, гидролизной и плитной промышленности. Целлюлозно-бумажные предприятия области используют ежегодно более 3 млн. м³ технологической щепы, покрывая тем самым треть своей потребности. Соломбальский же ЦБК полностью работает только на щепе (1,2 млн. м³) по безотходной технологии. Около 400 тыс. м³ щепы, не считая опилок и отсеков, потребляют гидролизные заводы. Вместе с тем возможности наращивания производства щепы далеко не исчерпаны. В ближайшее время ее объем намечается довести как минимум до 3,5 млн. м³ в год.

К числу важных направлений комплексного использования древесины относится приобретающая все большее распространение в области поставка древесины потребителям в хлыстах. Можно считать, что она увеличивает ресурсы древесного сырья почти на 10%, так как хлыст целиком идет в дело. Только в 1984 г. в местах потребления было переработано 1,6 млн. м³ надлежащим образом подсортированных хлыстов. В ближайшие годы объемы такого производства будут интенсивно расти. На это направлены проводимые уже теперь реконструкция и механизация бирж сырья лесопильно-деревообрабатывающих и целлюлозно-бумажных предприятий, совершенствование технологии.

Еще один путь к эффективному использованию лесных ресурсов — максимальное вовлечение в хозяйственный

УДК 630*31.674.8

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ

ЛЕСНОГО

КОМПЛЕКСА—

ЗАДАЧА ДНЯ

Ю. А. ГУСЬКОВ, секретарь Архангельского обкома КПСС

оборот лиственной древесины. За четыре года пятилетки только на Котласском и Архангельском целлюлозно-бумажных комбинатах переработано 13,2 млн. м³ лиственной древесины, что составляет одну треть их общей потребности в сырье.

Архангельскую область не случайно называют Всесоюзной лесопилкой. Ежегодно у нас вырабатывается почти 6 млн. м³ пиломатериалов, в том числе половина из них экспортные. В целях повышения технического уровня лесопиления в Архангельске создано научно-производственное объединение Союзнауцдревпром, задача которого соединить возможности науки и потребности производства для ускорения научно-технического прогресса. На предприятиях экспортного лесопиления внедрен пакетный метод перевозки пиломатериалов, введены в эксплуатацию 24 современные автоматизированные технологические линии их сортировки, сушки и пакетирования, организована склейка короткомерных отходов и др. В результате комплексное использование древесины в лесопилении увеличилось почти на 5%. Растет и выработка технологической щепы из отходов.

Обком КПСС, партийные и профсоюзные организации области проводят большую организаторскую и политическую работу по всемерному распространению передового опыта эффективного использования древесины на каждом предприятии, делая его достоянием всех трудящихся. Широкую поддержку лесопильщиков получил почил Героя Социалистического Труда, бригадира лесопильного потока Соломбальского ЛДК Бориса Ивановича Завьялова, суть которого в том, чтобы из каждого кубометра получать максимум добротной продукции.

Партия неоднократно указывала на большую роль и значение первичных ячеек трудового коллектива — производственных бригад. Известная не только в Архангельской области, но и за ее пределами укрупненная комплексная бригада Героя Социалистического Труда Григория Федоровича Урюмова из Тёгринского леспромхоза на основе бригадного подряда заготовила с начала текущей пятилетки 285 тыс. м³ леса, выполнив пятилетнее задание в сентябре 1984 г. и, что самое главное, добилась высокоэффективного использования отведенного в рубку лесосечного фонда.

Практика убеждает, что хорошими показателями в этом отношении характеризуется работа большинства подрядных бригад. Так, при прочих равных условиях сьем древесины с каждого гектара вырубленной площади у них увеличился в среднем на 3,5 м³. Если бы в нашей области, где ежегодно вырубается 150—160 тыс. га леса, все лесосечные бригады овладели хозрасчетом и перешли на подряд, то это дало бы свыше 450 тыс. м³ дополнительных ресурсов древесины.

Развитие бригадных форм организации труда потребовало от обкома партии, партийных комитетов предприятий дополнительных мер по усилению партийного влияния в низовых производственных коллективах лесопромышленного комплекса. Теперь во всех хозрасчетных бригадах имеются парторганизаторы или созданы партгруппы.

Повышению эффективности использования древесины уделяют серьезное внимание и комиссии по осуществлению прав контроля деятельности администрации. Большинство комиссий, работающих на предприятиях лесопромышленного комплекса, планомерно занимается вопросами повышения качества продукции, внедрения передового опыта и новой техники, соблюдения режима экономии, производственного использования отходов и вторичных ресурсов. Большое значение придается повышению личной ответственности за порученное дело, усиливается деловой, товарищеский, принципиальный спрос с коммунистов.

О росте эффективности использования заготовленной древесины в Архангельской области говорят такие цифры. Теперь из каждой тысячи кубометров вывезенной древесины вырабатывается 92 т целлюлозы (что в четыре раза больше, чем в среднем по стране), 42,6 т бумаги и картона. Однако возможности дальнейшого движения в этом направлении далеко еще не исчерпаны. Мы видим

их в ускоренной реконструкции предприятий, дальнейшем наращивании использования древесных отходов, что, кстати, позволяет ежегодно экономить свыше 45 млн. руб. (с учетом стоимости заготовки деловой древесины) и сбереечь от вырубki еще около 20 тыс. га леса.

Паспортизация всех отходов лесопромышленного комплекса показала, что у нас пока еще вовлечена в дело только половина древесной коры, не находит применения часть лигнина и опилок.

Следует отметить и некоторые нерешенные вопросы экономики освоения всей биомассы леса. Так, до сих пор щепы из лесосечных отходов не учитывается в составе деловой древесины, а это никак не стимулирует сбора и переработки лесосечных отходов — операций пока еще трудоёмких и слабо механизированных.

Постановление ЦК КПСС «Об опыте работы коллективов предприятий всесоюзных промышленных объединений «Югмебель», «Центромебель» и производственного объединения «Киевдрев» по широкому вовлечению в хозяйственный оборот вторичного древесного сырья, отходов лесозаготовок и деревообработки» (1985 г.) нацеливает на поиск новых путей использования древесных отходов и вторичных ресурсов во всех отраслях народного хозяйства. Думается, что было бы правильным принять меры по сокращению вывоза леса в круглом виде из Архангельской области, за исключением, может быть, рудостойки, балансов и кое-каких других специальных сортиментов. Пока же из нашей области ежегодно вывозится более 6 млн. м³ круглого леса, по сути сырья. А следовало бы вывозить конечную продукцию, скажем, давать строителям часть бруса вместо пиловочника. Это позволит вдвое сократить потребность в вагонах для перевозки леса, а остающиеся отходы превращать в щепу, которая пойдет на бумагу и картон. В этом большой резерв рационального использования не только древесного сырья, но и железнодорожного транспорта. Давно пора сократить расход древесины на тару, всячески развивая производство тарного картона. Это откроет неограниченный фронт для использования макулатуры.

Как было указано на состоявшемся в июне с. г. в ЦК КПСС совещании по вопросам ускорения научно-технического прогресса, «В сознании каждого советского человека должно глубоко отложиться понимание того, что режим экономии — путь к нашему богатству, поминисте задача всех задач. Это дело всей партии, всего народа».

В заключение несколько слов о технической базе лесопромышленного комплекса. Больше половины заготавливаемого в Архангельской обл. леса (свыше 12 млн. м³) доставляется в пункты потребления водным путем, в основном в плотах зимней и навигационной сплотки. Для сокращения потерь древесины при ее водной транспортировке на путях сплава в сплотно-сортировочных и приемных рейдах организован подъем затонувшей древесины. За четыре года пятилетки было поднято 757 тыс. м³ леса. И все же очень остро ощущается нехватка топликоподъемников, тем более, что выпускающий их единственный в стране архангельский завод «Лесосплавмаш» Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения сокращает их производство. Так, пять лет назад ежегодно выпускалось до 28 топликоподъемников, а в прошлом году — всего лишь 14. Это не покрывает нужды даже нашей области.

Далеко не лучшим образом удовлетворяются потребности и в высокопроизводительном оборудовании для лесозаготовок (уровень механизации на валке леса не превышает 6% и растет медленно), лесопиления, мебельного и плитного производства и т. д. Не пора ли создать специализированную машиностроительную отрасль (или подотрасль в составе Министерства) для обеспечения лесной индустрии необходимыми машинами, оборудованием и механизмами.

Коммунисты, все трудящиеся лесопромышленного комплекса Архангельской области сделают все необходимое для успешного завершения одиннадцатой пятилетки, достойной встречи предстоящего XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза.

ИНИЦИАТИВА ПОДДЕРЖАНА

Трудовые коллективы объединений Кареллеспром, Центромебель и Сыктывкарский лесопромышленный комплекс им. Ленинского комсомола, руководствуясь решениями апрельского (1985 г.) Пленума ЦК КПСС, июньского совещания в ЦК КПСС по вопросам ускорения научно-технического прогресса, поддерживая инициативу объединения АвтоВАЗ, приняли на двенадцатую пятилетку встречные планы и обязательства по ускорению научно-технического прогресса, росту производства и его эффективности. В них намечены более высокие по сравнению с контрольными цифрами пятилетки темпы механизации и автоматизации производства, совершенствования организации труда, предусмотрено экономное использование материальных и энергетических ресурсов, решение социальных вопросов.

Так, коллектив Кареллеспрома обязался в двенадцатой пятилетке поставлять потребителям лесопroduкцию в утвержденных объемах и в установленные сроки, улучшить освоение спелой древесины в лесах первой группы, вовлечь в рубку 6 млн. м³ лиственной древесины, использовать для производства щепы и товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения 1,2 млн. м³ отходов лесозаготовок и деревообработки. На основе более полного освоения лесосечного фонда и комплексной переработки заготавливаемой древесины и отходов планируется увеличить производство деловой древесины на 2,8%, товарной продукции из 1 м³ сырья — на 8%. Темпы роста производительности труда намечено повысить в два раза. Объемы машинной валки деревьев возрастут вдвое, бесчокерной трелевки и раскряжевки древесины на полуавтоматических линиях — в 1,5 раза; к 1988 г. будет исключен ручной труд на обрезке сучьев.

Труженики объединения Центромебель в предстоящей пятилетке обязуются увеличить производительность труда на 40%, что в 1,5 раза превысит достигнутые темпы роста, объем производства мебели — на 38% (при контрольных цифрах 35%), 86% прироста производственных мощностей получить за счет технического перевооружения и реконструкции. Будет полностью обновлена и модернизирована вся выпускаемая продукция, в два раза сокращены сроки подготовки производства к выпуску новых изделий, введено в эксплуатацию 100 роботов-манипуляторов, 106 автоматических линий, модернизировано 84 комплекта оборудо-

вания, осуществлена комплексная программа «Труд» и высвобождено с тяжелых физических и ручных работ 3000 чел., повышена квалификация 48 тыс. рабочих и 3100 инженерно-технических работников и служащих.

Рабочие, инженерно-технические работники и служащие Сыктывкарского лесопромышленного комплекса за счет более полного использования внутренних резервов намерены увеличить объем производства на 40% против 39% по контрольным цифрам. В творческом содружестве с научно-исследовательскими, проектными и учебными институтами будет осуществлено внедрение прогрессивных ресурсосберегающих процессов, обеспечивающих выпуск новых видов бумажной продукции с увеличением использования лиственной древесины, макулатуры и отходов производства.

Тружасься Кареллеспрома, Центромебели и Сыктывкарского лесопромышленного комплекса просят включить их встречные планы и обязательства в государственный план объединений на двенадцатую пятилетку. Коллегия Министерства и президиум ЦК профсоюза одобрили инициативу этих трудовых коллективов и поручили соответствующим службам включить их встречные планы и обязательства, превышающие контрольные цифры, в государственные планы на двенадцатую пятилетку (с разбивкой по годам); обеспечить выделение необходимых для этого материально-технических ресурсов.

Инициатива объединения АвтоВАЗ находит широкую поддержку среди предприятий и организаций лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности. Взяли встречные планы в честь XXVII съезда КПСС и повышенные обязательства по ускорению технического прогресса в предстоящей пятилетке и многие другие предприятия отрасли.

Коллективы предприятий производственного объединения Иркутсклес решили план января — февраля 1986 г. по выпуску и реализации товарной продукции выполнить к дню открытия съезда и сверх плана двух месяцев вывезти дополнительно 6 тыс. м³ древесины. А в целом в стартовом году новой пятилетки перевыполнить задание по выпуску деловой древесины на 7 тыс., а лесоматериалов круглых — на 5 тыс. м³. За счет улучшения организации производства, аттестации и рационализации рабочих мест намечено перевыполнить задание по росту про-

изводительности труда не менее, чем на 10%. Большое внимание уделяют в объединении распространению бригадной формы организации труда. Так, в XII пятилетке решено обеспечить весь объем заготовки и разделки древесины бригадным методом, а вывозки леса — бригадами и экипажами на единый наряд, осуществить переход коллективов на бригадный хозрасчет.

Постоянно улучшают иркутские лесозаготовители использование лесосырьевой базы. В будущей пятилетке они наметили за счет комплексной переработки древесины и ее отходов и лучшего использования лесосечного фонда увеличить производство деловой древесины на 2,5% против ответственного в лесфонде.

Труженики производственного лесозаготовительного объединения Юртинсклес (Иркутсклеспром) обязались в 1986—1990 гг. за счет более полного использования резервов, интенсификации производства, укрепления организованности и дисциплины увеличить объем производства на 6%. Сверх плана они предполагают реализовать товарной продукции на 460 тыс. руб., вывезти и разделить 5 тыс. м³ древесины.

Настойчиво проводится здесь работа по экономному расходованию нефтепродуктов и энергоресурсов. Намечено уменьшить нормы расхода горюче-смазочных материалов на 2,4%, электрической и тепловой энергии на 3%, сэкономить древесины, сырья (в пересчете на круглый лес) 5 тыс. м³, снизить себестоимость продукции дополнительно на 0,5%.

Одну из главных своих задач коллектив видит в повышении технического уровня производства за счет модернизации и замены морально и физически изношенного оборудования. В частности, для механизации складских работ будут введены в эксплуатацию два крана ЛТ-62. Удельный вес ручных работ при этом снизится на 10%, а производительность труда возрастет на 1,2%.

Министерствам союзных республик, всесоюзным и производственным объединениям, соответствующим комитетам профсоюза необходимо усилить организаторскую работу по широкому распространению инициативы передовых коллективов, направленной на ускорение научно-технического прогресса, изыскание и использование внутренних резервов и принятие на этой основе встречных планов и обязательств, превышающих контрольные цифры пятилетки.



М. И. ВРИК, Минлесбумпром СССР, Ю. К. СЕРГИЕНКО, Л. С. ИЛЬНИЦКИЙ, ЦНИИМЭ

Одной из наиболее трудоемких фаз лесозаготовительного производства является первичная обработка леса, осуществляемая в основном на нижних лесопромышленных складах. Общая численность нижних складов на предприятиях Минлесбумпрома СССР к началу 1985 г. составляла 1480 (680 сухопутных, 800 береговых). Средний грузооборот нижнего склада в отрасли 132 тыс. м³ в год. На протяжении ряда лет наблюдается устойчивая тенденция к сокращению численности и увеличению грузооборота складов (с 1975 г. по 1985 г. их число уменьшилось на 15%, а грузооборот возрос на 4,2%).

На нижних складах сосредоточены значительные основные производственные фонды. На раскряжевке хлыстов работает более 1150 полуавтоматических установок типа ЛО-15С (ПЛХ-ЗАС), на сортировке леса около 3400 транспортеров различной конструкции. На погрузочно-разгрузочных работах и штабелевке леса используется более 3700 кранов типа ККС-10, ККУ-10, БКСМ-14, КБ-572, а также 600 кранов грузоподъемностью 30 т типа К-305, ЛТ-62. На ряде нижних складов действуют цехи по переработке древесины и производству технологической щепы.

Вместе с тем техническое состояние нижних складов пока далеко не отвечает современным требованиям научно-технического прогресса в отрасли. Уровень механизации труда на нижнескладских работах в 1984 г. составил 32,8%. Это вынуждает более 45% общей численности рабочих, занятых на нижних складах, использовать на тяжелых ручных операциях. По этой причине технологическая трудоемкость нижнескладских операций остается высокой и составляет в настоящее время 92 чел.-дня на 1000 м³. Значительные трудозатраты на первичной обработке леса обуславливаются в первую очередь недостаточными темпами механизации нижнескладских работ. Медленно идет насыщение нижних складов машинами и оборудованием. Уровень механизации основных операций в 1984 г. составил: на раскряжевке леса 30,2%, на сортировке 11,5%. Разнотипная, зачастую не увязанная по производительности в технологических потоках нижнескладская техника также не способствует повышению эффективности работы.

Наряду со слабым развитием базы лесного машиностроения существенные недостатки имеются в технологии нижнескладского производства и создаваемой технике. К ним можно отнести:

некомплексную проработку нижнескладских процессов, что приводит к наличию целого ряда узких мест, особенно на сортировке и сброске леса, дозачистке сучьев, уборке отходов и т. д.;

большое число непроизводительных транспортно-переместительных операций, увеличивающих энергоемкость и металлоемкость нижнескладского производства;

создание различными НИИ широкой номенклатуры зачастую однотипного оборудования, не обеспеченного заводами-изготовителями и не унифицированного с выпускаемой техникой;

низкий технический уровень разрабатываемых машин, нередко завышение разработчиками их технико-экономических показателей, не подтверждающиеся на практике.

Все еще не нашли должного решения вопросы повышения надежности нижнескладской техники, создания автоматических систем управления оборудованием и учета объемов древесины, обеспечения эргономических требований на рабочих местах с учетом возможностей использования женского труда.

В последние годы ЦНИИМЭ и зональными институтами отрасли разработан и сдан в серийное производство ряд новых машин и установок для первичной обработки леса: сучкорезно-раскряжевая установка для крупномерного леса ЛО-30; многопильные установки ЛО-105 и ЛО-117 соответственно для среднего и мелкого леса; установка для групповой раскряжевки ЛО-62; мобильная сучкорезно-раскряжевая установка для береговых лесоскладов ЛО-76; модернизированный сортировочный транспортер ЛТ-86А.

В 1985 г. ЦНИИМЭ совместно с ВПКлесмаш модерни-

зирована и сдана в серийное производство раскряжевая установка ЛО-15А. Принята к серийному производству гамма навесных унифицированных гидравлических манипуляторов с грузовым моментом 50, 70 и 110 кНм. Разработан новый транспортер с двусторонней сброской древесины и автоматизированной системой управления и учета ЛТ-182. Совместно с ВНИИТМАШем разработаны и внедряются новые большегрузные консольно-козловые краны ККЛ-32 и ККЛ-16 грузоподъемностью соответственно 30 и 16 т.

Однако Минстройдормаш, ответственный за лесное машиностроение, не полностью освоил выпуск новой техники. В настоящее время на Свердловском заводе «Лесмаш» для нижних складов серийно изготавливаются только полуавтоматические раскряжевные установки ЛО-15С и автоматизированные сортировочные транспортеры ЛТ-86, причем в 1984 г. было произведено соответственно лишь 200 и 40 комплектов этих машин (57 и 10% потребности). Выпускаемые раскряжевные установки и автоматизированные транспортеры в основном идут на замену оборудования, подлежащего списанию. В результате их парк в последние годы практически не растет.

Неудовлетворительно идет оснащение кранов грейферными механизмами. Всего на предприятиях отрасли эксплуатируется около 950 грейферов типа ЛТ-59, ВМГ-5. ВМГ-10, хотя нужно их иметь значительно больше. Но этой причине на погрузочно-разгрузочных и штабелевочных работах занято около 41% численности рабочих нижних складов, а уровень механизации труда на этих операциях не превышает 24%. Не выпускаются серийно и практически не созданы надежные механические сбрасыватели круглых лесоматериалов для широко используемых на предприятиях отрасли транспортеров Б-22У-1А. Поэтому на сортировке круглого леса занято 24,5% численности основных рабочих нижних складов, а технологическая трудоемкость этих работ составляет 27,6 чел.-дня на 1000 м³.

Необходимо отметить недостаточную отдачу техники, поступающей на предприятия. Так, годовая выработка среднесписочной единицы действующего оборудования составляет только 50—60% от проектного уровня. Основные причины этого — недостаточная надежность и низкая интенсивность использования оборудования на предприятиях.

В то же время показатели передовых предприятий отрасли показывают, что проектную производительность можно достичь и превзойти в рядовых условиях эксплуатации. Высоких рубежей на раскряжевке хлыстов за 1 полугодие с. г. достигли: укрупненная бригада Б. И. Пинкваса (Свердлеспром), у которой средняя выработка на машино-смену составила 272,6 м³, а на чел.-день 56,2 м³, бригады В. Г. Козлова (соответственно 252,5 м³ и 21,1 м³) и А. П. Захарова (289,2 м³ и 38,4 м³) из Дальлеспрома. Работая в маломерных насаждениях, бригада И. А. Терещенко (Комилеспром) показала среднесменную производительность 161,7 м³, или 18,2 м³ на чел.-день.

Анализ приведенных данных убеждает, что имеется значительный резерв увеличения объемов машинной раскряжевки хлыстов. Так, только за счет повышения коэффициента сменности используемого оборудования до 1,5 и снижения внутрисменных простоев общий объем машинной раскряжевки хлыстов при существующем парке оборудования можно уже сейчас довести до 70—80 млн. м³ в год.

Проблемой остается механизация первичной обработки леса на береговых складах, где обрабатывается около 42% общего объема лесоматериалов практически с применением на раскряжевке только электро- и мотопил. Основная причина этого — неудовлетворительные темпы создания мобильных сучкорезно-раскряжевочных машин. Хотя в ЦНИИМЭ для береговых лесоскладов создана и сдана в серийное производство сучкорезно-раскряжевочная машина ЛО-76 на базе трактора ТТ-4, серийный выпуск ее пока не начат. Заканчивается разработка раскряжевочно-штабелевочной машины АРШ-2 Вологодского ИКТБ. Разработана и готовится к приемочным испытаниям в 1986 г. сучкорезно-раскряжевочная машина ЛО-115 на базе колесно-

ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ НИЖНИХ СКЛАДОВ

го трактора, создается аналогичная сучкорезная раскряжевочная установка на рельсовой платформе с электроприводом. Эти машины в комплекте с серийными челюстными погрузчиками и лесотабелерами позволят на складах с небольшим грузооборотом почти полностью механизировать работы и поднять производительность труда в 2—2,5 раза.

В настоящее время намечены основные направления развития технологии и техники нижнескладского производства на XII пятилетку и дальнейшую перспективу.

В целях ускорения технического прогресса в нижнескладском производстве разработана программа реконструкции нижних складов. К выполнению этой работы были привлечены главные управления Министерства, лесозаготовительные объединения и зональные научно-исследовательские институты отрасли. Анализом были охвачены практически все действующие и намеченные к строительству и реконструкции нижние склады.

Машинизация нижнескладских работ будет осуществляться в основном путем внедрения системы машин с продольной подачей хлыстов — раскряжевочных установок ЛО-15А, ЛО-30, сортировочных транспортеров ЛТ-86А, консольно-козловых кранов ЛТ-62 и ККС-10, оснащенных грейферами, гидроманипуляторов. Наряду с этим в XII пятилетке будут более широко внедряться слешерные раскряжевочные установки ЛО-105 и ЛО-117 с поперечной подачей хлыстов на раскряжевку, мобильные сучкорезно-раскряжевочные и раскряжевочно-штабелевочные агрегаты типа ЛО-76, АРШ-2 и другая техника.

Основными принципами дальнейшого совершенствования технологии приняты специализация технологических потоков на обработке хлыстов (дереьев) определенных размерно-качественных групп и специализация нижних складов на ограниченном выпуске сортиментов с целью сокращения трудоемкости работ.

Общее число сортиментов, планируемых в настоящее время Госпланом СССР к производству и поставкам предприятиям Минлесбумпрома СССР, достигает 48. Из них 28 (выпускаемых в значительных объемах) можно отнести к основным. Министерством и объединениями проводится целенаправленная работа по плановой специализации производства на выпуске ограниченного числа сортиментов. Так, из 28 основных сортиментов Министерство планирует объединениям в среднем 18 (от 10-ти в Мурманлесе до 22-х в Пермлеспроме и Свердловлеспроме в зависимости от характеристики лесосырьевых баз и сложившихся условий производства и потребления круглых лесоматериалов). Средневзвешенное число сортиментов, выпускаемых на нижних складах отрасли, сейчас равно 9,7. Большое различие общего и средневзвешенного числа сортиментов, выпускаемых на нижних складах, указывает также на неиспользованные еще резервы в этой области. Реальной задачей представляется дальнейшее снижение средневзвешенного числа сортиментов, выпускаемых на нижних складах объединений, до семи-восьми.

Значительным и пока слабо используемым резервом является также технологическая специализация поточных линий на ограниченном выпуске сортиментов путем подсортировки хлыстов (дереьев). Опыт раздельной обработки на потоках хлыстов, отсортированных по породным или качественным признакам, в Свердловлеспроме, Ленлесе, Томлеспроме, Дальлеспроме и др. объединениях позволяет сделать вывод, что такая специализация снижает трудоемкость первичной обработки на 10—15%.

Для выполнения программы реконструкции нижних складов необходимо в XII пятилетке обеспечить значительное увеличение серийного выпуска нижнескладского

оборудования и организовать его освоение. К 1990 г. Минстройдормашем должен быть значительно увеличен выпуск раскряжевочных и сучкорезно-раскряжевочных установок, автоматизированных лесотранспортеров, а также освоено выпуск многопильных раскряжевочных установок ЛО-105 и сучкорезно-раскряжевочных агрегатов ЛО-76 для береговых складов. На заводах Минлесбумпрома СССР предстоит организовать серийное производство многопильной раскряжевочной установки ЛО-117 для мелкого леса, освоить массовое производство самоходного раскряжевочно-штабелевочного агрегата АРШ-2 для береговых складов, механических сбрасывателей круглых лесоматериалов для транспортеров Б-22У-1А, а также бесфундаментно-блочных оснований для ускорения монтажа поточных линий раскряжевки хлыстов и сортировки круглых лесоматериалов. Первостепенной задачей является организация массового производства грейферов к имеющимся в промышленности кранам грузоподъемностью 30 и 10 т.

В результате проведенного при разработке программы анализа состояния нижних складов отрасли сделан вывод, что по предполагаемому сроку действия к числу перспективных подлежащих техническому перевооружению, можно отнести примерно 1200 нижних лесоскладов (492 сухопутных и 712 береговых). Это склады с запасами лесосырьевых ресурсов на 9 и более лет. Их общий годовой грузооборот составляет 170 млн. м³.

Проведение реконструкции лесоскладов в полном объеме способно резко повысить эффективность их работы. Вместе с тем это потребует значительных дополнительных капиталовложений, а также соответствующего увеличения выпуска нижнескладских машин и оборудования. Однако предусматриваемое программой значительное увеличение к 1990 г. объемов машинной обработки леса явится лишь первым этапом на пути полной машинизации нижнескладских работ. По мере изыскания дополнительных ресурсов работа по реконструкции должна осуществляться также на всех лесных складах отрасли. Это особенно важно потому, что значение нижних лесопромышленных складов в перспективе будет возрастать.

Помимо решения проблем, связанных с совершенствованием существующей технологии и модернизацией имеющихся технических средств, перед отраслевой наукой стоят задачи создания принципиально новых технологий и систем машин нижнескладского производства, обеспечивающих кардинальное улучшение технико-экономических показателей. К числу таких задач относятся:

дальнейшее повышение производительности труда путем машинизации и автоматизации нижнескладского производства на базе многопильных раскряжевочных установок и унифицированных сучкорезно-раскряжевочных установок;

переход при проектировании и изготовлении оборудования для первичной обработки леса к блочно-модульным конструкциям высокой заводской готовности с максимальной полнотой строительства;

создание автоматизированных сучкорезно-раскряжевочно-сортировочных линий с программным раскромом и учетом вырабатываемой продукции на базе микро-ЭВМ и роботизированных комплексов;

разработка принципиально новой, так называемой гибкой технологии, основанной на применении подвижных лесообработывающих машин;

обеспечение комплексного использования древесного сырья, включая переработку сучья.

По указанным и некоторым другим проблемам уже имеются определенные заделы в работах отраслевых научно-исследовательских институтов.

Инженеры и техники, изобретатели и рационализаторы!

Умножайте свой вклад в ускорение научно-технического прогресса!

(Из Призывов ЦК КПСС)

СОВЕРШЕНСТВУЕМ ТЕХНОЛОГИЮ

В. С. ПЛОХОВ, Архангельсклеспром

На нижних складах предприятия Архангельсклеспрома перерабатывается свыше 10 млн. м³ древесины. Здесь трудится более 7,5 тыс. рабочих, из которых 6,5 тыс. заняты ручным трудом на раскряжке хлыстов электропилами, на сортировке и штабелевке сортиментов, на уборке отходов от разделки хлыстов и других работах. Поэтому совершенствованию технологии и механизации нижнескладских работ в объединении придается важнейшее значение.

Работы по механизации и автоматизации технологических операций на нижних складах осложняются рядом обстоятельств. Всего в объединении действует 177 складов, из которых 113 — приречные. Большинство складов (более 67%) имеют объем переработки менее 100 тыс. м³ древесины. Эти особенности учитываются при механизации и автоматизации производственных процессов на всех типах нижних складов с целью максимального возможного сокращения трудовых затрат.

На приречных складах работы ведутся по трем основным направлениям.

Первое. На малых реках с молевым сплавом, где это возможно, древесина укладывается на водосъемные участки, а на остальных — на незатопляемых берегах. При укладке леса на незатопляемых участках наиболее эффективна технология работ с использованием тракторных агрегатов типа ЛТ-33 и лесоукладчиков ЛТ-72. С применением этого оборудования работают 28 складов. За год по такой технологии у нас обрабатывается до 1,5 млн. м³ древесины. Производительность на раскряжке хлыстов, например, в Земцовском лесопункте объединения «Карпогорлес» в бригаде т. Звонарева достигает более 30 м³ на чел.-день. Для перевода всех складов на работу по такой технологии нужны тракторные агрегаты и лесоукладчики.

Большой эффект дает укладка древесины на водосъемных участках. По этой технологии работают 18 нижних складов с общим объемом переработки более 700 тыс. м³. Места для складирования в каждом случае тщательно готовятся. При этом применяются упрощенные разделочные площадки и лесонакопители в виде земляного рва. Тонкомерная древесина укладывается в отдельный лесонакопитель, откуда перевозится агрегатом ЛТ-33 и укладывается в рядовые штабеля на неза-

топляемых участках в протоках. Вся основная масса леса складывается вдоль берега основного русла в штабели (длиной до 1 км и более). Перевозка и штабелевка сортиментов производятся трактором и лесоукладчиком ЛТ-72. В Вилегодском леспромхозе бригада, возглавляемая т. Поляком, в составе 5 человек раскряживает электропилой и штабелюет более 120 м³ в день (или 25 м³ на рабочего).

Второе. На магистральных реках с молевым сплавом на 21 складе (из 51) работы по складированию сортиментов и сброске на воду ведутся с использованием кранов БКСМ-14 и КВ-572, оснащенных грейферными захватами, и гравитационных лотков ГЛБ-5. На этих складах эксплуатируется более 40 кранов и 30 лотков. Выработка за навигацию на каждый кран, включая штабелевку и сброску лесоматериалов на воду, превышает 30 тыс. м³.

Третье. На судоходных реках, где имеется 42 нижних склада, широко применяется береговая сплотка леса (сортиментов и хлыстов) как на незатопляемых берегах, так и на водосъемных плотбищах. Ежегодный объем береговой сплотки леса превышает 2,5 млн. м³ (в том числе более 800 тыс. м³ в хлыстах).

Береговая сплотка сортиментов производится на 28 нижних складах с общим объемом около 2 млн. м³. Производительность труда, например, на нижних складах Сойга, Литвиново, Ягрыш, составляет более 90 м³ на человеко-день. В среднем по объединению сменная выработка на один сплотно-транспортный агрегат В-53 составила в 1984 г. 180 м³, а на В-51 — 260 м³.

В последние годы много внимания в объединении уделяется механизации и автоматизации раскряжки хлыстов. За четыре года XI пятилетки на нижних складах установлено 52 полуавтоматические линии, 91 кран и другое оборудование. Все это позволило довести годовой объем механизированной раскряжки хлыстов до 4 млн. м³ (24,7% от общего объема раскряжки).

Однако производительность труда на полуавтоматических линиях растет медленно и не устраивает нас. Выработка на полуавтоматическую линию в 1984 году составила 48,6 тыс. м³ против 38,5 тыс. м³ в 1980 году. Технологический процесс на нижнескладских работах до последнего времени строился преимущественно по схеме

продольного перемещения лесоматериалов в процессе обработки. Однако для крупных складов, особенно для лесоперевалячных баз, схемы с продольным перемещением являются малоэффективными. Наши специалисты пришли к выводу, что для повышения производительности труда на раскряжке хлыстов со средним объемом хлыста от 0,16 до 0,25 км необходимы технологические схемы, основанные на поперечном и комбинированном перемещении хлыстов. Первая такая установка конструкции СевНИИП была изготовлена на нашем заводе, смонтирована в Луковецком леспромхозе и полностью себя оправдала. В 1984 году на ней было раскряжено 111 тыс. м³ древесины, сменная производительность составила 185 км, а выработка на человеко-день 27 км. В объединении уже действуют 4 таких установки. В текущем году будет пущено еще две.

В объединении все большее развитие получает безотходная технология. Так, с внедрением производства немерных балансов, инициатором которой явились Ленский леспромхоз (приречный склад) и Ерогодский леспромхоз (прирельсовый склад), за два года выработано и поставлено потребителям более 70 тыс. м³ немерных балансов сплавом и 48 тыс. м³ по железной дороге.

На приречных складах Рочегда и Корнилово внедрена технология выработки пиловочного долготы (полухлыстов). В 1984 г. поставлено сплавом 226 тыс. м³ полухлыстов. В сочетании с выработкой немерных балансов при такой технологии исключаются отходы и обеспечивается высокая производительность.

На наших предприятиях прекращены откомлевки и оторцовки комлевой части хлыстов при выработке пиловочника и балансов внутреннего рынка как на приречных складах, так и у линии железной дороги, что позволило снизить потери ствольной древесины на 1,2% и поднять производительность труда на раскряжке хлыстов на 9%.

Наиболее крупным и принципиально новым в наших условиях мероприятием является организация транспортировки хлыстов сплавом и по железной дороге, создание крупных хорошо технически оснащенных выгрузочно-раскряжевно-сортировочных комплексов по их переработке. Это позволило высвободить рабочих на предприятиях, отгружающих хлы-

сты. Опыт работы комплексов на сплаваучастке Зеленец и Турдеевской лесобирже служит примером для наших лесозаготовителей как в использовании складского оборудования, так и в рациональной раскряжке хлыстов, выработке деловой древесины. Одновременно, что особенно важно, в Архангельском и Котласском пром-узлах, а также в Подюге, куда доставляются хлысты, достигнута высокая эффективность их переработки.

Переход лесозаготовительных предприятий на поставку древесины в хлыстах позволяет:

снизить капиталовложения на строительство лесозаготовительных предприятий и тем самым сократить сроки ввода в действие новых мощностей по заготовке леса. Только на строительстве Борецкого леспромхоза капиталовложения сокращены более чем на 5 млн. руб.;

организовать безотходное использование заготовленной древесины в пунктах ее переработки;

повысить выход деловой древесины; использовать на перевозке древесины специализированные платформы-хлыстовозы, что практически снимает затруднения с перевозкой древесины вагонами МПС;

вовлечь в сферу использования значительное количество лиственной древесины, особенно на приречных предприятиях;

повысить эффективность использования основного оборудования в пунктах переработки хлыстов;

снизить численность рабочих на лесозаготовительных предприятиях;

увеличить производительность труда на нижнескладских работах в 2,5 раза и на $\frac{1}{3}$ снизить трудозатраты по всему комплексу нижнескладских работ. Комплексная выработка на одного рабочего в день по всему комплексу заготовки и раскряжки возрастает на 6%.

В объединении разработана и претворяется в жизнь четкая программа увеличения перевозок леса в хлыстах.

Выполнение в полном объеме всех намеченных нами мер по совершенствованию организации труда на каждой фазе лесозаготовительного производства, в том числе и по комплексной механизации и автоматизации нижнескладских работ, будет нашим деловым ответом на решения апрельского (1985 г.) Пленума ЦК КПСС и совещания в ЦК КПСС по вопросам ускорения научно-технического прогресса.

УДК 630*848

ЧТО ДАЛА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ НИЖНИХ СКЛАДОВ

А. В. МАЦКЕВИЧ, Минлеспром БССР

В Белоруссии переход на рельсы интенсификации, улучшения использования лесосырьевых ресурсов осуществляется путем создания производственных комплексов, включающих в свой состав деревообрабатывающие объединения и леспромхозы. В настоящее время в системе Минлеспрома БССР тринадцать деревообрабатывающих и мебельных (девять из них занимаются лесозаготовками), научно-производственно-мебельное и шесть производственно-лесозаготовительных объединений (одно из них занимается деревообработкой), леспромхоз, два ремонтных завода и объединение Белбумпром. Комплексные объединения в 1984 г. заготовили и вывезли 3036 тыс. м³ древесины (60,3% общей вывозки), выпустили 74,1% товарной продукции. Они эффективнее используют производственные мощности, капиталовложения, рабочие кадры. Уровень комплексного использования древесины в 1984 г. составил 87,6%, из каждого кубометра перерабатываемой древесины получено продукции на 200 руб.

При создании комплексных хозяйств особое внимание уделяется нижним складам, поскольку с лесосеки сюда перенесены трудоемкие операции. Концентрация нижних складов за счет увеличения грузооборота (в начале пятилетки в республике их было более 120, сейчас 46) потребовала повышения уровня механизации труда и прежде всего на разгрузочно-погрузочных работах. В настоящее время на нижних складах леспромхозов (без учета деревообрабатывающих предприятий и Белбумпрома) установлено 114 кранов, из них 65 консольно-козловых и 49 башенных.

На базе кранов большой мощности у нас созданы укрупненные нижние склады, совмещенные с биржами сырья комплексных предприятий, и организована прямая вывозка древесины. Только в прошлом году таким образом вывезено 939,2 тыс. м³. Примером может служить нижний склад в объединении Бобруйскдрев. В 1984 г. здесь переработано 304,6 тыс. м³ хлыстов и получено 243,7 тыс. м³ круглых сортиментов, 39,9 тыс. м³ технологического сырья и 21 тыс. м³ дров, произведено 25 тыс. м³ щепы. Выход деловой древесины соста-

вил 93,1%. Эффективность прямой вывозки и концентрации нижнескладских работ очевидна. Так, за 4 года пятилетки вывозка и разделка хлыстов в Бобруйскдреве увеличилась на 100 тыс. м³ при той же численности работающих, выработка на одного рабочего лесозаготовок возросла на 27,2%, заработная плата на 24,7%. В целом по этому объединению комплексное использование сырья составило 87%. Подобные нижние склады построены в объединениях Борисовдрев, Витебскдрев, Мозырьдрев, Иванцевичдрев, Мостовдрев.

Специализация нижнескладских работ привела к значительному сокращению числа выработываемых сортиментов и росту выхода деловой древесины в целом по Минлеспрому БССР в 1984 г. до 90,2%. Благодаря прямой вывозке хлыстов на нижние склады только в прошлом году сэкономлено более 18 тыс. вагонов, транспортно-технологические расходы значительно снижены. Концентрация и специализация нижних складов позволила организовать пакетированные перевозки лесных грузов, благодаря которым эффективно используются вагоны, упрощается учет, повышается производительность труда, обеспечивается его безопасность. Экономический эффект от внедрения пакетированных перевозок за прошлый год составил 1,5 млн. руб. Сократились потери от пересортицы дров. Все это позволило в целом по Минлеспрому БССР сократить простой вагонов под погрузкой в 1984 г. против 1980 г. на 6,4% и увеличить статнагрузку на 7,9%. Вместе с тем настало время поднять вопрос о специализированном транспорте на железных дорогах для перевозки лесных грузов. От этого выиграют все — и лесозаготовители, и потребители, и железнодорожники.

Окончание на стр. 30.

ИЗ ОПЫТА ЛЕСПРОМХОЗОВ

КОМИ АССР

Н. Е. БОРСКИЙ, Комилеспром

Предприятия Комилеспрома ежегодно заготавливают около 15 млн. м³ леса. Лесосплавом поставляет 6,7 млн. м³, в том числе молевым 4,3 млн. м³. Из 104 нижних складов 75 примыкают к водным путям. В объединении преобладают нижние склады с малым грузооборотом (до 100 тыс. м³), на них осуществляется около половины объема раскряжевки. Учитывая специфику складов (значительную протяженность вдоль рек, разбросанность), в Комилеспроме взяли курс на механизацию работ с помощью мобильных транспортно-штабелевочных и сплотно-транспортных машин.

Технология обработки леса с применением транспортно-штабелевочных машин проста и позволяет использовать удоб-

ные площади для складирования леса за счет перехода с одного участка на другой. Места для раскряжевочных эстакад, лесонакопителей и подъездных путей готовят бульдозером. На раскряжевке хлыстов, зачистке сучьев, сортировке и прольске тонкомерных сортиментов обычно занята бригада из шести — восьми человек, за которой закрепляются две-три эстакады со сменным запасом хлыстов. Лесоштабелер (ЛТ-33 или ЛТ-163) обслуживают две-три бригады. В первом полугодии 1985 г. в целом по комплексу раскряжевка-штабелевка (включая отсортировку и прольску тонкомерных сортиментов) трудозатраты в расчете на 1 тыс. м³ составили 77 чел.-дней при среднем объеме хлыста 0,29—0,39 м³.



Рис. 1. Лесоштабелер ЛТ-163



Рис. 2. Самопогрузчик ТМ-23

Всего на нижних складах с молевым лесосплавом на базе лесоштабелеров перерабатывается около 2 млн. м³ леса. Наиболее отработанная операция — штабелевка лесоматериалов с помощью машин, разработанных Комгипрроини-леспромом. Особенно хорошо зарекомендовал себя лесоштабелер ЛТ-163 на базе колесного трактора К-703 (рис. 1). Его применение позволило увеличить расстояние перемещения древесины до 500 м при выработке за смену 200—250 м³. Продолжаются работы и по совершенствованию лесоштабелера ЛТ-33. В 1986 г. будет сдан в серийное производство лесоштабелер ЛТ-33А на базе трактора ТТ-4М.

Вместе с тем разработка ряда машин для комплексной механизации работ на нижних складах малого грузооборота затянулась. До сих пор не созданы мобильные машины для раскряжевки хлыстов, особенно необходимые на складах такого типа. Не решен вопрос прольски тонкомерных сортиментов. В настоящее время трудозатраты по подготовке и сброске тонкомера на воду для молевого сплава составляют 170—180 чел.-дней на 1 тыс. м³. Уже сейчас на некоторых предприятиях объем тонкомерных сортиментов достигает 20%, поэтому вопрос прольски следует решать безотлагательно.

В Комилеспроме около 2/3 объема древесины поставляется смешанным лесосплавом. Работа в течение года на нижних складах выполняется на двух и более участках, один из которых располагается на затопляемой площади. Технология нижнескладских операций предусматривает подготовку леса к молевому и плотовому сплаву. В связи с этим приходится перестраивать работу в течение всего года, т. е. производить глубокую сортировку до 18 групп для слотки, отделить сортименты листовых пород для плотового сплава, решать другие специфические вопросы, присущие различным технологиям.

На складах со смешанным лесосплавом технология базируется на раскряжевочных установках ЛО-15С и ручном механизированном инструменте, лесотранспортерах типа Б-22У, сплотно-транспортных агрегатах. Все операции (от раскряжевки до формирования пучка) выполняет бригада в составе 12—14 человек. Она работает на двух площадках, оснащенных разгрузочно-растаскивающими устройствами и примыкающих к одному лесотранспортеру. Транспортируют и устанавливают пучки в плот агрегатами ЛТ-167, ЛТ-159, ЛТ-158А. Несмотря на значительный объем ручных работ, за I кв. 1985 г. бригада А. Г. Раскоши из Максаковского рейда раскряжевала 14,9 тыс. м³ хлыстов и достигла выработки 17,3 м³ на чел.-день. На этом же нижнем складе бригада сплотчиков П. П. Казакова из восьми человек за 4 мес. 1985 г. отвезла и установила в плот 67,9 тыс. м³. Выработка на чел.-день составила 11 м³. В целом по комплексу раскряжевка — постановка пучков в плот затраты в расчете на 1 тыс. м³ составили за 4 мес. 89,8 чел.-дня.

С целью упрощения организации работ в объединении начали внедрять попорядную вывозку леса со специализацией отдельных участков складов по определенной технологии. Так, участки, на которые поступают только хвойные хлысты, работают по схеме склада с мо-

Вместе с тем, резервы повышения про- изводительности труда по данной тех- нологии практически исчерпаны. Не случайно за последние 10 лет трудозат- раты на береговых нижних складах ста- билизировались и составляют 100—110 чел.-дней на 1 тыс. м³. Уровень механиз- ации труда здесь не превышает 25%, поэтому принято направление на кон- центрацию производства с внедрением установок ЛО-15С, слешеров, сортиро- вочных лесотранспортеров с полуавто- матической сброской. Склады запаса хлыстов оснащаются козловыми крана- ми. Ожидается, что уровень механиз- ации труда достигнет 60% при выработке на 1 чел.-день свыше 18 м³. В настоя- щее время строительные работы ведут- ся на трех приречных нижних складах.

Одним из резервов концентрации ра- бот является слав в хлыстах. Со строи- тельством узла раскряжевки и выгруз- ки хлыстов на Жешартской лесобазе объем поставки хлыстовых плотов воз- растет с 250 тыс. до 630 тыс. м³.

Сброска леса на воду довольно трудо- емка, требует привлечения на короткий срок значительного количества рабочих и техники. Для сокращения сроков сб- роски и трудозатрат древесину уклады- вают на затопляемые площади в штабе- ля высотой 6—6,5 м, передерживают в период паводка и пускают в сплав при установившихся горизонтах. Эти работы проведены в отдельных леспромхозах, где получены положительные результа- ты, однако широкое внедрение сдержив- ается из-за недостатка погрузчиков- штабелеров ЛТ-72.

Низкокачественная древесина и дрова на нижних складах у рек со смешанным сплавом перерабатываются на линиях УПНЦ. Для подготовки и подачи сырья к цехам щепы используют самопогру- зчик со съемным кузовом ТМ-18, разра- ботанный Комгипроинилеспромом. Он оснащен шестью кузовами, которые ус- танавливаются в местах накопления от- ходов. Узлы подготовки сырья для ще- пы связаны с лесотранспортерами, где устанавливаются кузова, заполняемые по мере накопления отходов. Самопо- грузчик под погрузкой не простаивает, дополнительных погрузочных средств не требуется. Другим вариантом самопо- грузчика является ТМ-23 (рис. 2), экс- периментальный образец которого успешно эксплуатировался на нижнем складе Сторожевского леспромхоза. Потреб- ность в машинах такого типа большая.

Наметилось направление использова- ния отходов и на складах, работающих на молевой лесосплав. Передвижной по- езд ПРМ-157-1000 успешно эксплуати- руется на молевых складах Сысольского и Ясногского леспромхозов.

Однако в целом уровень механизации работ на приречных нижних складах невысок. На наш взгляд, отраслевая на- ука уделяет этому участку недостаточ- ное внимание. Это положение следует в корне и незамедлительно менять.

НА БАЗЕ МОБИЛЬНОЙ РАСКРЯЖЕВОЧНО- СОРТИРОВОЧНОЙ МАШИНЫ

Г. М. ВАСИЛЬЕВ, канд. техн. наук

В настоящее время даже на наи- более механизированных нижних складах доля рабочих, занятых ручным трудом (главным образом на операциях сортировки, погрузки леса в вагоны МПС и учета лесоматериалов) составляет 50—60% их общей числен- ности. Так, бригада, работающая на ба- зе полуавтоматической линии ЛО-15С, обычно состоит из пяти-шести человек (при этом двое-трое занимаются сорти- ровкой и укладкой сортиментов в лесо-

накопители вручную). Недостаточно эф- фективно выполняются и операции по штабелевке и погрузке сортиментов.

Краны грузоподъемностью 10 т на штабелевке и погрузке сортиментов обычно работают интенсивно, но их гру- зонподъемность используется плохо в связи с тем, что объем пачки ограничен площадью зева грейфера (2,1 м²) и со- ставляет для сортиментов длиной 6,5; 4 и 3 м соответственно не более 7,9; 4,9 и 3,6 м³. При средней длине сортиментов



Рис. 1 и 2. Сброска сортиментов в лесонакопитель. Вверху — без опускания приемного стола; внизу — путем опускания стола

Таблица 1

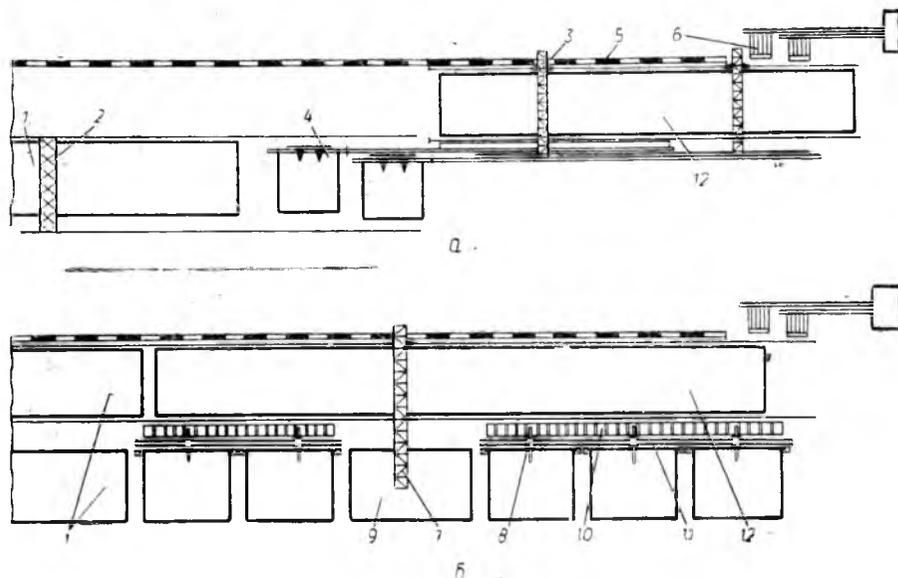
Наименование оборудования и сооружений	Металлоемкость, т			Установленная мощность, кВт
	общая	оборудования	строительной части	
Машина ЛО-111	14	14	—	70
Разгрузочно-растаскивающее устройство РРУ-10М	5,7	4,2	1,5	28
Рельсовый путь для машины ЛО-111	4,0	—	4,0	—
Лесонакопители	6	—	6	—
Контейнеры для отходов	0,8	0,8	—	—
Итого:	30,5	19	11,5	98
с установкой РРУ-10М без нес	21,8	14,8	10,0	70

Таблица 2

Показатели	Величина показателей при	
	традиционной технологии	новой технологии (в скобках — при отгрузке леса в спецвагонах)
Состав оборудования	Кран ЛТ-62 с грейфером 1 шт.; линия ЛО-15С 2 шт.; транспортер Б-22У 2 шт.; сбрасыватели ЛТ-166 2 комплекта, кран ККС-10 с грейфером (или КБ-572А) 2 шт.	Кран консольный грузоподъемностью 32 т с взвешивающим устройством 1 шт.; машина ЛО-111 5 шт.
Количество рабочих, занятых на управлении машинами	21	15
Количество рабочих, занятых ручным трудом	24—20*	4 (0)
Металлоемкость оборудования, т	256—273**	205
Энергоемкость, кВт	450—500**	510
Производительность труда, м ³ /чел.	12,8—14,1*	30,5 (38,6)
Высвобождение рабочих, чел.	—	22*—26 (30—26*)

* Для случая, когда бригада на раскряжке ЛО-15С и сортировке с помощью сортировочного транспортера состоит из 5 чел.

** При использовании крана КБ-572А вместо ККС-10.



3—4 м грузоподъемности крана с учетом массы грейфера используется только на 50—60%. В связи с тем, что грузоподъемность 10-тонных кранов на перегрузке сортиментов полностью не реализуется, нормы выработки на этот кран отличаются от норм менее грузоподъемных кранов (5 т) только на 10—15%. Увеличение площади зева грейфера лимитируется габаритами полувагона, размерами лесонакопителей и рядом других факторов.

Используемые краны-перегрузчики хлыстов (ЛТ-62, К-305, КСК-30-42Б и др.) имеют тот недостаток, что их трудно расположить, чтобы они могли обслужить все раскряжевные установки нижнего склада. В результате, хотя эти краны загружены слабо, на разгрузке хлыстов с подвижного состава приходится использовать РРУ-10М. Есть и другие трудности с применением таких кранов при существующей технологии.

Все это, по нашему мнению, является одной из основных причин очень медленного роста производительности труда на нижнескладских работах. Исследования, проведенные в СНПЛО, показывают, что комплексная механизация нижнескладских операций может быть осуществлена на базе мобильных раскряжечно-сортировочных машин ЛО-111 и кранов грузоподъемностью 32 т с весоизмерительным устройством.

Особенность работы раскряжечно-сортировочной машины ЛО-111 в том, что сортировка и раскряжка сортиментов производится одновременно*. Сортименты после раскряжки сбрасываются с приемного стола в лесонакопитель (см. рис. 1 и 2) размером 1600×2800 мм, образуемый забитыми в грунт металлическими сваями (с шагом 3000 мм). При испытаниях экспериментального образца машины в Ревдинском леспрохозе Свердловска была достигнута устойчивая производительность, равная 40% производительности линии ЛО-15С в аналогичных условиях. Так, средняя сменная производительность линий ЛО-15С в 1984 г. в целом по леспрохозу составила 120,1 м³ (20 м³ на чел.-день), а экспериментального образца ЛО-111 (за 220 смен) 50,8 м³ (50,8 м³ на чел.-день). Таким образом ЛО-111 обеспечивает рост производительности труда в 2,5 раза (максимальная достигла 118,2 м³ на чел.-день).

Рис. 3. Схема нижнего склада:

а — на базе полуавтоматической линии ЛО-15С; б — на базе раскряжечно-сортировочных машин ЛО-111; 1 — сезонный запас хлыстов; 2 — кран ЛТ-62; 3 — кран ККС-10; 4 — линия ЛО-15С; 5 — железнодорожный тупик; 6 — питатели для подачи сырья в цех переработки; 7 — консольно-козловой кран грузоподъемностью 32 т; 8 — раскряжечно-сортировочная машина; 9 — межоперационный запас хлыстов; 10 — лесонакопитель; 11 — рельсовый путь для раскряжечно-сортировочных машин; 12 — запас сортиментов

* Более подробно об этой машине см. в журнале «Лесная промышленность» № 2, 1984 г.

Площадь поперечного сечения лесонакопителей составляла 4—4,5 м². При этом разрез торцев сортиментов был значительно меньше, чем при сброске с продольных сортировочных транспортеров. В отличие от линии ЛО-15С машина ЛО-111 не нуждается в подтаскивании хлыстов, поэтому в случае выгрузки леса с автолесовозов краном установка РРУ-10М не требуется. Техничко-экономические показатели участка на базе машины ЛО-111 приведены в табл. 1.

При испытаниях экспериментального образца ЛО-111 были отмечены следующие отказы: выход из строя гидронасоса, износ резиновых колец и манжет гидроцилиндров, разрыв гидромоторов, засорение бумажных фильтрующих элементов гидросистемы, выход из строя реле, нарушение изоляции отдельных проводов. Машина ЛО-111 создает условия для значительного повышения выработки кранового оборудования за счет возможности формирования крупных пакетов сортиментов (при длине сортиментов 6,5; 4; 3 и 2 м объем пакета составляет соответственно 17,5; 10,8; 8,1 и 5,4 м³). Эти пакеты можно сразу же грузить в вагон, подавать в цеха на переработку или складировать. Для очистки лесонакопителей с учетом массы грейфера нужен кран грузоподъемностью не менее 16 т (при грузоподъемности крана 10 т средний размер пакета, естественно, уменьшится).

Немаловажно и то, что использование машины ЛО-111 резко поднимает заводскую готовность оборудования, упрощает строительные работы и в несколько раз снижает объемы монтажных работ. Для пуска в работу машины при готовности рельсового пути необходимо всего два дня. При этом не нужно сооружать деревянные эстакады, требующие частого ремонта и замены через 5 лет. Анализ работы показывает, что конструкция узлов и механизмов машины ЛО-111 обеспечивает ее ресурс сроком на 10 лет с учетом замены при ремонте элементов гидравлики и электроуправления, которые по своему ресурсу не удовлетворяют количеству циклов нагружения.

Годовой экономический эффект от использования машины ЛО-111 по сравнению с линией ЛО-15С, оснащенной сортировочным транспортером Б-22У-1 (при годовой производительности ЛО-111 40% от выработки линии ЛО-15С и сроке службы до списания 10 лет), составит 43,7 тыс. руб. В отличие от линии ЛО-15С, которая эффективна (по сравнению с раскрывкой электропилами), только при годовом объеме раскрывки более 50 тыс. м³, машина ЛО-111 дает эффект уже при годовом объеме раскрывки 10 тыс. м³ и более.

Как показывает анализ технико-экономических схем нижескладских работ, операции с хлыстами и сортирентами могут выполняться одним краном. Моделированием на ЭВМ «Наири-2» выявлено, что путем увеличения объема пачки сортиментов и скоростей крана можно использовать один кран (32 т) при грузообороте нижнего склада до 125—150 тыс. м³ в год, заменив таким образом один кран ЛТ-62 и два ККС-10. На рис. 3 приведена технологическая схема участка нижнего склада с традиционной и новой технологиями. При этом предполагается использовать новый кран грузоподъемностью 32 т (с пролетом 32—40 м с двумя консолями — 9 и

20—22 м). Проблему учета хлыстов и сортиментов можно решить применением взвешивающего устройства.

Многолетние испытания устройства ЛВ-164 в Бисертском леспромхозе и другие исследования этого способа подтверждают перспективность весового метода учета лесоматериалов в процессе погрузочно-разгрузочных операций.

Техничко-экономические показатели традиционной и новой технологии нижескладских работ с использованием машины ЛО-111 и нового крана грузоподъемностью 32 т (без учета рабочих, занятых на ремонте техники) приведе-

ны в табл. 2. При расчетах использованы данные консольно-козлового крана ЛТ-62А, имеющего параметры, близкие к новому крану.

Таким образом, использование новой технологии на базе мобильных раскрывочно-сортировочных машин и крана грузоподъемностью 32 т (для операций с хлыстами и сортирентами), снабженного весоизмерительным устройством, позволяет в несколько раз повысить производительность труда и повысить уровень механизации труда при одновременном снижении металлоемкости оборудования и его поменклатуры.

БРИГАДНЫЙ ПОДРЯД НА НИЖНЕМ СКЛАДЕ

Окончание статьи М. М. Калекина и др. Начало на 2-й стр. обл.

Труд рабочих оплачивается по сдельно-премиальной системе. За выполнение плана разделки хлыстов начисляется 20% премии, за каждый процент перевыполнения плана разделки 2%, за обеспечение качества выпускаемой продукции 10% сдельного заработка. Максимальный размер премии 100% сдельного заработка. Кроме того, бригаде выплачивается 50% суммы сэкономленных средств при условии надлежащего качества работ и отсутствии нарушений трудовой и технологической дисциплины. Особо выплачивается премия по итогам социалистического соревнования.

Эффективность отдачи каждого работника определяется коэффициентом трудового участия (КТУ). Решение о размере КТУ каждого рабочего принимается на заседании совета (собрания) бригады открытым голосованием. При определении сдельного приработка значение КТУ может варьироваться в пределах 0,25—1,95, а при установлении премии 0—1,95.

Система экономического стимулирования помогает бригаде бережно использовать материальные и топливно-энергетические ресурсы. Лицевой счет экономии бригады за четыре года и шесть месяцев составляет около 20 тыс. руб., в том числе электроэнергия — 3 тыс. руб. Половина этих сумм была выплачена бригаде. Заработная плата в среднем на выход за 1984 г. составляла у оператора полуавтоматической линии 14,85 руб., у крановщика 12,65, у сортировщика 9,52 руб. Дополнительная заработная плата в виде приработка и премии, определяемая с применением коэффициента трудового участия, составляет 60—70%.

В апреле 1985 г. бригадой были приняты повышенные социалистические обязательства. В связи с переходом на более производительные раскрывочные установки ЛО-15С комплексная

норма выработки увеличилась на 12%. Члены бригады высказывались за изменение норм расхода ГСМ и электроэнергии, чтобы учитывались не только экономленные материалы, но и бережное отношение к технике. Поэтому было предложено провести паспортизацию электродвигателей и оборудования, а затраты на производство определять с учетом амортизационных отчислений. Бригада готова принять ответственность за сохранность техники, на которой она работает.

Помимо производственных вопросов бригада вплотную занялась культурой производства, эстетикой рабочих мест. Рабочие предложили администрации построить своими силами бытовые помещения с комнатами отдыха, кухней-столовой, раздевалкой, душевыми. Новшеством является коллективное строительство жилых домов для членов бригады.

Бригада И. И. Кузнецова — сплоченный трудовой коллектив, сильный своей сознательностью. Партийная группа в бригаде насчитывает восемь человек. Сам бригадир — опытный оператор полуавтоматической линии. Отличными мастерами зарекомендовали себя крановщик Ю. Н. Аносов, оператор, помощник бригадира Л. А. Кожевников, слесарь В. П. Игумнов, сортировщики М. А. Иванов, Р. Я. Павлова, Г. И. Харлампиева, Г. И. Гордеева и многие другие.

За четыре года текущей пятилетки бригада И. И. Кузнецова вместо 709 тыс. м³ по плану раскрывала 833,6 тыс. м³ с высоким выходом круглых лесоматериалов. Выработка на полуавтоматическую линию составила в среднем 104 тыс. м³ в год, в смену 172 м³, на чел.-день 20,2 м³, а по Забайкаллесу эти показатели составили соответственно 62 тыс., 105 и 14 м³. За первое полугодие текущего года при плане 82,1 тыс. м³ раскрывано 102,9 тыс. м³, выработка на линию составила 51,4 тыс. м³, в смену 182 м³, на чел.- день 20,3 м³.

Много полезного черпают из опыта передового коллектива другие раскрывочные бригады объединения. Лучшие уже рапортовали о выполнении пятилетних планов. Впереди миллионный кубометр. Сейчас все усилия раскрывочников Забайкалья направлены на выполнение социалистических обязательств в честь XXVII съезда КПСС.

ВЫСОКОМЕХАНИЗИРОВАННЫЙ УЧАСТОК

Ю. А. АНЦИФЕРОВ, В. М. БАТАЛОВ, В. В. КАРПОВ, Двиносплав

Одним из основных направлений обеспечения лесоперерабатывающих предприятий сырьем в Архангельской области является дальнейшее наращивание объемов поставки древесины в хлыстах. Это предполагает разработку и внедрение высокопроизводительного оборудования, перспективной технологии переработки хлыстов и комплексного использования древесины. В двенадцатой пятилетке планируется значительно увеличить объем переработки хлыстов на предприятиях Двиносплава, где перспективная технология получила наиболее широкое распространение.

На Исакогорской лесоперерабаточной базе и головном предприятии Двиносплава эффективно действуют высокомеханизированные нижние склады проектной мощностью 500 и 200 тыс. м³, построенные хозяйственным способом по проекту Архангельского ПКТБ. Уровень механизации труда на них превышает 90%. Турдевская лесобиржа специализируется на переработке хлыстов, поставляемых водным путем.

Высоких производственных показателей достиг коллектив нижнего склада сплаучастка Зеленец, строительство которого было начато в конце 1979 г. В сжатые сроки (за 18 месяцев) было выполнено строительно-монтажных работ на сумму 342,6 тыс. руб., смонтировано оборудования общей стоимостью 286,2 тыс. руб. Большинство узлов приходилось осваивать впервые, поскольку некоторые из них, например раскряжевочная установка Л-333, были экспериментальными, а сортировочные транспортеры ЛТ-86 с автоматизированной системой управления УСС-67А только начали выпускать.

Технологическое оборудование нижнего склада (рис. 1) включает полуавтоматическую линию ЛО-15С и экспериментальную раскряжевочную установку Л-333 (рис. 2) конструкции СевНИИП, демонстрировавшуюся на международной выставке «Лесдревмаш-84». В состав первого технологического потока входят

разоблицатель хлыстов ЛТХ-80, полуавтоматическая линия ЛО-15С (без гидроманипулятора ЛО-13С), выносной Б-22У-1 и сортировочный ЛТ-86 (рис. 3) транспортеры. Второй поток включает разоблицатель хлыстов, раскряжевочную установку Л-333, разоблицатель бревен ЛТ-80, выносной Б-22У-1 и сортировочный ЛТ-86 транспортеры. Разгрузка платформ, подача хлыстов на раскряжевку или в запас осуществляется краном ЛТ-62 (рис. 4) с грейферным захватом ЛТ-59.

Первый поток работает следующим образом. Хлысты разоблицателем ЛТХ-80 поштучно подаются на раскряжевку. С приемного стола линии ЛО-15С сортименты по поперечному транспортеру поступают на продольный транспортер Б-22У-1. На линии ЛО-15С предусмотрен сброс сортиментов с приемного стола на любой из выносных транспортеров. Во втором технологическом потоке хлысты на раскряжевку также подаются разоблицателем ЛТХ-80. С приемного стола раскряжевочной установки Л-333 тонкомерные хлысты перемещаются в поперечном направлении к средней и вершинной пилам (рис. 5). Выпиленные сортименты сбрасываются в два лесонакопителя. Хлысты к приемному столу главной пилы подаются в продольном направлении. Полученные сортименты поступают в разоблицатель бревен для последующей передачи на сортировку (вершинная часть хлыста сбрасывается в лесонакопитель, установленный с противоположной стороны). Установка Л-333 позволяет подсортировать хлысты при раскряжевке, отбирать тонкомерные сортименты сразу с приемных столов, что повышает производительность линии на 20—25% по сравнению с использованием ее только в одном режиме. Сортименты сортируются на двух автоматизированных транспортерах ЛТ-86, которые загружают только в продольном направлении. Для этой цели в потоках установлены выносные транспортеры Б-22У-1.

Управляют разоблицателями хлыстов, раскряжевочными установками и сортировочными транспортерами с пультов управления, размещенных в кабинах модульного типа ВО-88. На участке штабелевки и отгрузки готовой продукции установлены козольно-козловые краны ККС-10. По подъездным путям можно отгружать лесоматериалы на железнодорожный и автомобильный транспорт. Готовая продукция доставляется потребителям автотранспортным предприятием.

Отходы от основного оборудования (вершинки, кора, ветки) по индивидуальным одно- и двухцепным скребковым транспортерам направляются в скиповые погрузчики ПС-3, опилки от круглопильных станков собирают в коштейнер.

Внедрение передовых методов организации труда способствует увеличению выхода деловой древесины, рациональному раскрою хлыстов, использованию отходов. Для обеспечения ритмичной работы потоков на нижнем складе участка Зеленец создан запас хлыстов в объеме 6 тыс. м³. Хлысты укладываются в три клеточных штабеля вразнокомелу: первый предназначен для межоперационного запаса, второй расходуется в течение месяца, третий — за квартал. Благодаря такой технологии поддерживается высокое качество древесины, гарантирующее выработку наиболее ценных сортиментов. Большое влияние на выход деловой древесины оказывает рациональный раскрой хлыстов. Благода-

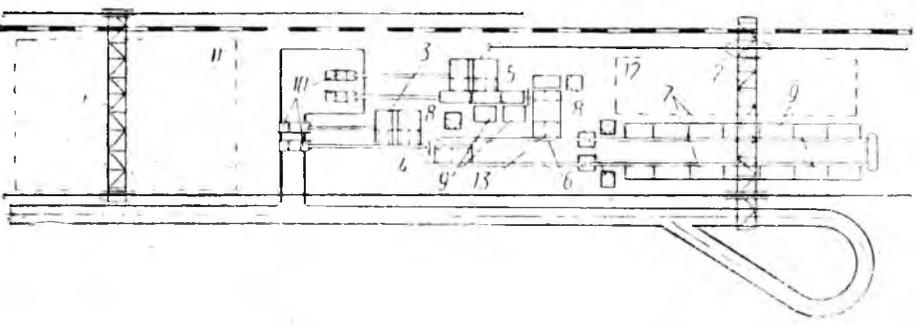


Рис. 1. Технологическая схема нижнего склада:

1 — кран ЛТ-62; 2 — кран ККС-10; 3 — разоблицатель хлыстов ЛТХ-80; 4 — линия ЛО-15С; 5 — установка Л-333; 6 — выносной транспортер Б-22У-1; 7 — сортировочный транспортер ЛТ-86; 8 — пульт управления; 9 — лесонакопитель; 10 — погрузчик ПС-3; 11 — запас хлыстов; 12 — штабеля сортиментов; 13 — разоблицатель бревен ЛТ-80

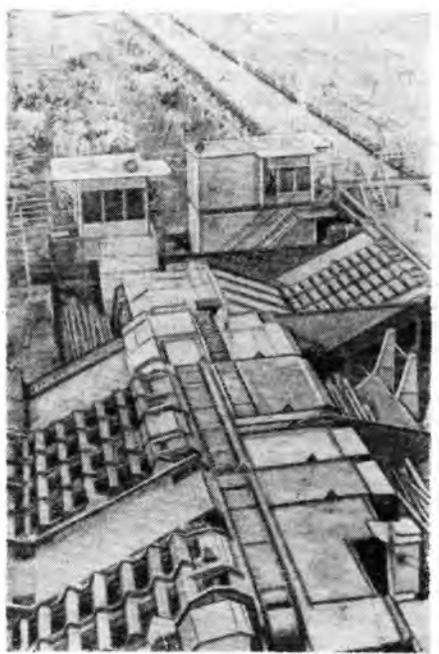


Рис. 2. Раскряжевочная установка Л-333

ря выработке немерных балансов длиной 2—7 м значительно увеличился выход деловых сортиментов. Кусковые отходы длиной менее 2 м, которые нельзя подавать на сортировочный транспортер, направляются на переработку в цех технологической щепы. В 1984 г. из отходов от раскряжевки выработано около 2 тыс. м³ технологической щепы.

Конструкция ограждающего устройства раскряжевочных станков позволяет собирать опилки. В 1985 г. их начали поставлять на гидролизный завод. Экономический эффект от внедрения этого мероприятия более 2 тыс. руб. в год.

Ритмичной работе нижнего склада во многом способствует своевременное проведение технического обслуживания и ремонта. Оборудование и механизмы обслуживают две бригады: одна (в составе шести человек) занимается профилактикой и ремонтом поточных линий, другая (из пяти человек) обслуживает грузоподъемные механизмы нижнего склада и других цехов. Запасные части изготавливают и ремонтируют в РММ сплавацка и в РММ головного предприятия. Создан и постоянно поддерживается запас быстрознашаивающихся запасных частей. Особое внимание уделяется контролю за состоянием узлов деталей оборудования при ежемесячных уходах. Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов позволяет поддерживать высокую техническую готовность оборудования.

В последние годы на нижнем складе активно действует творческая группа рационализаторов, в которую входят рабочие и ИТР. Подано и внедрено более 20 предложений, направленных на улучшение эксплуатации оборудования.

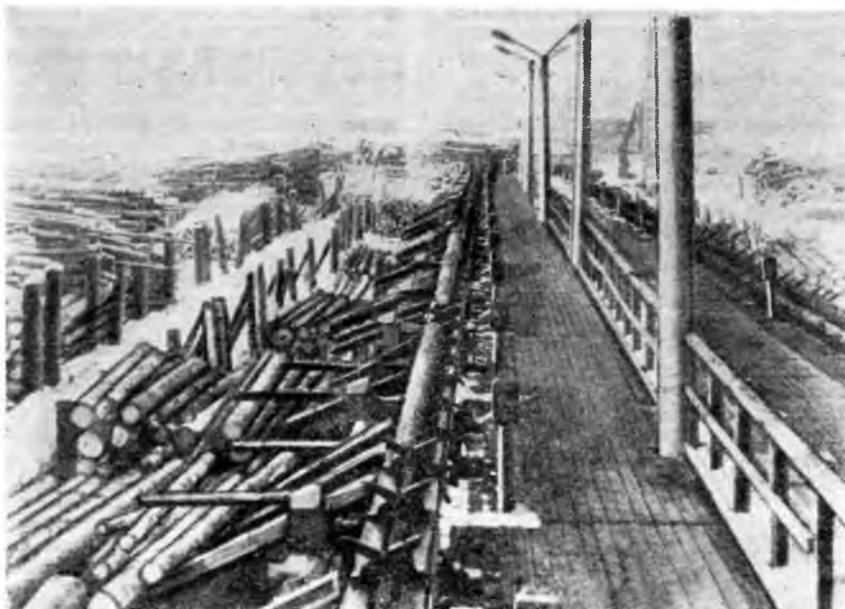


Рис. 3. Транспортер ЛТ-86

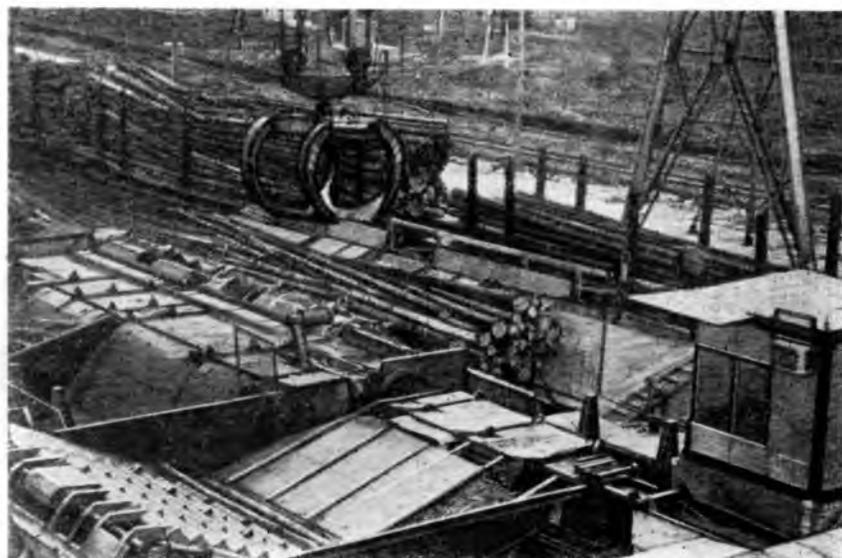


Рис. 4. Подача хлыстов на раскряжевку краном ЛТ-62

Наименование показателей	1984 г.	I полугодие 1985 г.
Объем раскряжевки, тыс. м ³	170,1	88,8
Выход круглых лесоматериалов, %	99,8	99,3
Годовая выработка механизмов, тыс. м ³ :		
ЛО-15С	91,6	42,6
Л-333	78,8	46,2
Производительность, м ³ :		
на машинно-смену		
ЛО-15С	115,4	139,7
Л-333	159,8	154,5
на чел.-день		
ЛО-15С	18,2	17,5
Л-333	17,8	17,2
Производительность труда на чел.-день по комплексу работ (без отгрузки готовой продукции), м ³	11,5	11,3
Себестоимость 1 м ³ , руб.	4,46	—
Средняя цена реализации 1 м ³ , руб.	3,03	4,75
Средний объем хлыста, м ³	0,23	0,23
Годовая выработка на 1 рабочего, м ³	3043	—

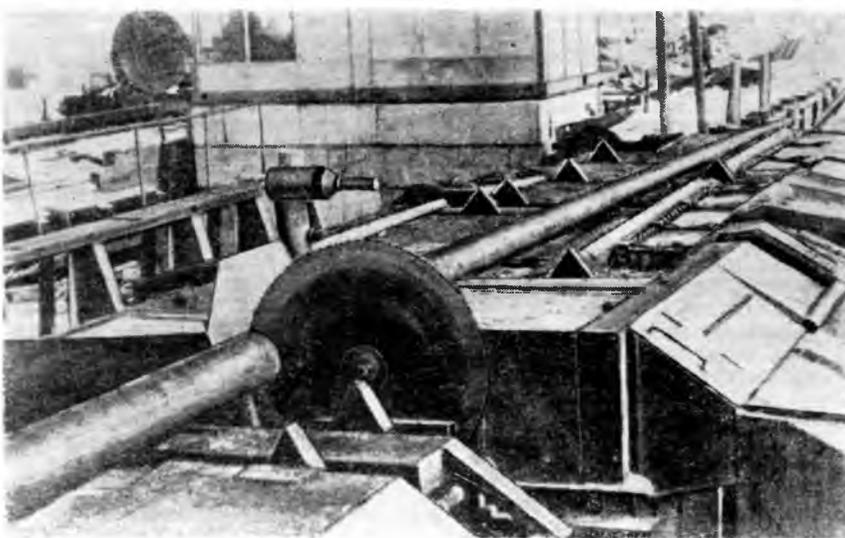


Рис. 5. Раскряжевка тонкомерных хлыстов на установке Л-333

повышение производительности труда и комплексное использование сырья, снижение простоев и улучшение условий труда.

Достижение высоких производственных показателей зависит от многих факторов, но успех дела решают рабочие кадры. Нелегко было, не имея достаточного опыта, при нехватке специалистов построить своими силами, ввести в эксплуатацию и осваивать производственные мощности. Но эта работа была успешно выполнена. В этом большая заслуга ветеранов и молодых рабочих. На вооружение была принята бригадная форма организации труда; рабочие осваивали смежные профессии. Из двух звеньев, работающих на одном потоке, создавались сквозные укрупненные бригады.

Сегодня все рабочие нижнего склада охвачены бригадной формой организа-

ции труда с распределением коллективного заработка по КТУ. Приведем несколько цифр. В четвертом квартале 1984 г. бригада В. М. Транезникова, выполнявшая план на 130% (выработка на чел.-день достигла 19,7 м³), признана победителем социалистического соревнования по Архангельсклеспрому. Выход деловой древесины составил на нижнем складе в 1984 г. 99,8% (см. таблицу). Успешно работает его коллектив и в 1985 г. План первого квартала (47 тыс. м³) выполнен на 108,7%, социалистические обязательства в честь 40-летия Победы — на 105,3%.

С внедрением средств механизации на нижнекладских работах и в деревообрабатывающем производстве появилась возможность устранить тяжелый физический труд. Женщины теперь работают крановщицами, операторами сортировочных транспортеров, станочницами

деревообрабатывающих станков. На производстве много молодежи. В двадцатой пятилетке планируется вывести нижний склад на проектную мощность.

Строительство нижнего склада возродило к новой жизни сплавной участок. Поселок получил реальные перспективы развития на будущее, а ведь в конце 70-х годов здесь резко сократился объем лесоперевалочных работ. В поселке строятся улучшенные арболитовые дома с водяным отоплением, развиваются сети водопровода и канализации. Планируется в ближайшее время построить новую столовую в комплексе с магазином-кулинарией. Все это, безусловно, положительно скажется на закреплении рабочих кадров и формировании стабильного трудового коллектива.

УДК 630*839—229.88.002.5

КОНЦЕНТРАЦИЯ КУСКОВЫХ ОТХОДОВ

НА НИЖНЕМ СКЛАДЕ

А. Я. ЧУВЕЛЕВ, ЦНИИМЭ, С. А. МУЗКАЕВ, Оленинский ЛПХ

По данным Гипролестранса, на нижних складах предприятий при раскряжке хлыстов на сортименты образуется в среднем до 3% отходов от обработанного объема, в том числе 2,5% откомлевок и вершинок и 0,5% опилок с мусором. ЦНИИМЭ был проведен анализ размерных характеристик (максимальный диаметр и длина) кусковых отходов древесины на Мостовском нижнем складе Оленинского леспромхоза с целью их дальнейшего использования. Результаты показали, что значения диаметра еловых откомлевок составляют 18—74 см, березовых и осиновых 14—68 см, а еловых, осиновых и березовых вершинок соответственно 6—44, 4—64 и 4—42 см. Длина откомлевок осины составляла 2—26, ели 2—30 и березы 2—42 см, а длина вершинок ели и осины 2—130 см, березы до 154 см. Объем комлевых кусков березы равнялся 0,001—0,017 м³, осины 0,001—0,021 и ели 0,001—0,053 м³, а вершинных отрезков до 0,051, 0,053 и 0,033 м³ соответственно.

На основании проведенного анализа размерных характеристик кусковых отходов древесины в ЦНИИМЭ было разработано устройство для их отделения от мусора. Устройство (см. рисунок) состоит из подающего цепного транспортера, бункера с двумя емкостями и решетки с амортизационным приспособлением. Вместо бункера можно установить рядом два скиповых погрузчика ПС-3. Устройство эксплуатируется на Мостовском нижнем складе Оленинского леспромхоза в составе двух поточных линий по первичной обработке древесины, включающих два козловых крана К-305И, две сучкорезные (ПСЛ-2А) и две раскряжевные (ПЛХ-3АС) установившие, выносные и поперечные транспортеры для деловых сортиментов, два сортировочных транспортера

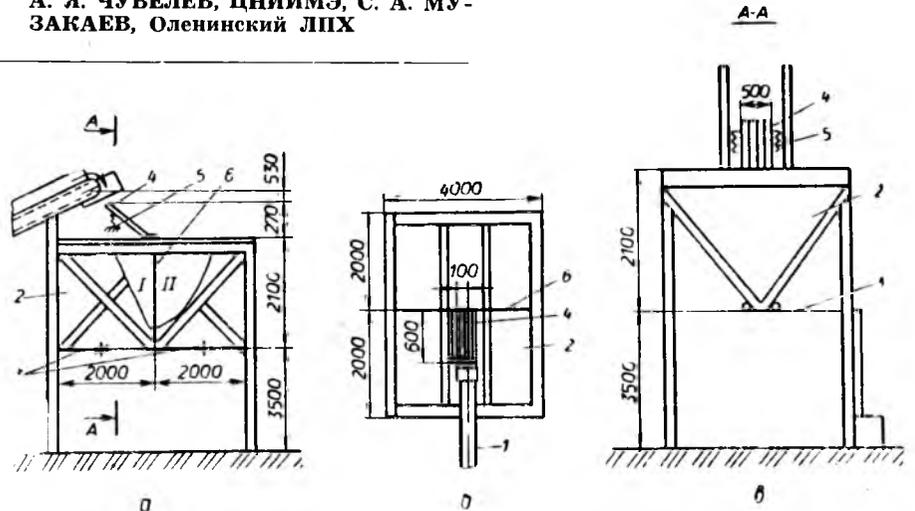


Схема устройства для отделения кусковых отходов от мусора:

а — вид сбоку; б — вид в плане; в — вид по А-А; 1 — транспортер для подачи кусковых отходов и мусора в бункер; 2 — двухсекционное устройство для отделения кусковых отходов от мусора; 3 — амортизационное приспособление; 4 — решетка для отделения кусковых отходов от мусора; 5 — амортизационное приспособление; 6 — перегородка между секциями бункера

ТС-7 с лесонакопителями, а также консольно-козловые краны ККУ-10, формирующие штабеля сортиментов. По продольным и поперечным транспортерам дрова подаются к узлу, включающему пилу АЦ-3 и гидроколун.

Образующиеся при первичной обработке деревьев кусковые отходы и мусор с помощью системы цепных транспортеров подаются в двухсекционное бункерное устройство для отделения кусковых отходов от мусора, которое работает следующим образом. По цепному транспортеру кусковые отходы и мусор поступают в бункер (см. рисунок), при этом основная масса мусора падает в емкость I, а древесные отходы с остатками мусора подаются на решетку, которая благодаря шарнирному соединению с бункером и амортизационному приспособлению вибрирует. В результате

этого остатки мусора через решетку подаются в емкость I, а кусковые отходы древесины в емкость II, после заполнения которых высыпаются (раздельно) в кузов самосвала.

При использовании устройства для отделения кусковых отходов технология первичной обработки древесины становится малоотходной. Внедрение его на Мостовском нижнем складе позволяет ежегодно получать дополнительно 500—600 м³ древесины, которая используется в качестве топлива. При переработке кусковых отходов на шепу рубильной машины МРБ-04 (ЦНИИМЭ) количество кусковых отходов можно довести до 3 тыс. м³ при годовом объеме раскряжки хлыстов 250 тыс. м³. С помощью указанного устройства можно также отбирать отходы тарных, шпалорезных и других цехов.

СОРТИРОВКА ХЛЫСТОВ ПЕРЕД РАСКРЯЖЕВКОЙ

С. Д. ПАРАМОНОВ, ЦНИИМЭ

В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

Различный породный, размерный и качественный состав заготавливаемых хлыстов затрудняет технологию их первичной обработки на нижних складах и у потребителя. Большое число сортиментов, вырабатываемых из хлыстов, влечет за собой значительные затраты на их сортировку и штабелевку, а также осложняет механизацию и автоматизацию производства. Технологию можно существенно упростить, а эксплуатационные затраты сократить, если обрабатывать более однородные (отсортированные) хлысты. Товарный выход круглых лесоматериалов и производительность машин при этом повышаются, а следовательно сокращаются затраты труда.

На лесозаготовительных предприятиях Минлесбумпрома СССР в настоящее время практикуется сортировка хлыстов на 2—3 группы по породам при валке леса машинами ЛП-19 и очистке деревьев от сучьев передвижными машинами ЛП-30Б и ЛП-33. Однако наибольший эффект достигается при сортировке по размерно-качественным признакам для поставки потребителям древесины в хлыстах или полухлыстах, а также при специализации технологии первичной обработки леса на нижних складах, представляющих потребителям сортименты. Потребители, получающие древесину в хлыстах, производят сортименты ограниченной номенклатуры. Сортировка хлыстов на несколько групп в этих условиях может обеспечить более высокий выход основных сортиментов, что позволит сократить объем поставки хлыстов и повысить эффективность их использования.

Проведенные в ЦНИИМЭ исследования показали, что при сортировке хлыстов наиболее существенными размерными признаками являются объем, толщина и длина хлыста, протяженность пиловочной зоны, сбежистость и кривизна, а качественными признаками — протяженность и толщина стволовой и напенной гнили, бессучковая зона и различные механические повреждения. На практике сортировка хлыстов по конкретному определяющему признаку зависит от породного и качественного состава древостоя, требований сортиментного плана предприятия и технологических возможностей машин и оборудования. С увеличением числа групп сортировки возрастают затраты на эту операцию, но одновременно повышается и экономический эффект на последующих операциях. С учетом конкретного сортиментного плана, размещения сортировочного узла (на нижнем складе или погрузочном пункте лесосеки), применяемой технологии оптимальное число групп сортировки хлыстов от 2 до 8.

Для сортировки хлыстов предлагается использовать манипулятор валочно-пакетирующей машины ЛП-19 с грузозахватным устройством ПЛ-20 (рис. 1), разработанным и изготовленным ЦНИИМЭ. Устройство монтируется вместо захватно-срезающего механизма машины. Возможно применение и других манипуляторов с грузовой моментом не менее 300 кНм, углом поворота 360°, оснащенных грузозахватным устройством типа ПЛ-20. Последнее служит для поштучного или группового захвата нерассортированных хлыстов с приемного стола или штабеля хлыстов, надежного удержания их при переносе манипулятором в накопителя, выравнивания торцов и упорядоченной укладки в пачки рассортированных хлыстов.

Накопитель хлыстов, представляющий собой сварную П-образную металлоконструкцию с торцевой стенкой, изготавливается переносным с учетом перемещения его вдоль фронта сортировки и отгрузки хлыстов. Число накопителей в сортировочном узле зависит от требуемой дробности сортировки хлыстов.

Наиболее целесообразная схема расстановки накопителей в виде веера представлена на рис. 2. Размер накопителя обеспечивает формирование пачки однородных хлыстов объемом 20—25 м³. Технология сортировки на нижнем складе следующая. Пачки хлыстов из зоны выгрузки краном ЛТ-62 подаются на приемный стол или укладываются в запас, откуда манипулятором раскладываются по соответствующим накопителям. По мере формирования пачек необходимого объема они подаются на отгрузку или укладываются в штабель запаса. Годовая выработка на одну машину при сортировке на шесть групп 150 тыс. м³, сменная производительность 300 м³, комплексная выработка на основных работах 150, с учетом всех работ 100 м³/чел.-день. Приведенные затраты 0,60 руб/м³.

На лесосеке для сортировки и погрузки целесообразно также приме-

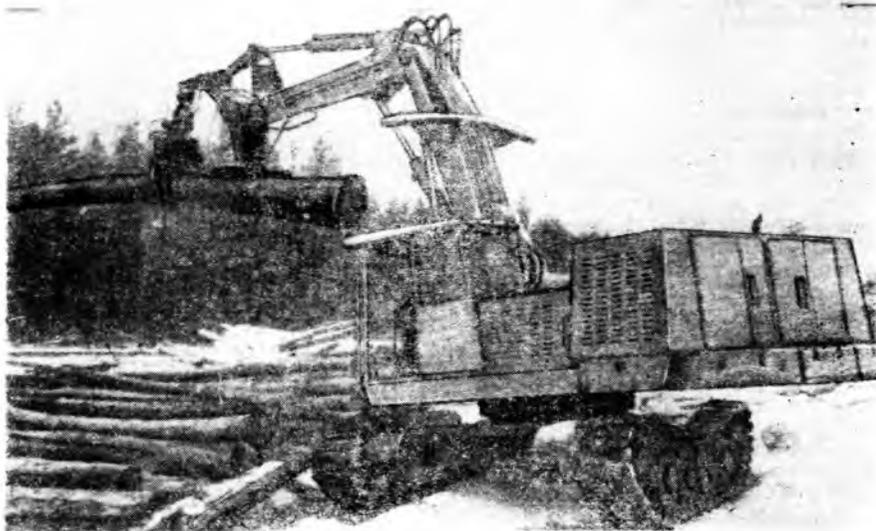


Рис. 1. Машина ЛП-19 с торцевым захватом ПЛ-20 на сортировке хлыстов

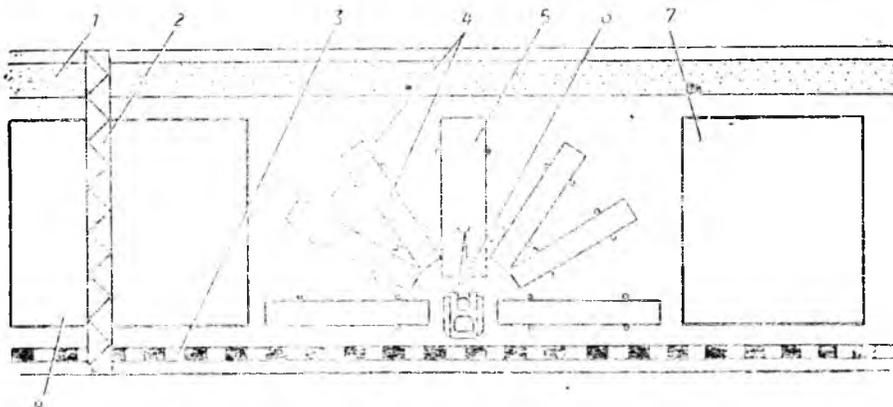


Рис. 2. Схема узла сортировки хлыстов на нижнем складе:

1 — лесовозная автодорога; 2 — кран ЛТ-62; 3 — тубинк МПС; 4 — накопители для хлыстов; 5 — приемный стол для хлыстов; 6 — манипулятор для сортировки хлыстов; 7 и 8 — штабель соответственно рассортированных и нерассортированных хлыстов

РЕЗЕРВЫ РАСКРЯЖЕВОЧНЫХ ЛИНИЙ

А. Д. ШУБИН, канд. техн. наук, Карельская АССР

Предприятия Кареллеспрома позже других объединений стали внедрять полуавтоматические линии раскряжевки хлыстов. Поэтому объем машинной раскряжевки в объединении (в 1984 г. он составил 22,1%) пока ниже среднего уровня по Главлеспрому. Средняя сменная производительность линий неуклонно возрастала и в 1984 г. достигла 105,6 м³. Выработка одной спичочной линии 34,6 тыс. м³ в год. В 1984 г. каждая линия отработала в среднем 216 дней при коэффициенте сменности 1,55.

Комплекс операций, выполняемых раскряжевочными бригадами Кареллеспрома, включает разгрузку лесовозного автопоезда, разделение пачки и поштучную подачу хлыстов на подающий транспортер, их раскряжевку (в некоторых случаях доочистку сортиментов от сучьев) и сортировку лесоматериалов. Наиболее высоких результатов добиваются укрупненные комплексы бригады, объединяющие рабочих первой и второй смен. Например, укрупненные бригады М. П. Карасова и Ю. П. Кивинена из Ругозерского леспромхоза в составе 16 и 14 человек раскряжевали в 1981 г. соответственно 70,46 тыс. и 60,22 тыс. м³, выработка на машиносмену составила 129,5 и 116 м³, что существенно превышает средние показатели по Кареллеспрому.

В то же время следует отметить, что на производительность раскряжевочных линий существенно влияют средний объем хлыста и количество резов в одном хлысте. Например, если уменьшить их на один рез (в каждом хлысте), то это сократит продолжительность цикла на 4—5 с, что позволит сэкономить за смену (при нормативном коэффициенте использования времени смены 0,75) 35 мин и выполнить дополнительно 52 цикла. При среднем объеме хлыста 0,25—0,30 м³ это даст ощутимую прибавку сменной производительности — 13—15 м³. Раскряжевочные установки в Кареллеспроме эксплуатируются в основном на прирельсовых нижних складах без дополнительного пильного блока. При обработке одного хлыста нередко делается 7—8 резов, что, безусловно, снижает сменную произ-

водительность линий. Вместе с тем имеются и значительные резервы улучшения их использования, о чем свидетельствует опыт передовых бригад.

Прежде всего следует улучшить использование годового фонда времени: увеличить количество дней работы и коэффициент сменности. Если только довести число рабочих дней использования линий (216 дней в целом по Кареллеспрому) до среднего значения передовых бригад (273) при коэффициенте сменности и сменной производительности, достигнутых в 1984 г. (1,55 и 105,6 м³), то годовой объем машинной раскряжевки возрастет приблизительно на 540 тыс. м³, или до 27% общего объема. А если увеличить коэффициент сменности до 2, то это прибавит еще около 750 тыс. м³, т. е. объем машинной раскряжевки превысит 35%. Практика работы укрупненных бригад М. П. Карасова, Ю. П. Кивинена, А. Н. Скрипача и других, работающих в две смены на один наряд, убедительно подтверждает их преимущества перед малыми. В последних много времени теряется из-за простоев в ремонте и ожидании ремонта. За 5 месяцев 1985 г. эти потери в Кареллеспроме достигли 1106 машино-смен (11,7% от количества отработанных). Наиболее часто выходят из строя гидронасосы, гидродоильники, манжеты, некоторые электротехнические изделия.

Немало резервов и в использовании времени смены. Нормативные затраты на подготовительно-заключительные работы, обслуживание рабочего места, технологические перерывы и т. п. составляют 105 мин за 7-часовую смену. Между тем в бригадах, где хорошо организован труд, эти затраты значительно ниже, например в бригаде Ю. П. Кивинена — более чем на 25 мин. Этого удается добиться благодаря широко практикуемой взаимозаменяемости, взаимопомощи на различных операциях (разгрузке лесовозного автопоезда, подаче хлыстов на подающий транспортер и т. п.). В передовых коллективах в этих операциях нередко участвует слесарь-наладчик. Можно сэкономить несколько секунд на каждом цикле путем своевременного подтягивания

хлыстов и подачи их в лоток подающего транспортера. Расстояние от комлей хлыстов на приемной площадке до пильного механизма обычно больше вершинного остатка хлыста, что позволяет загрузить лоток еще до того, как окончится раскряжевка предыдущего хлыста. Таким способом совмещается во времени раскряжевка двух последовательно подаваемых хлыстов. Кажется, выигрыш небольшой — 2—3 с, но за смену экономится время, достаточное для дополнительной раскряжевки 20—30 хлыстов. К сожалению, нередко бригады простаивают в ожидании хлыстов, теряя не секунды, а иногда минуты и даже часы. Частично допущенные потери рабочие компенсируют групповой раскряжевкой хлыстов: (в лоток подающего транспортера одновременно подаются 2—4 тонкомерных хлыста одинакового качества). Это еще один резерв повышения производительности. По данным КарНИИЛПа, групповая раскряжевка хлыстов диаметром до 16 см снижает время цикла в расчете на 1 м³ на 50% (диаметром до 20 см — на 44%). Эффект групповой раскряжевки возрастает, если организовать предварительную сортировку хлыстов на лесосеке. На предприятиях Карелии такой метод работ применяется при обработке сучьев машинами ЛП-30Б.

Таким образом, главный резерв повышения эффективности эксплуатации раскряжевочных линий — улучшение использования внутрисменного, а также годового фонда времени бригад. Это зависит от многих факторов — формы организации труда, квалификации рабочих, личности бригадира и т. п. Установлено, что укрупненные хозрасчетные бригады, которые распределяют коллективный заработок с учетом КТУ, умело и изобретательно выходят из самых трудных положений (при неисправности машин, простоях по организационно-техническим причинам и т. п.), сокращая потери внутрисменные, внутрицикловые. Например, Ю. П. Кивинен, возглавивший в 1977 г. сначала малую, а с 1980 г. укрупненную бригаду на раскряжевке древесины, добивается с тех пор ритмичной и высокопроизводительной работы коллектива. Эта бригада на протяжении всей одиннадцатой пятилетки в числе передовых в Кареллеспроме.

Чтобы привести в действие имеющиеся резервы в использовании раскряжевочных линий, необходимо, как этого требует партия, еще энергичнее вести воспитательную работу в коллективах, всемерно добиваясь при менения проверенных практикой прогрессивных форм организации и стимулирования труда.

нять машину ЛП-19 с захватом типа ПЛ-20 по следующей технологии. По обе стороны от уса для проезда машины ЛП-19 расчищаются полосы, к которым трелевочными тракторами подрелевываются пачки хлыстов и размещаются под углом 90° к оси дороги. Машина ЛП-19 (с захватом ПЛ-20), перемещаясь вдоль фронта погрузки, отбирает из пачки хлысты определенной породы и параметра и грузит их на автолесовоз, формируя пачку из однородных хлыстов. Одно-

временно с другой стороны от автодороги трелевочные тракторы создают их запас. При такой технологии годовая выработка на одну машину при сортировке на шесть групп составляет 150 тыс. м³, сменная производительность 300 м³, комплексная выработка на основных работах 150, с учетом всех работ 50 м³/чел.-день. Приведенные затраты 0,94 руб./м³.

Предварительные расчеты показывают, что применение на лесозаготовительных предприятиях описанных

выше технологий позволяет практически на всех последующих операциях первичной обработки леса (включая и транспорт) снизить стоимость 1 м³ на 1 р. 60 к. (до 3,8 руб. против 5,4). В этом случае стоимость обработки 1 м³ можно уменьшить на 11—12% от внедрения сортировки хлыстов на лесосеке и на 16—18% — на нижнем складе. Большой выигрыш в стоимости на нижнем складе получается за счет более высокой производительности машин.



УДК 630*848.658.011.54/56

НОВОЕ НА ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОМ СКЛАДЕ

Ф. А. ПАВЛОВ, канд. техн. наук, М. С. ГОРОДЕЦКИЙ, И. Н. ГОЛОВИН, СевНИИП

В одиннадцатой пятилетке объединением Архангельсклеспром и СевНИИПом был взят решительный курс на ускорение разработок и внедрение новых конструкций машин и оборудования, а главное — эффективных технологий для нижних складов. В результате осуществления только части мероприятий за последние 4 года трудоемкость комплекса нижнескладских работ снизилась на 12%, трудоемкость основных работ на 1 тыс. м³ вывезенного леса уменьшилась с 106 в 1980 г. до 91,3 чел.-дня, а в целом по комплексу работ с 135,2 до 118,6 чел.-дня.

Приступая к разработке нового оборудования, ученые СевНИИПа обратили внимание на низкую производительность линий ЛО-15С и ПЛХ-3АС при раскряжке тонкомерных хлыстов (средний объем хлыста в объединении 0,24 м³, а на отдельных предприятиях не превышает 0,2 м³). Установлено, что производительность поточных линий нижних складов можно значительно увеличить, если использовать раскряжевые установки слесерного или триммерного типа.

СевНИИПом разработана раскряжево-сортировочная установка слесерного типа ЛО-117, предназначенная для переработки хлыстов объемом не более 0,3 м³. В ее состав входят разобцишель хлыстов ЛТх-80С, роляганг с поперечным транспортером, слесер, спаренное автоматизированное устройство с пневмосбрасывателями, система уборки отходов. В установке использован новый способ ориентирования хлыста перед раскряжкой по границе пиловочной зоны, что позволяло увеличить выход пиловочника и уменьшить длину вершинных отрезков до 2 м.

В отличие от ЛО-105 на линии ЛО-117 исключена промежуточная перевалка сортиментов. Со слесера они поступают на два продольных сортировочных транспортера, каждый из которых специализирован на сортировку ограниченного числа сортиментов и при этом равномерно загружается. Основные параметры оборудования (масса, мощность двигателей, габарит) существенно уменьшены, благодаря чему стоимость оборудования ниже, эксплуатация его облегчена. Сборные металлоконструкции автоматизированного сортировочного устройства обеспечивают долговечность линии, а также ускоренный ее монтаж.

В 1984 г. в Луковецком леспромхозе на двух автоматизированных линиях ЛО-117 переработано 219,2 тыс. м³ хлыстов, в первом полугодии 1985 г. 147 тыс. м³. По сравнению с комплексом ЛО-15С+ЛТ-86, работающим успешно на славучастке Зеленец, производительность труда на чел.-день увеличилась в 1,4 раза и на раскряжево-сортировочных операциях достигла 48,8 м³.

В настоящее время в объединении работают четыре линии ЛО-117. В 1985 г. Плесецкий ремонтно-механический завод

начал промышленное изготовление линий ЛО-117. В ближайшие годы будет выпускаться 25—30 комплектов в год. В качестве варианта институтом разработана линия с триммерной раскряжевой установкой, в которой операции раскряжки и сортировки совмещены. Линия установлена на Турдеевской лесобирже.

СевНИИПом совместно с Вологодским ПКТБ разработана раскряжево-штабелевочная машина на базе трактора ТБ-1, предназначенная для приречных нижних складов с годовым грузооборотом до 60 тыс. м³. Машина подает хлысты из штабеля (поштучно или группой), раскряжевывает их на сортименты трех длин (4; 5,2; 6,1 м), укладывает в штабель высотой до 3 м и отсортировывает (при необходимости с прольсковой) тонкомерную древесину. Обслуживает ее один человек. Производительность машины на раскряжке и штабелевке древесины в Шенкурском леспромхозе в среднем составила 44,9 м³, на Турдеевской лесобирже 57 м³ (средний объем хлыста 0,24 м³). Она работает независимо от смежного технологического потока, причем одной-двумя машинами можно провести весь комплекс нижнескладских работ, использовать их на малых по площади участках вдоль рек. Применение машин данного типа позволит увеличить производительность труда на 20—40%.

Для нижних складов СевНИИПом предложены новые технологии и оборудование для поставки потребителям хлыстов славом и по железной дороге. Оборудование в составе линии подготовки сырья разрабатывается в виде модулей, которые в различном сочетании могут использоваться на целлюлозно-бумажных (например, на начковой раскряжке), лесопильно-деревообрабатывающих комбинациях и в леспромхозах. Поставка древесины в хлыстах позволяет реализовать на нижних складах безотходную технологию, а на комбинациях полностью перерабатывать всю древесную массу. Появилась возможность использовать лиственную древесину.

Вместе с тем по требованию потребителей хлысты должны быть рассортированы по породам, качеству и размерам, а при поставке славом — сформированы в единые транспортные пакеты, обвязанные специальными стропами. По новой технологии хлысты сортируются на нижних складах, если их поставляют на комбинаты. Опыт Светлогорского и Корниловского леспромхозов показывает, что на две группы хлысты можно сортировать с помощью сучкорезных машин ЛП-30Б. В Усть-Покшнбгском леспромхозе проходит испытания устройство (СевНИИП), обеспечивающее сортировку хлыстов на пять группоразмеров. Эксплуатационная производительность ее 36 м³/ч при среднем объеме хлыста 0,19 м³.

В 1978 г. СевНИИПом предложена безотходная технология при выработке пиловочного долготья (полухлыстов) и немерных балансов на приречных и прирельсовых нижних складах. Сущность ее заключается в следующем. Непосредственно на автопоезде у хлыстов отпиливают верхнюю часть и получают пакет пиловочного долготья длиной 10—15 м. Оставшуюся верхнюю часть раскряжевывают на немерные балансы длиной 3—6,5 м (при этом древесные отходы почти полностью исключаются). При работе по данной технологии можно достигнуть большего эффекта, если использовать специальный агрегат типа ДО-36 конструкции ЦНИИМЭ.

На прирельсовых нижних складах немерные балансы вырабатываются на линиях ЛО-15С и обычных раскряжевых площадках. При рациональной разметке и раскряжке верхняя часть хлыстов перерабатывается полностью. Немерные балансы, как и обычные, сортируются на хвойные и лиственные, и их количество в пачке должно быть не более 30%.

Новая технология позволяет увеличить выход круглых лесоматериалов в среднем на 1,5—3,5%, повысить производительность труда на раскряжке на прирельсовых складах на 10%, снизить захлапленность и пожароопасность складов. В 1984 г. в Архангельсклеспроме было выработано 179,9 тыс. м³ пиловочного долготья и 50 тыс. м³ немерных балансов. Трудоемкость нижнескладских работ на 1 тыс. м³ переработанной древесины снизилась на 40,7—51 чел.-день. СевНИИПом совместно с ЦНИИМЭ были разработаны технические условия на пиловочное долготье (ТУ 13-715—83) и немерные балансы (ТУ 13-826—85), а также инструкция по технологии их производства.

Институтом разработана и сдана в серийное производство машина для формирования хлыстовые пучки объемом до 50 м³, обвязывает и спускает их на воду. На Усть-Ваеньгском приречном нижнем складе в 1984 г. машиной сплочено 101 тыс. м³ хлыстов при средней производительности в смену 700,8 м³ и объеме пучка 45,6 м³. В ближайшее время машины ЛР-162 будут внедрены на Борецком, Зеленковском и Красноборском нижних складах. Объем работ по такой технологии возрастает до 550 тыс. м³.

Перспективной технологией на нижних складах предприятий, использующих в котельных топки на древесном топливе и поставляющих хлысты, является вывозка и переработка деревьев с кроной. Для внедрения такой технологии институтом созданы сучкорезные станки протяжного типа, пакеторасформировочная установка, сучкоборочные транспортеры и др. Комплект этого оборудования длительное время успешно эксплуатируется в Савинском леспромхозе. Вывозка деревьев с кроной при отработанной технологии снижает трудоемкость лесозаготовительных работ на 15%, объем заготавливаемой древесной массы увеличивается на 8,8% (из них 1,5—2% для использования на технологическую щепу).

Главным направлением своей работы мы считаем повышение эффективности на базе технического совершенствования лесозаготовок и внедрения безотходных технологий.

РАСКРЯЖЕВОЧНАЯ УСТАНОВКА К-89

Г. А. РАХМАНИН, А. А. АРХИПОВ, ЦНИИМЭ, В. И. СОКИКАС, В. Д. КАУРОВ, Иркутский филиал ЦНИИМЭ

ЦНИИМЭ и его Иркутским филиалом при участии СевНИИПа создана передвижная многоопильная раскряжевочная установка К-89 (рис. 1), предназначенная для нижних складов леспромхозов и бирж сырья лесоперерабатывающих предприятий грузооборотом более 150 тыс. м³ в год. Установка включает две опорные самоходные пневмоколесные тележки, грузозачное устройство манипуляторного типа, приемный стол, пильные механизмы, систему валцов для продольной ориентации хлыстов. Опорные тележки изготовлены из узлов серийно выпускаемых автомобильных респусков ГKB-9383. В качестве грузозачного устройства использован манипулятор валочно-пакетирующей машины ЛП-19, оснащенный специальным грузозахватом. Пильные механизмы с дифференциальным приводом конструкции СевНИИПа обеспечивают беззажимное пиление группы хлыстов. Привод всех механизмов установки — электромеханический или электрогидравлический.

При отработке технологии и испытаниях установки выполнялся следующий комплекс операций: выгрузка хлыстов с автолесовозов и одновременная укладка их в беспрокладочный штабель высотой не более 2,5 м колесным погрузчиком «Валмет» грузоподъемностью 25 т; раскряжевка хлыстов на сортименты с укладкой их в штабеля; разборка штабелей сор-

Наименование показателей	Величина показателей	
	по техническому заданию	фактически
Мощность установленных электродвигателей, кВт	350	400
Грузоподъемность грузозачного механизма на максимальном вылете, кг	2000	3200
Скорость перемещения установки, м/мин	3,30	3,30
Продолжительность, с:		
подачи грунны хлыстов на раскряжевку	53	55,1
выравнивания торцов	22	13,6
пиления	15	8,0
сброски сортиментов	10	16,3
Средний объем группы хлыстов за цикл раскряжевки, м ³	2,5	1,6
Производительность за 1 ч чистого времени, м ³	150	106
Масса, т	88,5	60
Удельное давление на покрытие, кг/см ²	не более 4	3,7—4

тиментов и подача их на сортировку или к цехам переработки погрузчиком «Валмет»; сбор и транспортировка верхних отрезков хлыстов к узлу переработки на щепу колесным погрузчиком ЛТ-163, очистка площадки от сыпучих отходов трактором с отвалом.

Раскряжевочная установка работает следующим образом. Из штабеля один или несколько хлыстов захватываются манипулятором и укладываются на приемный стол (рис. 2). Торцы их выравниваются с помощью приводных валцов с вин-



Рис. 1. Общий вид установки К-89



Рис. 2. Загрузка хлыстов на установку

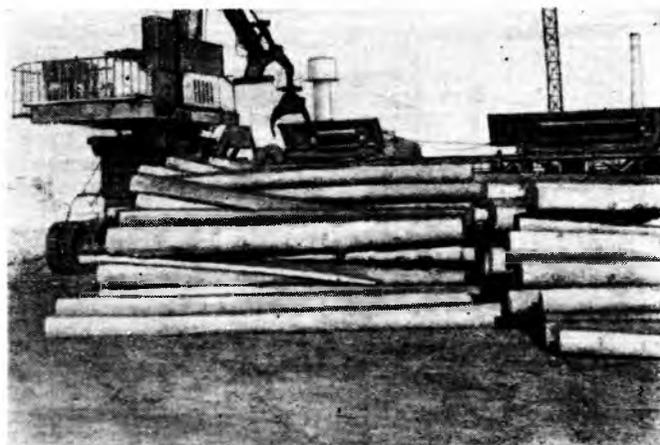


Рис. 3. Формирование штабелей за установкой

товой навивкой. Пилы, смонтированные под столом внутри рамы, надвигаясь на хлысты, раскряжевывают их по стационарной программе на сортименты длиной 5,5—5,5—6,5 м. Конструкция пильных механизмов позволяет производить эту операцию без принудительной фиксации хлыстов на столе. Программу раскроя хлыстов можно оперативно изменять благодаря перемещению пильных блоков по раме и установке на ней дополнительных блоков. Сортименты и верхние отрезки сбрасываются путем опрокидывания секций приемного стола с автономным приводом и формируются в штабеля (рис. 3) за установкой.

Продольная ориентация хлыстов, их раскряжевка и сброска сортиментов могут совмещаться по времени с захватом очередного хлыста из штабеля и его подачей на приемный стол. По мере разборки штабеля хлыстов в зоне действия грузозачного манипулятора установка перемещается таким образом, чтобы сортименты сбрасывались в пространство между рамой и штабелями. В результате за раскряжевочной установкой

КОМПЛЕКСНОЕ ОБНОВЛЕНИЕ

НИЖНЕГО СКЛАДА

А. Ф. ГОРБОВ, Архангельсклеспром

За годы текущей пятилетки на предприятиях объединения Архангельсклеспром осуществлен ряд мер по внедрению новых машин на лесосечных и нижнекладских работах, совершенствованию технологии транспорта леса, что позволило значительно сократить трудовые затраты на лесозаготовках и увеличить комплексную выработку с 524 м³ (1980 г.) до 570 м³ (1984 г.).

Производительность труда на лесозаготовках находится в прямой зависимости от механизации и автоматизации работ на нижних складах. На складах предприятий Архангельсклеспрома на раскряжевке, сортировке, штабелевке древесины и уборке отходов пока преобладают ручные работы. Лишь на 24 нижних складах из 177 осуществлена комплексная механизация работ на базе кранов и автоматизированных линий на раскряжевке хлыстов. Более чем на 30 нижних складах работы по сортировке и штабелевке выполняются ручным способом. Вместе с тем на вооружении нижних складов сегодня находятся 66 козловых кранов ЛТ-62, К-305, около 260 кранов КБ-572, ККС-10, около 300 лесоштабелеров и лесоукладчиков ЛТ-33, ЛТ-72 и 91 полуавтоматическая линия ЛО-15С и ПЛХ-3, четыре слешерных и две триммерных установки, около 400 сортировочных транспортеров (18 с автоматизированной сброской).

В механизации нижнекладских работ имеется ряд узких мест, сдерживающих рост производительности труда на этой фазе производства. В частности, слабо внедряются и используются рейферные захваты на штабелевке и погрузке леса. Одна из причин этого — недостаточное рейферных захватов типа ВМГ-5 (при ежегодной потребности 50 шт. нам выделяется 10, которые в основном идут на приречные нижние склады к кранам КБ-572).

Отсутствие до последнего времени автоматизированных транспортеров,

способных рассортировывать лесоматериалы малых диаметров, вынуждает выполнять эти операции вручную. На предприятиях объединения на сортировке ручным способом занято около 2,5 тыс. рабочих. С применением автоматизированной сортировки появится возможность высвободить более 1 тыс. человек.

Для крупных нижних складов, особенно лесоперевалочных баз, перерабатывающих хлысты, поступающие сплавом, схемы с продольным перемещением являются малоэффективными, требуют значительных площадей, затрудняют сбор и утилизацию отходов от раскряжевки. Как правило, эти вопросы недостаточно прорабатываются и решаются проектировщиками, что в свою очередь сказывается на производительности труда.

Существенное влияние на производительность полуавтоматических линий ПЛХ-ЗАС и ЛО-15С в нашей области оказывают средний объем и товарные качества хлыстов. Они ежегодно снижаются по мере сокращения объемов заготовки древесины в южных и освоения лесов в северных районах области (с 1965 по 1980 гг.

средний объем хлыста снизился с 0,27 до 0,22 м³). Заболоченность лесосек, которая достигает 42% от покрытых лесом площадей, предопределяет значительное количество маломерных хлыстов. Так, доля маломерного хвойного сырья диаметром 8—16 см в Светлозерском, Луковецком, Усть-Покшенском, Сийском леспромохзах составляет от 14 до 20%. Выход хвойного пиловочника по этим предприятиям немногим превышает 30%. В результате технология разделки хлыстов на линиях ПЛХ-ЗАС и ЛО-15С в лесах нашей области в 1,5 раза более трудоемка, чем в лесах с наличием в насаждениях сосны при среднем объеме хлыста 0,5 м³. Годовая выработка полуавтоматической линии ЛО-15С не превышает 50 тыс. м³, что ниже проектной мощности на 20%, и практически не растет. Поэтому, несмотря на проводимую реконструкцию нижних складов на базе полуавтоматических линий ЛО-15С, производительность труда растет крайне медленно, все еще остается высокой трудоемкость работ по раскряжке и сортировке хлыстов. Имея в виду малую эффективность полуавтоматических линий с продольным перемещением хлыстов, в объединении Архангельсклеспрома пошли по пути создания раскряжечных установок, в которых заложен принцип поперечного или комбинированного перемещения лесоматериалов в технологическом потоке. Установки такого типа были созданы специалистами Архангельсклеспрома и СевНИИПа и внедрены на ряде наших предприятий (более подробно об этом см. в других статьях этого номера). Показатели работы полуавтоматических линий на раскряжке хлыстов и сортировке лесоматериалов приведены в таблице.

Показатели	1980 г.	1983 г.	1984 г.	1985 г. (7 мес.)
Средний объем хлыста, м ³	0,23	0,22	0,22	0,20
Объем выполненных работ, тыс. м ³	2750	3595	4077	2693,5
Выработка на среднесписочный механнзм. тыс. м ³	38,3	43,9	48,6	29,9
Трудозатраты (на обработку 1000 м ³ вывезенной древесины) на нижне-кладских работах, чел.-дней	101,9	98,9	91,3	71,4
Выработка на чел.-день, м ³ в том числе на:	18,5	20,2	21,5	—
ЛО-117 с пневмосбрасывателями (Луковецкий леспромхоз)	—	—	36	38,1
слешере с ручной сброской сортиментов (Луковецкий леспромхоз)	—	25,1	27	26,1
слешере с автоматизированной сброской сортиментов (Подюжский леспромхоз)	—	—	—	29

формируются упорядоченные штабеля, которые разбираются челюстными погрузчиками «Валмет», ЛТ-163 и т. п.

Большинство основных параметров машины соответствует техническому заданию (см. таблицу). Ниже заданного уровня оказался объем группы хлыстов, подаваемых манипулятором на приемный стол установки за один цикл. Отклонение объема обусловлено несовершенством грузозахватного органа. В настоящее время его конструкция усовершенствована. Вследствие заниженного объема группы хлыстов при групповой раскряжке не была достигнута и расчетная производительность. Кроме того, на первой стадии испытаний не использовалась

возможность совмещения отдельных операций цикла. После соответствующей доработки производительность установки составит 150—155 м³/ч, а сменная выработка не менее 600 м³.

Благодаря групповой раскряжке хлыстов установкой К-89 ее производительность практически не зависит от среднего объема хлыста, что делает ее пригодной для различных регионов страны независимо от характеристики насаждений. Возможность изготовления установки в виде крупных блоков и поставки их к месту монтажа позволяет резко сократить трудозатраты на ввод ее в эксплуатацию.

В объединении разработана и утверждена программа реконструкции нижних складов действующих предприятий на XII пятилетку. Объем автоматизированной раскряжевки хлыстов планируется увеличить до 8 млн. м³. На нижних складах запланировано внедрить 57 линий по раскряжевке хлыстов, в том числе 22 раскряжевно-сортировочные установки ЛО-117 конструкции СевНИИП. В 1985 г. будут смонтированы две такие раскряжевно-сортировочные установки. Для механизации штабелевочно-погрузочных работ на нижних складах планируется установить 62 башенных и консольно-козловых крана. Все это позволит высвободить на нижних складах с ручных работ более 2,5 тыс. рабочих. Для увеличения объема поставки потребителям древесины в хлыстах в объединении намечен и осуществляется комплекс мероприятий.

Реконструированы для отгрузки хлыстов нижние склады Сийского, Светозерского и Луковецкого леспромпхозов. На этих складах установлено шесть кранов ЛТ-62, а на нижнем складе Усть-Покшеньгского леспромпхоза — специальное оборудование для сортировки хлыстов конструкции СевНИИП. Для транспортировки хлыстов по железной дороге парк платформ-хлыстовозов увеличен объединением до 280 шт.

Для приемки и переработки хлыстов на сплавацке Зеленец построен выгрузочно-разделочно-сортировочный узел в составе кранов ЛТ-62, ККС-10 и полуавтоматических линий ЛО-15С и Л-333.

Осуществлена реконструкция Устьваеньгского приречного склада с расчетом на ежегодную береговую сплотку 170 тыс. м³ леса. В ходе реконструкции выполнен значительный объем дноуглубительных работ, смонтированы три крана ЛТ-62, установка для сплотки хлыстовых пакетов ЛР-162 конструкции СевНИИП с устройством для весового обмера пакетов хлыстов. Аналогичная технология

внедрена на приречном складе Корниловского леспромпхоза.

Организована береговая сплотка хлыстов на 16 водосъемных плотбищах и восьми незатопляемых приречных нижних складах. Внедрение попородной сортировки хлыстов с помощью сучкорезных машин ЛП-30Е обеспечивает целевую поставку хлыстов определенной породы потребителям.

На Турдеевской лесобирже построен крупный механизированный выгрузочно-раскряжевно-сортировочный комплекс (мощностью по переработке 500 тыс. м³ хлыстов в год), в состав которого входят две установки ЦЛР-160 с четырьмя полуавтоматическими линиями ЛО-15С, шесть кранов ЛТ-62, пять кранов ККС-10. Внедрен весовой метод обмера сортиментов, отгружаемых автотранспортом. В 1984 г. введена в эксплуатацию раскряжевно-сортировочная установка конструкции СевНИИП производительностью 200 тыс. м³ хлыстов в год. Выгрузка хлыстов на Турдеевской лесобирже возросла с 28,9 тыс. м³ (1977 г.) до 311 тыс. м³ (1984 г.). При этом цена реализации 1 м³ сортиментов возросла с 15,65 руб. (1979 г.) до 22,03 руб. (1984 г.).

Разработана проектно-сметная документация на строительство комплекса по приемке и переработке хлыстов в Маймаксанском лесном порту.

Усилия ученых и ИТР направлены на механизацию и автоматизацию сброски бревен с транспортеров. В настоящее время автоматизированная сброска внедрена на 13 транспортерах полуавтоматических линий. Необходимо автоматизировать сброску бревен еще на 80 транспортерах, что позволит высвободить до 400 рабочих.

Будут реконструированы 6 приречных нижних складов у магистральных рек с целью перевода на круглогодичную береговую сплотку леса. Существующие зимние плотбища расширены до годового объема в 365 тыс. м³, подготовлены новые зимние плотбища, рассчитанные на

сплотку 305 тыс. м³ в год. Предусмотрены берегоукрепление и дноуглубительные работы в районе 6 приречных складов.

Основная масса древесины в условиях Архангельской области доставляется потребителям водным путем. Поэтому особые меры принимаются по обеспечению сохранности древесины при сплаве. К ним относятся:

широкое использование возможностей зимней сплотки хлыстов и сортиментов, в том числе лиственных, тонкомерной хвойной древесины без пролыски и бревен с выходом гнили на оба торца;

введение третьей длины (5 м) для балансов хвойных пород и выработка пиловочника из комлевой части хлыстов без оторцовки скоса пропила комлевой части;

освоение отходов на приречных складах молевых рек и пуск их в сплав в микропакетах, улучшение отбора некондиционной древесины на рейдах;

ежегодное увеличение объемов подъяма затонувшей древесины не менее чем на 115 тыс. м³;

повсеместная береговая сплотка балансов нестандартных длин, получаемых при раскряжевке вершинной части хлыстов. Инициатором этой технологии является Ленский леспромпхоз, которым за зимний сезон 1983—1984 гг. выработано, сплочено и сдано без потерь Котласскому ЦБК 3 тыс. м³ балансов нестандартных длин по цене 24,4 руб. за кубометр. Получен экономический эффект в сумме 60 тыс. руб. Опыту этого предприятия последовали целый ряд других.

Оценивая сделанное, мы осознаем, что у нас много еще нерешенных вопросов, велики резервы для дальнейшего повышения эффективности производства, экономии лесоматериалов за счет ускорения технического перевооружения наших предприятий, совершенствования техники и технологии.

ОНЕЖСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД

подготовил комплект цветных

учебно-технических плакатов

по устройству тракторов ТБ-1 и ТДТ-55А

Комплект из 22 плакатов может служить учебным пособием для студентов технических вузов, техникумов, слушателей школ механизаторов, курсов трактористов, работающих на тракторах «Онежец», а также машинистов трелевочных машин.

Заказы направлять по адресу: 185017, КАССР, Петрозаводск, Онежский тракторный завод, ЖСЦ.

Плакаты высылаются наложенным платежом в месячный срок. Цена комплекта 15 руб.

ПОГРУЗОЧНОЙ ТЕХНИКЕ — ПОЛНУЮ НАГРУЗКУ

Н. Т. ГОНЧАРЕНКО, канд. техн. наук, ЦНИИМЭ

В снижении трудоемкости погрузочно-разгрузочных операций на лесосеках, нижних складах в цехах переработки лесоматериалов и при проведении ремонта наряду с созданием более производительного оборудования немаловажное значение имеют организационные мероприятия, поскольку они существенно влияют на эффективность производства как при внедрении новой техники, так и использовании эксплуатируемой в промышленности. Хотя уровень механизации труда на погрузочно-разгрузочных работах на лесосеках достиг почти 100%, а численность рабочих сократилась с 13 до 5% общего их числа (см. рисунок), здесь имеются еще значительные резервы. Анализ показал, что за 15 лет средняя годовая выработка на списочный лесопогрузчик на базе тракторов Челябинского, Алтайского и Онежского тракторных заводов снизилась на 10;3 и 2,5 тыс. м³ соответственно. По состоянию на 1.01.1985 г. в лесозаготовительной промышленно-

сти находилось в эксплуатации 430 лесопогрузчиков первого, 6600 второго и 1150 третьего типа. Расчеты показывают, что только из-за снижения годовой выработки ими не погружено более 26 млн. м³. При этом указанные выше годовые выработки в 1984 г. достигнуты при коэффициенте использования лесопогрузчиков первого типа 0,39, второго 0,46, третьего 0,49. Таким образом, за счет повышения коэффициента использования лесопогрузчиков только на 10% высвободилась бы почти 1 тыс. лесопогрузчиков. Достигнуть этого можно, поскольку коэффициент технической готовности лесопогрузчиков всех типов существенно превышает коэффициент использования и в 1984 г. составил соответственно 0,62, 0,69 и 0,76.

Следовательно, имеются реальные возможности повысить производительность без материальных затрат только благодаря организационным мероприятиям. Прежде всего для этого необходимо обеспечить лесопогрузчики транспортными средствами и создать запасы древесины на погрузочных пунктах. Там, где нельзя применить концентрированный метод рубок, работу мастерского участка можно организовать следующим образом. Бригады заготавливают и трелюют хлысты (деревья) к лесовозной дороге или усу. Лесопогрузчик направляется на этот участок после создания здесь достаточного запаса древесины, затем его перебрасывают на другой участок.

На разгрузке лесоматериалов с лесовозных автопоездов применяются различные средства (РРУ-10М, кабель-краны, тракторные толкатели, козловые краны К-305 и ЛТ-62), однако они имеют те или иные недостатки и не исключают ручной труд. Наиболее полно предъявляемым требованиям отвечает козловой двухконсольный кран ККЛ-32. Благодаря его опорам стоечного типа можно переносить пакет хлыстов или сортиментов с одной консоли на другую. Пространственная подвеска крана позволяет более точно ориентировать груз, а механизм поворота разворачивает его на нужный угол. Под консолями крана и в пролете можно уложить запас древесины в 2,5—3 раза больший, чем у К-305Н и ЛТ-62 при одинаковой длине подкрановых путей. Наличие двух консолей длиной по 12 м позволяет значительно улучшить планировку и технологию нижних складов. Этот кран принят к серийному производству, однако пока

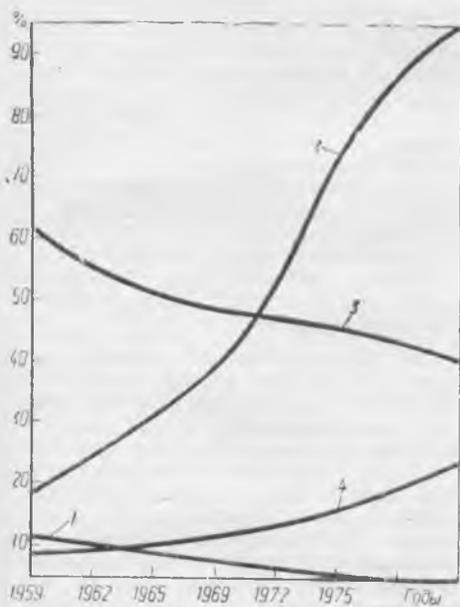
не выпускается.

При погрузке лесоматериалов на платформы, оборудованные постоянными вагонными металлическими стойками, особенно эффективны грейферы. Объем ручных работ сводится к минимуму, отпадает необходимость в установке стоек и использовании увязочного реквизита разового пользования. Время разгрузки такой платформы, например на Котласском целлюлозно-бумажном комбинате, всего 6—8 мин (а полувагона, загруженного с применением увязочного реквизита, 35—40 мин). Однако в настоящее время только 19,4% кранов оснащены грейферами.

С 1985 г. начато серийное производство козловых двухконсольных кранов ККЛ-16 грузоподъемностью 16 т. Кран предназначен в основном для механизации погрузки лесоматериалов в пакеты. Четыре трубчатые опоры его установлены на ходовые тележки. К верхней части опор V-образной формы с помощью соединительных осей крепится пролетное строение, представляющее собой сплошную конструкцию с электросварной трубой в центре и двумя балками двутаврового сечения. На балки укладываются рельсы для перемещения грузовой тележки с захватом и кабиной. Груз поднимается однобарабанной лебедкой с приводом от электродвигателя. Для отключения двигателя лебедки при установке поворотной траверсы в крайнее верхнее положение служит концевой выключатель типа ВУ-250.

Кран ККЛ-16 оснащен специальным (зажимным) захватом для пакетов, состоящим из двух торцующих щитов, жестко прикрепленных к балкам. Последние с помощью роликов могут скользить по раме, на которой установлен механизм привода движения челюстей. Захват в горизонтальной плоскости разворачивается с помощью устройства, установленного на грузоподъемной траверсе крана. Электроэнергия на кран ККЛ-16 подается по гибкому кабелю, наматываемому на барабан. Грузоподъемность захвата 12,5 т, рабочая скорость при подъеме груза 0,224, передвижении крана 1,1, передвижении тележки 1,19 м/с, повороте груза 1,09 мин⁻¹. Пролет крана 32 м, высота подъема груза 11 м. Если масса пакета превышает 12,5 т (при пакетировании березовых и лиственных лесоматериалов длиной более 6 м), то захват заменяется четырех- или восьмикрюковой подвеской. При отсутствии стропов захватом можно штабелевать и грузить лесоматериалы россыпью, в этом его существенное преимущество перед другими моделями.

Значительное влияние на снижение трудоемкости и повышение уровня механизации на погрузочно-разгрузочных работах может оказать массовое внедрение манипуляторов. В 1985 г. начато серийное производство универсальных навесных манипуляторов ЛВ-184 (50 кНм), ЛВ-185 (70 кНм), ЛВ-186 (110 кНм), которые можно монтировать на тракторе, автомобиле и устанавливать стационарно.



Динамика уровней механизации труда и численности рабочих на погрузочно-разгрузочных работах:

1 и 2 — изменение соответственно численности рабочих и уровня механизации труда на погрузке лесоматериалов на лесосеке; 3 и 4 — изменение соответственно численности рабочих и уровня механизации труда на штабелевно-погрузочных работах на нижних складах

ПАКЕТИРОВАНИЕ — ПУТЬ

К СНИЖЕНИЮ ТРУДОЕМКОСТИ ПОГРУЗКИ

Ю. А. КОТЕЛЬНИКОВ, В. И. ИГНАТОВ, ЦНИИМЭ

Пакетирование лесоматериалов — один из эффективных способов повышения производительности труда на погрузочно-разгрузочных работах, увеличения статической нагрузки подвижного состава за счет исключения реквизита разового пользования, повышения культуры складского хозяйства. Однако этот способ используется не в полной мере ввиду низкого уровня механизации процессов формирования, штабелевки, погрузки и выгрузки пакетов.

При переводе предприятий на пакетный способ поставки лесоматериалов возрастают трудозатраты на нижнем складе, которые не компенсируются повышением производительности труда при отгрузке. С другой стороны, себестоимость перевозки 1 м³ круглого леса по железной дороге на расстоянии 1500 км составляет 1,6 руб., что в 8—10 раз превышает затраты, связанные с подготовкой груза к отправке в пакетированном виде. Этот фактор является определяющим при выборе способа повышения статической нагрузки вагонов. В условиях дефицита рабочей силы в лесозаготовительной отрасли основным критерием роста объемов пакетирования является снижение трудозатрат за счет механизации, автоматизации и роботизации ручных операций при формировании, обвязке, штабелевке и погрузке-выгрузке пакетов.

В последние годы определились основные направления механизации формирования пакетов на лесных складах и лесоперевалочных базах. При сортировке круглых лесоматериалов автоматизированными продольными транспортерами целесообразно формировать пакеты непосредственно в лесонакопителях с помощью передвижных манипуляторных устройств. Такими устройствами можно оснастить каждый третий действующий нижний склад с минимальными затратами на реконструкцию и приобретение дополнительного оборудования. Преимущество формирования пакетов в лесонакопителях — минимальные трудозатраты на придание пачке бревен формы и размеров транспортного пакета. С помощью манипуляторов можно механизировать все операции формирования пакета: уложить бревна равномерно по ширине и высоте лесонакопителя, развернуть некоторые из них для придания пакету прямоугольной формы, выровнять торцы, устранить перекосы. Манипулятор, установленный на тележ-

ку, перемещающуюся по рельсовому пути параллельно сортировочному транспортеру, позволяет сформировать в пакеты до 200 м³ лесоматериалов в смену.

Перспективным, на наш взгляд, является создание сортировочно-пакетирующих устройств на складах со слешерной и пачковой раскряжевкой хлыстов. В основе их работы лежит принцип отбора из пачки, полученной при раскряжке, сопутствующих сортиментов и переформирование оставшейся в пачке древесины в транспортный пакет. При подсортировке хлыстов по породам или группам толщины получаются пачки сортиментов двух-трех наименований с преобладанием основного, что позволяет отобрать сопутствующие сортименты без пересортировки всей пачки. На этих операциях может быть также применен манипулятор, установленный на передвижной тележке.

Механизация нижнескладских работ в настоящее время основана на системах однооперационных машин с индивидуальным управлением. Дополнительная операция по формированию пакета влечет за собой внедрение соответствующего оборудования, увеличение численности рабочих и снижение комплексной выработки. Новое оборудование хотя и облегчает труд, но не сокращает численности работающих. Учитывая это, ЦНИИМЭ приступил к разработке многооперационной машины, конечной фазой которой будет формирование транспортного пакета заданных размеров. Для облегчения нагрузки оператора часть рабочего цикла предполагается переложить на плечи промышленного робота.

Наибольший эффект от пакетирования достигается в том случае, когда пакет, сформированный у грузоотправителя при первичной обработке леса, многократно перегружается без переформирования и в первоначальном виде поступает к потребителю. В большинстве случаев пакет лесоматериалов, сформированный у отправителя непосредственно в вагоне, претерпевает изменения еще до выгрузки из него. Такое положение сложилось в результате несогласованности действий различных министерств, занятых решением проблемы пакетирования. Так, МПС начало выпуск многооборотных полужестких стропов для пакетов массой до 15 т. Минтяжмаш до сих пор не приступил к производству кранов повышенной грузо-

подъемности для погрузки таких пакетов, а Минстройдормаш не организовал изготовление пакетоформирующих машин для нижних складов. В результате отправители вынуждены формировать пакеты из длинномерных лесоматериалов в вагоне, а получатели, не имеющие кранов достаточной грузоподъемности, расформировывать эти пакеты в вагоне и выгружать лесоматериалы россыпью.

Конечно, сложившееся положение временное, однако и при оснащении предприятий упомянутой техникой уровень механизации труда на погрузочных работах останется на уровне 50%. Это связано с тем, что конструкция применяемых многооборотных полужестких стропов не позволяет механизировать такие операции, как раскладка стропов в лесонакопителе, замыкание верхней стяжки стропа, прицепку пакета к грузозахвату крана и отцепку его. Проблематично также создание механического грузозахвата для выгрузки пакетов из полувагонов.

Для доведения уровня механизации труда на штабелевочно-погрузочных работах до 100% следует комплексно решать вопросы создания средств обвязки — скрепления пакетов и механических крановых грузозахватов для погрузки и выгрузки пакетированных лесоматериалов. В этой связи необходимо еще раз тщательно обосновать применение несущих многооборотных полужестких стропов с учетом опыта их многолетней эксплуатации и условий работы. Известно, что под действием распорных сил и веса пакета жесткие вертикальные тяги стропов испытывают предельную изгибающую нагрузку в сочетании с растяжением. Поэтому ресурс до списания стропов составляет 160 циклов, что соответствует двухлетнему сроку службы. Продолжительность эксплуатации стропов можно увеличить в несколько раз (а также уменьшить их металлоемкость), если они будут воспринимать только распорные усилия пакета, а нагрузку, возникающую от веса пакета, переложить на механические грузозахваты. Решение этой проблемы сулит значительный народнохозяйственный эффект.

Габариты пакетов, сформированных в многооборотных стробах типа ПС, позволяют поставлять лесоматериалы железнодорожным и водным транспортом, но исключают перевозки на автомашинах. Это существенный недостаток пакетной системы, ликвидировать который можно с помощью стропа, позволившего бы при минимальных затратах переформировывать пакет для изменения его габаритных размеров. Для решения проблемы пакетных перевозок лесоматериалов необходимо объединить усилия научных, конструкторских и проектных организаций МПС, Минлесбумпрома, Минстройдормаша, Минтяжмаша и др. Только при этом условии проблема будет решена на высоком техническом уровне и в кратчайшие сроки.

СОВЕРШЕНСТВУЕМ ОБМЕР И УЧЕТ ДРЕВЕСИНЫ

П. А. МЕРКУРОВ, канд. техн. наук, СевНИИП

В 1984 г. СевНИИПом проведен анализ применяемых способов обмера древесины на предприятиях Архангельсклеспрома. Результаты показали, что древесина в хлыстах и полухлыстах (пиловочное долготье) обмеряется групповым геометрическим методом по разработанным институтом таблицам, круглые лесоматериалы — в основном поштучно (в соответствии с ГОСТ 2292—74) с определенном объеме по таблицам ГОСТ 2708—75. При береговой и навигационной плотке, а также автомобильной доставке сортиментов потребителям с Турдеевской лесобиржи лишь незначительная доля круглых лесоматериалов обмеряется групповым методом (весовым и геометрическим).

Поштучный (ручной) обмер связан с повышенной трудоемкостью. При геометрическом обмере хлыстов на вывозке и штабелевке трудозатраты в зависимости от грузооборота лесовозной дороги составляют 4,5—8,5 чел.-дня на 1 тыс. м³. При использовании весового метода по сравнению с геометрическим они снижаются вдвое (например, при грузообороте дороги 500 тыс. м³ в год трудозатраты соответственно составляют 2,5 и 1,25 чел.-дня).

Однако групповые методы обмера древесины применяются пока в незначительных объемах. Например, на предприятиях Архангельсклеспрома только 18% годового объема заготовки и вывозки древесины обмеряется таким способом, остальная — поштучно вручную, причем круглые лесоматериалы (около 36,7% годовой вывозки) при навигационной плотке замеряются повторно геометрическим методом. Повторно замеряется древесина и на штабелевке, сброске в воду и погрузке лесоматериалов в вагоны МПС. Учетчики на лесозаготовительных предприятиях составляют от 7,5 до 12%, на лесосплавных — от 11,2 до 16,5% общего числа рабочих основного производства.

С целью сокращения пунктов повторного обмера и снижения трудозатрат необходимо прежде всего специализировать лесозаготовительные предприятия на поставке одного вида сырья (хлысты и полухлысты или сортименты) с применением однотипных технологических схем и механизмов на нижескладских работах. Во-вторых, следует выбрать рациональные методы и средства обмера и учета древесины, унифицировать их по однотипным технологиям и сократить повторный обмер.

Одним из прогрессивных групповых методов является весовой, позволяющий автоматизировать обмер древесины. Геометрический метод по точности измерения уступает весовому, изготовление автоматизированных устройств для его реализации усложнено, особенно при обмере хлыстов. Однако в настоящее время геометрический метод широко

применяется при обмере хлыстов и полухлыстов (особенно при поставке их во двор потребителя), а также круглых лесоматериалов при береговой плотке и на лесосплавных рейдах. В дальнейшем, при серийном выпуске весовых устройств геометрический метод на лесозаготовительных предприятиях необходимо заменить весовым. Это позволит разработать и внедрить систему сквозного автоматизированного обмера и учета древесины, начиная с заготовки и кончая переработкой в пунктах потребления.

Рассмотрим наиболее рациональные технологические схемы работы леспрохозов Архангельсклеспрома, сплавающих лес в Северодвинском бассейне. В настоящее время древесина по всему комплексу лесозаготовительного производства в основном обмеряется учетчиками сплавных контор. На нижних складах древесина, поступающая с лесосеки, принимается и учитывается по маркам (кодам), нанесенным на комлевых торцах вала хлыстов. При сдаче древесины в хлыстах в сплав в межнавигационный период пункт обмера располагается в районе подштабельных мест на промежуточном складе, в навигационный период — на участке береговой плотки и сброски на воду. Штабелевка хлыстов на промскладе — пакетная (с помощью кранов ЛТ-62), обвязка пакетов производится на лесовозном транспорте, обмер — геометрический с определением объема по таблицам СевНИИП. С обмерочного пункта в межнавигационный период хлысты на лесовозном транспорте поступают на штабелевку и на зимнее плотбище для плотки пучков (на разгрузке, транспортировке и плотке при использовании сплотно-транспортных или транспортно-штабелевочных агрегатов хлысты вторично не обмеряются). Объем пучков по маркам, нанесенным на торцах вазов бракером-приемщиком в пункте обмера, определяет учетчик на плотбище. Он заполняет почеленную фактуру на каждый пучок, учитывает лесосплавной табеляж, объем выполненных за смену работ по каждой бригаде и составляет отгрузочную спецификацию на секции плота. В навигационный период этот учетчик находится на участке береговой плотки хлыстов и выполняет такие же работы.

Для контроля и оперативного управления технологическими процессами с помощью ЭВМ и радиосвязи на промскладе можно использовать оперативно-обмерочный пункт с системой управления «Транслес», разработанной КарНИИЛПом. На лесозаготовительных предприятиях, поставляющих хлысты в сплав, при геометрическом обмере системе учета и управления технологическими процессами будут обслуживать четыре человека (оператор «Транслеса», два

бракера-приемщика и учетчик). При выработке пиловочного долготья (полухлыстов) и немерных балансов потребуются еще один бракер-приемщик для ручного обмера. При весовом методе обмера хлыстов и полухлыстов в смену достаточно оператора и одного-двух бракеров-учетчиков. Весовая установка размещается на промскладе, управление осуществляется с оперативно-обмерочного пункта (ООП). Для леспрохозов, работающих на базе УЖД и временной зимней дороге, для перевода хлыстов и полухлыстов на весовой обмер требуются две установки (автомобильные и железнодорожные весы) с управлением ими из одного ООП.

В леспрохозах, поставляющих древесину в сортиментных пучках сплавом, приемка и учет на заготовке, погрузке и вывозке хлыстов производится на нижнем складе. При раскрывке хлыстов бракеры-приемщики (по два человека на каждую бригаду) обмеряют сортименты поштучно с определением объема по ГОСТ 2708-75. В зимний период сортиментные пучки из лесонакопителей отвезят сплотно-транспортными агрегатами ЛТ-158А на подштабельные места или на зимнее плотбище, в навигационный период — к берегу реки для сброски на воду. Учетом круглых лесоматериалов в пучках дополнительно занимаются три бракера-приемщика в смену (штучный обмер по ГОСТ 2708—75).

Для лесозаготовительных предприятий с рассматриваемой технологией мы рекомендуем весовой метод обмера древесины с помощью установки конструкции СевНИИП и ЦНИИлесосплава, позволяющей взвешивать лесовозные автопоезда и транспортные агрегаты. Измерительным устройством в ней служит аналого-цифровой преобразователь. Управляется установка из оперативно-обмерочного пункта, в состав которого входит система управления «Транслес». Систему учета и управления обслуживают в смену оператор и один-два бракера-учетчика.

Для учета и учета молевой древесины по технологическим участкам необходим весовой метод с использованием автомобильных и крановых весов с управлением из ООП. Во избежание повторного обмера необходимо определять объем каждого штабеля круглых лесоматериалов при их штабелевке. В навигационный период краны сбрасывают древесину на воду из штабелей по нарядам, выписанным на каждый из них. Весовой метод обмера древесины с использованием автомобильных, железнодорожных и крановых весов необходим и в леспрохозах, отгружающих древесину в вагонах МПС.

С внедрением обмера древесины весовыми устройствами с автоматической записью отпадает необходимость в контрольных замерах древесины в пунктах приплава при сдаче-приемке плотов. В этом случае контроль за определением (уточнением) и применением коэффициентов перевода массы в объем и оценкой качества па лесозаготовительных и лесосплавных предприятиях должен осуществляться лесной инспекцией. Следует по возможности упорядочить поставку древесины, т. е. для каждого лесоперерабатывающего предприятия вывозить ее из определенных леспрохозов.

Окончание на стр. 26.



УДК 630*848.658.011.54/56

БЕСФУНДАМЕНТНО-

БЛОЧНЫЕ

КОНСТРУКЦИИ

А. Н. ГРОВОВ, В. Б. ЛЕОНТЬЕВ,
НИИПлесдрев

Технологические потоки первичной обработки леса на базе системы машин ИНС, надежно зарекомендовавшие себя в эксплуатации, вместе с тем требуют значительных капиталовложений на строительные-монтажные работы, причем около 60% затрат приходится на сооружение фундаментов, эстакад, площадок обслуживания и т. п. Расходы на их строительство иногда в 2—3 раза превышают стоимость технологического оборудования, ввод линий в эксплуатацию продолжается в среднем 1,5 года, велики затраты ручного труда.

НИИПлесдревом разработаны бесфундаментно-блочные секции, представляющие собой легкие несущие металлоконструкции заводского изготовления, позволяющие заменить монолитные фундаменты и эстакады. В секциях предусмотрены посадочные места для установки и крепления соответствующего технологического оборудования и элементов верхнего строения. Секции (по пять-шесть комплектов ежегодно) выпускаются Тюменским ремонтно-механическим заводом. В комплект входят секции под оборудование полуавтоматических линий ЛО-15С и разгрузочной эстакады с элементами для размещения разгрузочно-растаскивающего устройства типа РРУ-10М, блоки для размещения гидрооборудования линии (они одновременно служат опорой кабины операторов линии ЛО-15С и гидроманипулятора ЛО-13С), элементы эстакады сортировочного транспортера с секцией под его приводную станцию. Масса комплекта около 40 т, отдельных секций не более 3,5 т. Секции универсальны, позволяют реализовать любые компоновочные решения, предусмотренные типовыми проектами, независимо от исполнения технологических потоков.

В настоящее время технологические потоки на основе бесфундаментно-блочных секций работают на семи предприятиях Тюменлеспрома. В ряде леспром-

хозов они находятся в стадии монтажа. Основной объем работ по сооружению технологических потоков на базе блочных секций (от раскладки опорных элементов до частичного монтажа верхнего строения) в основном осуществляет Западно-Сибирское монтажно-наладочное управление. На предприятиях лишь подготавливают бульдозером основание (планировка площадки и разравнивание дризирующего грунта толщиной около 30 см) и сооружают верхнее деревянное строение. В зависимости от несущей способности грунта для этого используют либо песок, укрепленный щебнем, либо только щебень. Опорными элементами служат деревянные двухконтные бруска толщиной 15 см. В Пионерском леспромохозе для этой цели применяли отслужившие срок дрижные железобетонные плиты.

Монтаж бесфундаментно-блочных секций заключается в установке их на опорные элементы и сборке в единое целое с помощью болтовых соединений и сварки. Благодаря оборудованию секций посадочными местами под узлы и агрегаты линии, элементами для размещения и крепления поднастильных балок, направляющих брусков значительно сокращается время на монтаж технологического оборудования и верхнего строения. Уровень механизации при строительстве довольно высок, причем используются машины общего назначения. Так, для раскладки опорных элементов применяют лесотабелеры, для установки секции — автокраны или краны, обслуживающие технологические потоки.

Применение блочных секций заводского изготовления позволяет значительно уменьшить затраты на сооружение технологических потоков. Отсутствие фундаментов и эстакад позволило предприятиям не только отказаться от таких дефицитных строительных материалов, как бетон и сборный железобетон, но и уменьшить материалоемкость основания технологического потока, а следовательно, и затраты на приобретение и доставку их к месту строительства. В таблице приведены некоторые технико-экономические показатели строительства технологического потока (для условий Тюменской области) на основе монолитных фундаментов и в блочном исполнении.

Бесфундаментно-блочные секции в леспромохозах объединения начали внедрять в 1980 г. Первый технологический поток на их основе был пущен в эксплуатацию в начале 1981 г. в Советском лесопромышленном комбинате. По дватри года работают технологические линии в бесфундаментном исполнении на Кондинском лесопромышленном комбинате и в Южно-Кондинском леспромохозе. В 1984 г. ими раскряжевано более 400 тыс. м³ хлыстов. За период эксплуатации бесфундаментно-блочных секций неисправностей, принципиально исключающих возможность использования таких конструкций, обнаружено не было. Результаты проверки показали, что в первый год наблюдается небольшая осадка грунтового основания, однако она не превышает 2—3 см и не оказы-

Наименование показателей	Потоки	
	на основе фундаментов	на базе блочных секций
Продолжительность строительства, год	1,5	0,4—0,5
Расход материалов:		
металл, т	36	44
бетон, т	455	—
лесоматериалы, м ³	270	140
песок, щебень, м ³	155	425
Удельная материалоемкость, кг/м ³	9,4	2,0
Удельная металлоемкость, кг/м ³	0,5	0,6
Трудоемкость строительства, чел.-дн.	2300	830
Капитальные вложения, тыс. руб.	140	106
В том числе стоимость секции, тыс. руб.	—	18

вает влияния на работоспособность технологического оборудования.

Применение бесфундаментно-блочных секций позволяет в 2—3 раза сократить затраты предприятий на производство строительного-монтажных работ, в 3—4 раза — сроки по вводу полуавтоматических линий в эксплуатацию. Низкая балансовая стоимость блочных оснований, простота их конструктивного исполнения положительно влияет и на затраты, связанные с эксплуатацией технологических потоков, себестоимость производства круглых лесоматериалов. Использование бесфундаментных конструкций позволило уменьшить приведенные затраты на выработку 1 м³ сортиментов на 0,13—0,15 руб.

На предприятиях объединения начали широко использовать фермы со списанных кранов, которые выполняют роль бесфундаментно-блочных секций. Две полуавтоматические линии ЛО-15С на их основе успешно эксплуатируются в Южно-Кондинском леспромохозе, одна — в Зеленоборском.

Ускоренный ввод в эксплуатацию полуавтоматических линий способствует получению дополнительной товарной продукции, сокращению затрат на производство лесоматериалов. В 1984 г. экономический эффект от внедрения технологических потоков в бесфундаментном исполнении в Тюменлеспроме составил около 166 тыс. руб.

ИЗ ОПЫТА МОНТАЖА СОРТИРОВОЧНЫХ

ЛЕСОТРАНСПОРТЕРОВ ЛТ-86

И. Т. ДВОРЕЦКИЙ, ЦНИИМЭ

С начала серийного производства на предприятия отрасли поступило 500 автоматизированных сортировочных лесотранспортеров ЛТ-86 и ЛТ-86А, из которых введено в работу лишь около 70%. Однако в ряде мест и установленные транспортеры не дают должной отдачи из-за ошибок, допущенных при проведении строительных и монтажных работ. В связи с этим при внедрении данного оборудования следует обязательно учитывать особенности его конструкции и применять рациональные приемы выполнения строительномонтажных операций. Можно выделить следующие этапы работы: разработка проекта привязки (со строительной документацией); подготовка к строительству и монтажу оборудования; строительство; установка механических узлов; монтаж системы управления; наладка узлов лесотранспортера и устройств системы управления; обкатка лесотранспортера и ввод его в эксплуатацию. Важно также своевременно и квалифицированно подготовить обслуживающий персонал — операторов, слесарей, электриков-наладчиков.

Основой для разработки проекта привязки служит типовый проект Гипролестранса № 411-1-98 (1980 г.), однако в каждом конкретном случае следует учитывать производственные условия предприятия (размеры строительной площадки, состав потока, наличие смежных установок, сортиментный состав лесопроизводства, ее размерные характеристики и др.). Немаловажен выбор строительных материалов, особенно эффективен сборный железобетон.

Строительство фундамента натяжной станции ЛТ-86 обычно не вызывает затруднений, необходимо лишь выдерживать его соосность с эстакадой и проверить высотную отметку относительно привода транспортера Б22-У1. Фундамент же приводной станции более сложен, включает подрамник, соответствующий форме привода в плане. По отношению к оси лесотранспортера подрамник размещается с учетом направления сброса сортиментов (левым или правым). Рама привода лесотранспортеров различных периодов выпуска несколько отличается, поэтому, если оборудование еще не получено, удобнее использовать промежуточный подрамник (упрощенной формы) для компенсации отклонений и уменьшить отметку фундамента (на высоту подрамника).

Корректировка размеров из-за значительной протяженности эстакады лесотранспортера приводит к большим затратам, поэтому в строитель-

ных чертежах не следует менять типовые размеры материалов (брусев, балок и др.), особенно их поперечных сечений. Так, уменьшение высоты продольных брусев эстакады на сборном железобетоне (рис. 1) затрудняет установку механизмов открывания. Обследования показывают, что на практике подобные замены допускаются довольно часто и иногда приводят к неработоспособности смонтированного лесотранспортера.

Конструкции зданий операторских на разных предприятиях также отличаются. Наиболее распространены здания в два этажа из бруса, или первый этаж из кирпича, второй — из бруса. Иногда, второй этаж с каркасной обшивкой сооружается на стойках-опорах. В последнее время применяются одномодульные кабины операторов ВО-88 заводского изготовления. Для их установки требуется только упрощенное основание с соответствующей отметкой по высоте.

При размещении операторской (со стороны лесонакопителей) следует точно выдерживать проектное расстояние от стены до оси лесотранспортера, отметку пола второго этажа для обеспечения обзорности переходного (загрузочного участка). Перекрытия первого этажа нельзя связы-

вать с конструкцией эстакады, иначе вибрация от транспортера передается на пульт и рабочее место оператора. Выход из операторской должен быть на безопасном расстоянии от ближайшего лесонакопителя.

Значительно отличаются на практике и конструкции лесонакопителей из-за применения различных строительных материалов, размеров сбрасываемых лесоматериалов, типа грузоподъемного оборудования, способов пакетирования рассортированного леса. Например, при использовании кранов ККС-10 лесонакопители могут быть приспособлены под стропы, торцовый или радиальный грейфер, для формирования пакетов, реже — для работы с погрузчиками-штабелерами. На сплавных предприятиях в лесонакопителях должны формироваться пачки повышенного объема (кратной сплочной секции). При создании пачки объемом, соответствующим грузоподъемности крана, высота лесонакопителя должна быть не менее 1,8 м, но не превышать 2,2 м для уменьшения кострения пачки. Ширина лесонакопителя по верхним концам стоек 2,4—2,6 м. Важное значение имеет также правильное размещение лесонакопителей лесотранспортера ЛТ-86 и их стоек по длине эстакады. Стойки можно устанавливать только после монтажа фотореле с механизмами открывания траверс.

На практике часто применяют строительные конструкции лесотранспортеров ТС-7 (на железобетонном основании) под установку оборудования ЛТ-86 и ЛТ-86А. Однако при этом строительная часть ТС-7 требует значительной доработки: уточнения отметок фундаментов станций (особенно натяжной) с учетом высотной привязки с приводом Б22-У1; обеспе-

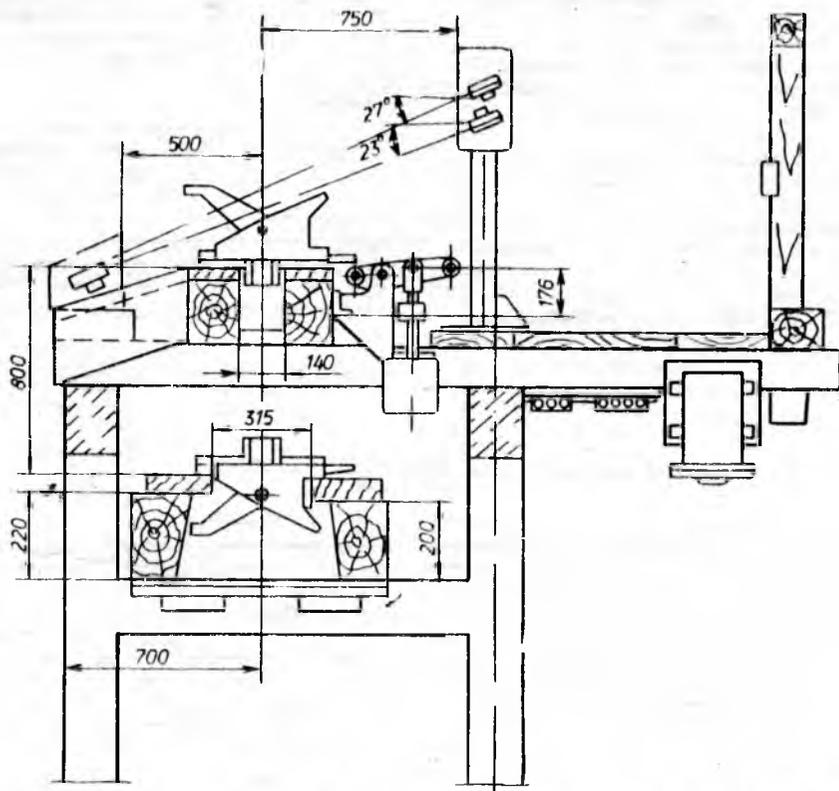


Рис. 1. Поперечное сечение эстакады при применении железобетона

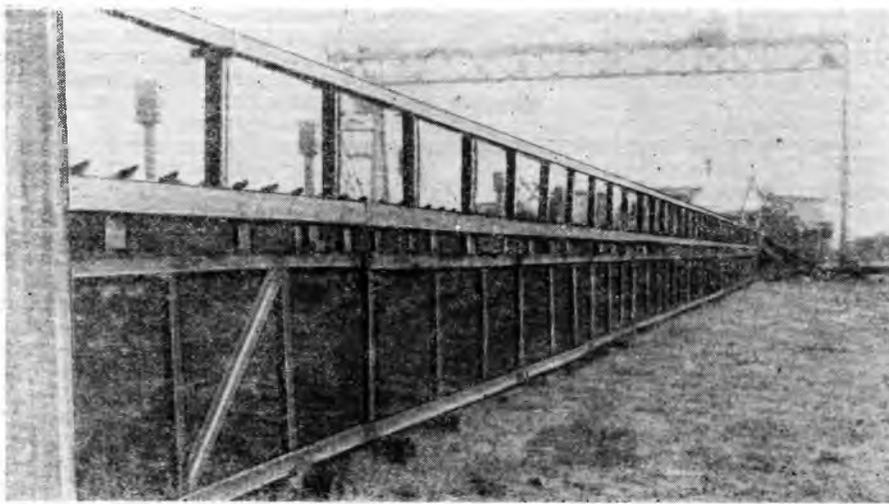


Рис. 2. Общий вид рамноблочной секционной конструкции основания лесотранспортера

чения соосности ЛТ-86 и Б22-У1, поскольку ось ТС-7 несколько смещена; изменения поперечных размеров верхней и нижней ветви.

Наибольший положительный эффект достигается при использовании рамноблочных секционных (бесфундаментных) оснований заводского изготовления (рис. 2). Под секции, установленные на площадке после планировки и уплотнения грунта и соединенные между собой болтами, укладываются поперечные брусья (лафеты). Затем на металлическом каркасе крепятся деревянные поперечины верхнего строения и брусья верхней и нижней ветви. Натяжная и приводная станции также имеют только рамные основания. При таком способе резко сокращаются трудозатраты и сроки строительства, исключаются ошибки и неточности, снижается доля ручного труда. Один из вариантов типового проекта на лесотранспортер ЛТ-86А предусматривает использование этого метода.

Монтаж лесотранспортера начинают с подготовки оборудования, проверки его комплектности. При установке натяжной станции и привода проверяют правильность их стыковки с эстакадой по высоте (нижней и верхней ветвью) и выдерживание продольной оси. Механизмы открывания

траверс крепят одновременно с размещением опор и корпусов фотореле (осветителей и светоприемников). Особенно точно следует выдерживать установочные размеры — расстояние от оси фотореле (от его луча) до начала горизонтального участка штанги механизма открывания и высоту механизма от верхней плоскости досок продольных брусьев. На вертикальной плоскости брусьев, на которой крепятся механизмы, должны быть исключены уступы на стыках брусьев и значительные отклонения ее от продольной оси лесотранспортера.

Цепь с траверсами (отдельными плетями по три-пять траверс) собирают на трапе или на нижней ветви эстакады. Укладывать собранный тяговый орган на верхнюю ветвь следует только после установки механизмов открывания, иначе доступ к креплениям углов механизмов будет затруднен. Цепь нужно обкатывать до установки переходного лотка с роликом и замыкателей защелок и рычагов натяжной станции. Это облегчает ее установку в случае схода со звездочки натяжного туера. Сходы цепи могут вызываться неточной установкой (по оси) звездочки туера при регулировке натяжения цепи или кривизной в плане отдельных

(некачественных) участков тяговой цепи. Перед обкаткой следует убедиться в отсутствии зацепов, проверить проход траверс на натяжной и приводной станциях, отрегулировать положение штанг механизмов открывания.

Одновременно с монтажом механических узлов лесотранспортера размещают и крепят устройства системы управления — пульт, электрошкаф, стабилизатор, симисторные выключатели, корпуса фотореле, трансформаторы питания осветителей, флажковый и дистанционный выключатели, сирены.

Следующий этап — взаимная коммутация устройств системы управления, разделка и прокладка кабелей (силовых и цепей управления). Наиболее ответственная операция — подготовка и заливка эпоксидным компаундом мест разделки кабелей цепей управления. От качества этих работ зависит надежность и работоспособность всей системы управления, ошибки здесь трудноустраняемы. Необходимо помнить, что при минимальной температуре нельзя работать на открытом воздухе с кабелями, имеющими полихлорвиниловую изоляцию. Перед включением узлов лесотранспортера следует в соответствии с инструкцией по монтажу системы управления провести работы по наладке всех устройств и полностью выполнить указания инструкции.

Таким образом, успешное освоение лесотранспортеров ЛТ-86 и ЛТ-86А зависит в первую очередь от качественной разработки проекта привязки, монтажа и наладки. Отдельные предприятия и объединения освоили и успешно внедряют новую технику на сортировке лесоматериалов. Так, в объединении Забайкаллес накоплен большой опыт успешной эксплуатации лесотранспортеров. В Онежском леспромхозе Архангельсклеспрома лесотранспортером ЛТ-86 рассортировано более 100 тыс. м³ в год. Весь обслуживающий персонал прошел обучение и аттестацию в лесотехнических школах.

В 1984 г. на автоматизированных лесотранспортерах в отрасли рассортировано более 15 млн. м³ лесоматериалов. Однако для существенного сокращения ручных работ на сортировке количество выпускаемого оборудования требуется увеличить более чем в 2—3 раза.

Окончание статьи П. А. Меркурова. Начало на стр. 23.

Для крупных целлюлозно-бумажных комбинатов, например Архангельского, для контрольной проверки при сдаче-приеме плотов можно рекомендовать (по опыту Финляндии и Швеции) кубатурники типа КП-2 конструкции СевНИИП, реализующие гидростатический метод определения объема. С помощью такого кубатурника за сутки с 10%ной контрольной проверкой можно принять до пяти плотов общим объемом 150 тыс. м³. Трудозатраты на обмере составят до 6 чел.-дней. Гидростатический метод измерения объема древесины —

один из самых точных.

На лесобазах древесину следует обмерять по технологическим операциям с помощью автомобильных весов (например ЦЛС-115). При выгрузке из воды и штабелевке хлыстовых пакетов древесины учитывается по данным объема пакетов (пучков), указанного в сопроводительных документах предприятием-поставщиком. Аварийные пакеты необходимо обмерять на лесовозном автопоезде на автомобильных весах.

Объем сортиментов при раскряжке и отгрузке определяется на автомобиль-

ных весах при поставке их потребителям автотранспортом. Переход на весовой метод обмера круглых лесоматериалов в 1984 г. позволил Турдеевской лесобирже только на раскряжке и отгрузке высвободить 18 человек. В настоящее время на учете лесоматериалов по указанному комплексу работ здесь в сутки заняты три оператора и старший бракер-приемщик. Для управления технологическими процессами на Турдеевской и других аналогичных лесобиржах следует внедрить систему «Транслес».



УДК 630*323.4

ПРОГРАММНАЯ РАСКРЯЖЕВКА ХЛЫСТОВ

Б. М. ЗАЛИВКО, ЦНИИМЭ

В связи с растущим объемом автоматизированной раскряжевки хлыстов актуальной становится задача облегчения труда оператора раскряжевочных установок. На высокопроизводительных установках он производит более 1000 операций в смену, оценивает размер и качество обрабатываемого хлыста в соответствии с требованиями заданных сортиментов и планом их выпуска.

Облегчить работу оператора, повысить производительность и сократить количество ошибок позволяет программная раскряжевка хлыстов. Для ее внедрения необходимо прежде всего выявить относительно однородные группы хлыстов, определить ведущие сортименты для каждой из них. В этом случае оператор по отличительным признакам сможет установить типоразмер поступающего хлыста и выбрать соответствующую схему раскряжевки.

В Игирминском леспромхозе (Иркутсклеспром) работает установка ЛО-30 с программной раскряжевкой хлыстов. Данные о сырье, сортиментном плане собраны по определенной форме и обработаны на ЭВМ М-222 в ЦНИИМЭ. Для определения параметров сырья была сделана выборка хлыстов общим объемом 156,7 м³ (средний объем хлыста 1,27 м³). Ста-

тистические показатели признаков хлыстов приведены в таблице (значительная изменчивость признаков 5,6 и 8 объясняется отсутствием таких зон).

Пригодность хлыстов для выработки сортиментов характеризуется размерами зоны соответствующей древесины. На первом этапе расчетов определяли зоны различной толщины и качества хлыстов в соответствии со стандартами на круглые лесоматериалы. По результатам исследования были рассчитаны следующие удельные объемы зон хлыстов: первого сорта 34,5% (крупная 27,6, средняя 6,9%); второго сорта 15,6 (крупная 9,4, средняя 6, мелкая 0,2%); третьего сорта — 21,4 (крупная 17,2, средняя 3,7, мелкая 0,5%); четвертого сорта 7; технологическая древесина 21,5%.

План леспромхоза включал следующие сортименты: 41% пиловочника 13 шпального кряжа, 23 балансов, 7 балансов четвертого сорта, 5 столбов 11% технологического сырья. Для выполнения сортиментного плана и обеспечения высокого выхода товарной продукции намечено использовать зоны хлыстов для получения определенных сортиментов. Последние планировали выработать из зон, имеющих следующий удельный суммарный объем: пиловочник — зоны первого сорта крупная и средняя второго сорта крупная (43,8%); шпальный кряж — зона третьего сорта крупная (17,2%), столбы — зона второго сорта средняя (6%); балансы — зона второго сорта мелкая, третьего сорта средняя и мелкая (4,5%); балансы четвертого сорта (7%).

Зона технологической древесины в выборке хлыстов в 2 раза превышала потребность плана. Недостаток балансов частично восполнялся за счет попадания в них древесины средней толщины. Размеры зон характеризуют однородность хлыста и пригодность его для выработки определенных сортиментов. Их использовали в качестве исходных данных для установления однородных групп хлыстов.

Было выявлено девять групп хлыстов (см. таблицу). Характерными признаками групп являются: 1 — значительная зона бесчучковая (13 м); 2 и 8 — небольшие толщина хлыста (до 28 см) и размер пиловочной зоны (12—15 м); 3 и 6 — большая толщина хлыста; 4 и 9 — стволовая гниль и механические повреждения; 5 — значительная пиловочная зона (27 м); 7 — гниль по всему хлысту, обломан-

ная вершина (30 см).

Характерные признаки хлыстов определяются оператором визуально (для автоматизации этой операции. Облегчения его работы и повышения точности оценки в дальнейшем необходимо разработать датчики). Хлысты однородной группы характеризуются наличием одной-двух преобладающих зон и сортименты, получаемые из них, являются ведущими. При выборе схем раскряжевки предусматривают максимальный объем ведущих сортиментов. Только из зон, непригодных для их выработки, получают отсутствующие сортименты.

Для каждой группы хлыстов определены ведущие сортименты, имеющие максимальную величину зоны: 1 — пиловочник; 2 — столбы; 3, 5, 6 — шпальный кряж; 4 и 9 — балансы четвертого сорта; 7 — технологическая древесина; 8 — балансы. Зоны предназначенные для выработки ведущих сортиментов, начинаются от комля хлыстов, поэтому в схемах раскряжевки следует предусматривать первоочередную выработку ведущего сортимента.

В Игирминском леспромхозе круглые лесоматериалы имеют следующие длины: шпальный кряж 5,5 м, остальные сортименты 6,5 м. В связи с этим можно объединить группы хлыстов, раскраиваемые на лесоматериалы длиной 6,5 м (1; 2; 4; 7; 8 и 9).

Для выработки шпального кряжа используются 3; 5 и 6 группы хлыстов, отличительными признаками которых являются значительная толщина (40 см и более) и небольшая бесчучковая зона. Расчеты показали что для выполнения плана из хлыстов группы 3 необходимо выработать по одному, а из групп 5 и 6 — по два шпальных кряжа. При этом древесина первого сорта используется преимущественно для получения пиловочника. План по балансам выполняется за счет отсортировки лесоматериалов третьего сорта толщиной 14—24 см.

Программная раскряжевка хлыстов может повысить на 10—15% производительность труда оператора на раскряжевке при рациональном использовании обрабатываемого сырья. Оптимальные программы раскряжевки можно получить на ЭВМ по разработанным программам применительно к конкретным природно-производственным условиям предприятия.

Но- мер при- знака	Признак хлыстов	Среднее значе- ние	Кoeffи- циент вариан- ции, %	Средневзвешенная величина признака хлыстов по группам								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Толщина хлыста, см	35	44	57	26	58	35	57	57	49	24	41
2	Диаметр вершины, см	15	55	21	10	20	15	19	24	30	10	20
3	Длина хлыста, м	19	28	23	18	23	19	27	22	16	16	20
4	Пиловочная зона, м	17	32	22	15	23	18	27	22	16	12	20
5	Зона первого сорта, м	6	108	13	2	5	0	0	0	0	3	0
6	Дровяная зона, м	4	129	3	2	1	7	2	6	16	1	10
7	Средний сбег, см/м	1,1	35	1,6	0,9	1,7	1,1	1,4	1,6	1,2	1,1	1,1
8	Зона четвертого сорта, м	1	253	0	0	2	1,2	3	0	0	0	7
9	Объемы группы, %	—	—	44,9	4,7	14,9	4,5	8,6	3,5	13,9	1,7	3,3

О ПЕРЕВОЗКЕ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОНТЕЙНЕРАХ

Т. П. ВИНОКУРОВА, ЦНИИМЭ

Применяющиеся в настоящее время способы перевозки короткомерных лесоматериалов в полувагонах трудоемки в связи с необходимостью применения крепежного реквизита. В результате низкая производительность труда на погрузочно-разгрузочных работах, большие простои вагонов под грузовыми операциями, недоиспользование возможностей грузоподъемной техники.

Одним из возможных путей улучшения использования подвижного состава, кранового оборудования и исключения крепежного реквизита разового пользования является перевозка лесоматериалов в специализированных контейнерах. Создание средств пакетирования в виде специализированного контейнера вызвано, кроме того необходимостью полной механизации и автоматизации процессов сортировки, пакетирования, штабелевки и погрузки лесоматериалов на базе многооперационных машин и промышленных роботов. В этих условиях применяемые в настоящее время многооборотные стропы типа ПС для скрепления пакетов бесперспективны из-за невозможности механизации ручных операций по раскладке, утяжке и прицепке стропов к захватному устройству грузоподъемной машины.

Однако перевозка контейнерами имеет и существенные недостатки. Это высокая металлоемкость по сравнению с другими средствами пакетирования (например, с многооборотными полужесткими стропами) и необходимость возврата их порожними грузоотправителю. Применение спецконтейнеров будет эффективно по сравнению с многооборотными стропами ПС при условиях повышения производительности труда на штабелевочно-погрузочных операциях, снижения или равенства себестоимости перевозки единицы груза, снижения или равенства удельной металлоемкости оборотных и разовых средств крепления лесопродукции на железнодорожном подвижном составе.

Производительность труда при контейнерной перегрузке леса повышается по сравнению с пакетной благодаря полной механизации погрузки и выгрузки кранами,

оснащенными грузозахватами-спредерами, и сокращения численности бригады грузчиков. Себестоимость перевозки единицы груза при обоих способах может быть принята равной при одинаковой статической нагрузке подвижного состава.

Расчетная статнагрузка вагона при перевозке лесоматериалов длиной 1; 2 и 2,5 м в многооборотных стропях ПС-04 составляет 60 м³. Расчетная и фактическая статнагрузка платформы при перевозках лесоматериалов такой же длины в пяти спецконтейнерах СК-3-10Л составила 57,5 м³. Таким образом, для обеспечения равенства себестоимости перевозки необходимо увеличить вместимость одного контейнера с 11,5 до 12 м³ за счет совершенствования его конструкции.

Сроки эксплуатации и сроки оборота сравниваемых средств пакетирования различны. Поэтому для оценки расхода металла на крепление и перевозку лесоматериалов определим удельную металлоемкость как отношение массы разовых и оборотных средств крепления пакетов к объему перевезенного груза за расчетный срок службы многооборотных стропов и спецконтейнеров.

В соответствии с ГОСТ 14110—80 ресурс многооборотных стропов до списания составляет 160 перегрузочных операций. За один оборот стропов транспортный пакет перегружается не менее 4 раз (укладка в штабель, погрузка в вагон, выгрузка из вагона с укладкой в штабель, подача из штабеля в производство и расформирование пакета). Таким образом, каждый строп за срок службы делает 40 оборотов. При длине сортиментов 1; 1,6; 2 и 2,5 м в нем будет перевезено соответственно 60; 96; 120 и 150 м³ лесоматериалов, а удельный расход металла для изготовления стропов составит 0,292; 0,182; 0,146 и 0,117 кг/м³.

Короткомерные лесоматериалы в пакетах перевозят в полувагонах с установкой торцевых щитов на деревянных стойках. На разовое крепление стоек и изготовление щитов в среднем на один вагон расходуется 10 кг увязочной прово-

локи и гвоздей, что в пересчете на 1 м³ составляет 0,167 кг. Учитывая, что спецконтейнеры предназначены для перевозки на платформах, а пакеты короткомерных лесоматериалов в полувагонах, определим дополнительный расход металла на изготовление кузова полувагона. Разница в массе полувагона и платформы составляет в среднем 1400 кг. За весь срок службы (28 лет) в полувагоне может быть перевезено на расстояние 800 км 90 тыс. м³ лесоматериалов, что соответствует удельному расходу металла 0,0156 кг/м³. Таким образом, суммарный удельный расход металла при разовой перевозке в полувагонах пакетированных лесоматериалов длиной от 1 до 2,5 м составит от 0,474 до 0,299 кг/м³.

При перевозках лесоматериалов в спецконтейнерах дополнительно расхода металла на крепление груза не требуется. Определим массу контейнера при условии, что удельный расход металла на весь объем перевезенного груза за срок службы не будет превышать 0,33 кг/м³. По аналогии с контейнерами общего назначения срок службы спецконтейнера может быть принят 12 лет, а вместимость 12 м³. При средней дальности перевозок 800 км и сроке оборота 8 сут производительность контейнера в год составит 490 м³, а за весь срок службы 5880 м³. При этих условиях конструктивная масса спецконтейнера должна быть не более 1920 кг.

Таким образом, перевозка лесоматериалов в спецконтейнерах будет эффективнее, чем в многооборотных стропях при соблюдении следующих условий: вместимость контейнера должна быть не менее 12 м³, масса не должна превышать 1920 кг, срок службы 12 лет, расстояние перевозки до 800 км, длина перевозимых сортиментов до 2,5 м. Наибольший эффект от применения спецконтейнеров будет получен при перевозке их на арендованных железнодорожных платформах.

Перевозка сортиментов длиной свыше 2,5 м на расстояние более 800 км в спецконтейнерах неэкономична.

КОНЦЕНТРАЦИЯ ПЕРЕРАБОТКИ НИЗКОКАЧЕСТВЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ

Ю. В. ЛЕБЕДЕВ, канд. техн. наук, УЛТИ

Кресурсам низкокачественной древесины (НКД) относятся дрова, отходы лесозаготовок, образующиеся на лесосеке и лесных складах, отходы лесопиления и деревообработки, а также часть лиственной древесины, не используемая для производства круглых сортиментов. Концентрация переработки НКД в лесопромышленном регионе определяется характером распределения ее различных видов по предприятиям, территориальным размещением лесных складов, транспортной сетью региона, степенью механизации технологических потоков, направлениями переработки.

Общий объем экономически доступных отходов достигает 10—12% объема заготовленного леса. При этом отходы отличаются различными размерно-качественными параметрами, что обуславливает выработку из них различных видов продукции, а следовательно организацию соответствующих технологических потоков. Обычно отдельные виды отходов образуются на предприятиях в сравнительно небольших объемах (2,4—3,5 тыс. м³). Однако суммарный объем велик (17—21 тыс. м³), что усложняет их переработку. Положение усугубляется и тем, что из них получают как низкотоварную продукцию (зеленую и топливную щепу), так и отдельные ценные лесоматериалы (балансы, пилопродукцию).

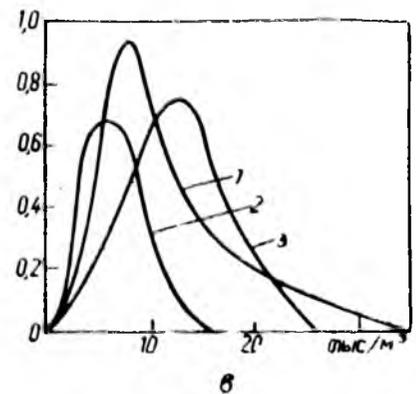
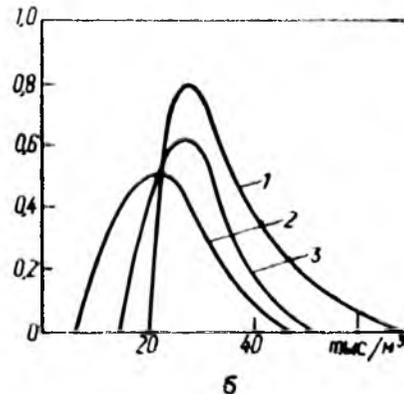
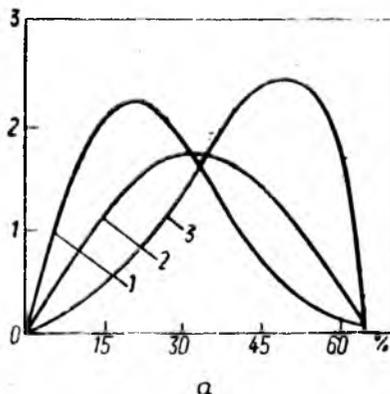
Общая характеристика распределения НКД в лесопромышленном регионе (на примере Свердловска) дана на рисунке. Доля дровяной древесины, объем которой составляет 20—25% объема лесозаготовок, характеризуется соотношениями объемов дров с гнилью и без гнили, количест-

вом дров, поставляемых потребителям (в круглом виде) и используемых на топливо внутри предприятий. Важными показателями концентрации НКД являются распределение объемов раскряжевки леса по предприятиям и уровень специализации транспортно-технологических потоков. При рациональном распределении раскряжевки хлыстов между лесозаготовительными и деревообрабатывающими предприятиями и оптимальном уровне специализации основных (раскряжевочных) транспортно-тех-

нологических потоков создаются благоприятные условия для повышения эффективности переработки НКД. Например, на предприятиях Свердловска, полностью специализированных на обработке леса одной породы, сосредоточено 17—25% всех ресурсов НКД. На предприятиях с несколькими специализированными технологическими потоками сосредоточено еще 20—30% объема НКД, рассортированного по породам. Таким образом, уже на стадии раскряжевки хлыстов и сортировки сортиментов НКД концентрируется по породам, причем четверть — в виде сырья одной породы.

Уровень концентрации переработки НКД в регионе оценивают по следующим показателям: отношением числа предприятий, осуществляющих переработку НКД к общему числу пунктов ее сосредоточения в регионе; разницей между средней производительностью технологических потоков и средним объемом ресурсов в пунктах их сосредоточения; отношением объема доставки НКД в пункты концентрации переработки к общему объему перерабатываемого сырья.

Показатели	Базовый вариант	Исходный вариант	Рациональные варианты по частным критериям			Оптимальный вариант по векторному критерию
			минимум грузовой работы транспорта	максимум производительности линий	минимум денежных затрат	
Уровень концентрации, %	0	—	30—35	45—50	38—43	35—40
Количество пунктов обработки	63	32	28	20	22	23—24
Среднее расстояние, км	—	20	23	38	34	28—31
Грузовая работа, млн. м ³ ·км	—	3,8	6	12	8,5	7,9
Транспортные расходы, руб/м ³	—	2,14	2,32	3,41	3,20	3,05
Коэффициент использования линий	0,73	0,80—0,83	0,85	0,93	0,92	0,90
Технологические затраты, руб/м ³	11,3	8,40	7,00	6,02	5,80	6,20
Суммарные удельные приведенные затраты, руб/м ³	11,3	10,54	9,92	9,43	9,00	9,25



Графики распределения ресурсов низкокачественной древесины (на примере Среднего Урала):

а — по содержанию гнили; б — по предприятиям; в — по предприятиям в пересчете на продукцию (технологическая щепка): 1 — насаждения с преобладанием сосны; 2 — елово-пихтовые насаждения; 3 — насаждения с преобладанием лиственных пород

Последний показатель наиболее важен, поскольку позволяет сравнивать уровни концентрации переработки НКД в различных регионах. При наличии транспортных средств для доставки сырья оптимальный уровень концентрации переработки НКД обеспечивает максимальный рост производительности технологических потоков, снижение суммарных транспортных и денежных затрат, а также увеличение выпуска товарной продукции. При этом необходимо добиваться оптимизации транспортной схемы доставки сырья в зависимости от среднего расстояния доставки сырья, продолжительности грузовой работы транспорта, доли транспортных расходов в общей сумме денежных затрат на переработку НКД в регионе. Оценка эффективности технологического процесса переработки НКД в пунктах ее концентрации производится по средней выработке одного технологического потока, среднему коэффициенту использования потоков, удельным приведенным затратам на технологические операции с учетом их доли в общей сумме денежных затрат, а также по росту стоимости товарной продукции.

Эффективный уровень концентрации переработки НКД определяют путем сравнения базового и исходного вариантов. В базовом варианте (уровень концентрации равен нулю) технологические потоки (участки) имеются в каждом пункте сосредоточения сырья, т. е. оно не перевозится с одного нижнего склада на другой, денежные затраты не включают транспортных расходов, однако здесь велики удельные технологические затраты. Их снижения можно добиться путем совершенствования структурных схем (выработка более качественной продукции) и увеличения загрузки технологических потоков сырьем, доставляемым с ближних пунктов.

Исходный вариант, характеризующий фактическое количество технологических потоков региона, перерабатывающих все экономически доступные ресурсы НКД, определяет уровень концентрации переработки сырья. Так, в исходном варианте Свердловского промрайона на технологических потоках 32 лесных складов концентрируется сырье с остальных 21 пунктов (расстояние между лесозаготовительными предприятиями 20—30 км, а среднее расстояние доставки НКД в пункты концентрации не превышает 20 км). Уровень концентрации, соответствующий относительному объему перевозки НКД между предприятиями, составляет здесь 27%.

С увеличением уровня концентрации переработки НКД все показатели транспортного процесса возрастают. При уменьшении в Свердловском промрайоне числа пунктов переработки НКД с 32 (исходный вариант) до 28 (что соответствует увеличению концентрации переработки с 27 до 33%) среднее расстояние доставки сырья увеличивается незначительно — с 20 км (исходный вариант) до 23 км. Однако дальнейший рост концентрации сырья ведет к резкому увеличению среднего расстояния доставки сырья. Например, при уменьшении числа пунктов переработки НКД до 10—

15 (повысится уровень концентрации сырья до 60—65%) среднее расстояние доставки НКД возрастет до 50—55 км.

Технико-экономические показатели процесса переработки сырья с ростом уровня его концентрации непрерывно улучшаются, причем наиболее значительно в начальный период. При сосредоточении переработки НКД в 20—25 пунктах коэффициент использования технологических потоков возрастает до 0,85—0,90 (по сравнению с 0,73 в базовом варианте). Однако при дальнейшем увеличении концентрации переработки НКД рост эффективности процесса замедляется. Чтобы довести средний коэффициент использования технологических потоков до 0,95, пришлось бы сконцентрировать переработку НКД на 10—12 предприятиях, что привело бы к резкому увеличению расстояния перевозки сырья. Поэтому с точки зрения максимальной производительности технологических потоков рациональ-

ный вариант концентрации НКД соответствует уровню 45—50%, а с учетом минимума суммарных денежных затрат 38—43%. В последнем случае приведенные затраты на 18% меньше, чем в исходном варианте, на 8% меньше, чем в варианте с минимальной грузовой работой и на 6% меньше, чем в варианте с максимальной производительностью.

Оптимальный вариант концентрации переработки НКД в регионе определяется как промежуточный между рассмотренными выше — он должен отвечать задаче увеличения выпуска высококачественной продукции. В частности, в Свердловском промрайоне, где ресурсы НКД рассредоточены по 63 пунктам, оптимальным вариантом является концентрация переработки НКД на 20—22 предприятиях (уровень концентрации 37—40%, среднее расстояние доставки 28—31 км). Технико-экономические показатели для выбора оптимального варианта приведены в таблице.

ЧТО ДАЛА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ НИЖНИХ СКЛАДОВ

Окончание статьи А. В. Мацкевича. Начало на стр. 7.

В перспективе у нас — дальнейшее развитие прямой вывозки леса на нижние склады, совмещенные с биржами сырья деревообрабатывающих предприятий. Вместе с тем возникают большие трудности в связи с движением тяжело груженых МАЗов по дорогам общего пользования. В связи с этим в ряде леспромов построены нижние склады при автомобильной дороге для вывозки на них хлыстов и разделки на сортименты. После ввода нижнего склада в Плещицком леспромхозе (Минскдрев) значительно улучшилось обеспечение древесиной предприятий г. Минска, сократилась аварийность, численность рабочих на лесосеках уменьшилась на 27 человек, сократились подсобные и ручные работы (на 9%). Аналогичный склад при автомобильной дороге построен в Ельском леспромхозе (Мозырьдрев). На перевозке сортиментов с нижних складов при автомобильных дорогах успешно используются КамАЗы.

В улучшении работы нижних складов и прежде всего на раскряжке древесины большое значение имеет внедрение бригадного подряда. Значительная работа в этом направлении проделана в Полоцклес. Сейчас здесь из 16 бригад 12 работают по подрядному методу. Бригады премируются за выполнение задания (40%), за перевыполнение плана выпуска круглых лесоматериалов, за высокое качество сортиментов и качество труда. Лучшая бригада на Борковичском нижнем складе, которую возглав-

ляет Л. И. Лобецкий, пятилетнее задание завершила в канун 40-летия Победы.

В настоящее время назрел вопрос о замене механизмов, отработавших амортизационный срок. Средний возраст башенных и консольно-козловых кранов по Минлеспрому БССР составляет 13 лет. Без надежной системы технического обслуживания и ремонта кранового хозяйства невозможен дальнейший рост производительности труда на нижних складах. Хорошо налаженного ремонта требуют и полуавтоматические линии. В обоих случаях не решен вопрос обеспечения запасными частями.

Сейчас на смену старым машинам и механизмам приходят новые, более мощные и сложные. Для их освоения и эффективного использования необходимы квалифицированные рабочие кадры. Однако подготовка их в системе Министерства ведется по старинке. У нас нет централизованных учебных программ, методических кабинетов. На общую теоретическую подготовку в лесотехнических школах отводится 450 ч, на практические занятия одного учащегося приходится всего 36 ч. Недостаточно подготовленный механизатор не задерживается на производстве, создавая текучесть кадров. Необходимо срочно улучшить подготовку рабочих кадров для крупных механизированных нижних складов.

Модернизация и совершенствование технологии нижних складов — залог успешной работы лесозаготовителей, всего лесного комплекса.



УДК 630*848:658.011.54/.56(437)

АВТОМАТИКА НА РАСКРЯЖЕВКЕ И СОРТИРОВКЕ КРУГЛОГО ЛЕСА

В ЧССР в лесопильном производстве начинают применяться системы управления на базе микроэлектроники. Так, на Североморавском деревообрабатывающем заводе (г. Штернберг) введена в эксплуатацию автоматизированная линия, предназначенная для обработки хлыстов хвойных пород (мощность 60 тыс. м³ в год). Впервые в отрасли для раскряжевki, окорки, измерения и сортировки круглых лесоматериалов использована управляющая вычислительная и телевизионная техника на базе отечественного оборудования. Линия перерабатывает хлысты длиной 7—14 м, диаметром

(посредине хлыста) 27 см на сортименты длиной 3—6 м.

Древесина, доставленная к линии автотранспортом, укладывается в четырех запасных складах (рис. 1) вместимостью по 210 м³ каждый. Отсюда хлысты с помощью цепных транспортеров (скорость 35 м/мин) перемещаются к роторному окорочному станку. Линия подачи кряжей состоит из секций (длиной 18 м), оснащенных датчиками учета круглого леса. За окорочным станком установлен электрический измеритель размеров лесоматериалов (рис. 2). Длина лесоматериалов измеряется при переходе их через зазор между

двумя транспортерами, работающими с одинаковой скоростью. Раскряжевka хлыстов производится автоматической цепной пилой (рис. 3). Длина сортиментов измеряется с точностью до 1 см с помощью фотоэлементов.

Время перерезания хлыста регулируется дроссельными клапанами с гидравлической передачей (в частности, для раскряжевki лесоматериалов диаметром 30 см требуется 10 с). После раскряжевki сортименты центрируются и поступают на поперечный цепной транспортер.

Затем сортименты подаются для сортировки на синхронный сепаратор, состоящий из модулей длиной 7 м. Сортировка (при скорости 25 м/мин) осуществляется гравитационным способом. Логическое управление механизмами линии обеспечивается релейной автоматикой и ЭВМ.

Для облегчения управления используется также промышленное телевидение (рис. 4). Для этого в местах размещения оборудования установлены телевизионные камеры.

Указанная система управления позволяет не только повысить производительность и качество, но и обеспечивает безопасность труда. Автоматизированная система разработана специалистами Государственного научно-исследовательского института древесины в г. Братислава.

И. ФРАЙС, ЧССР

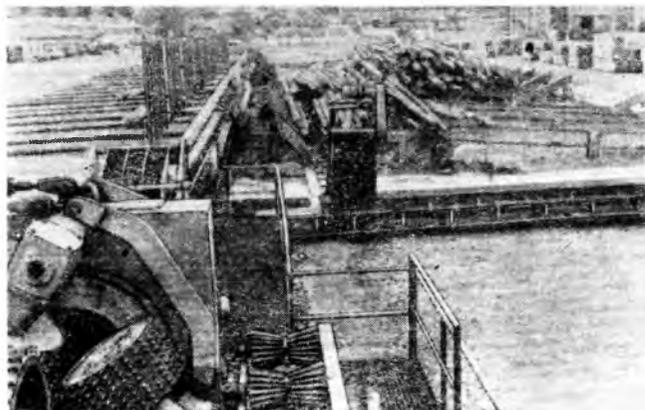


Рис. 1. Запасной склад круглого леса и окорочный станок

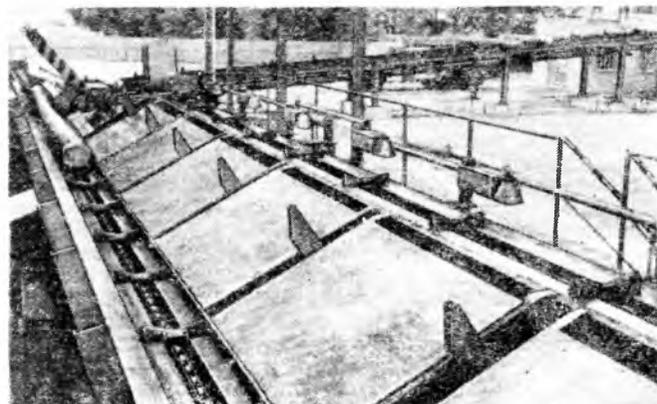


Рис. 2. Электрический измеритель толщины и длины брезен

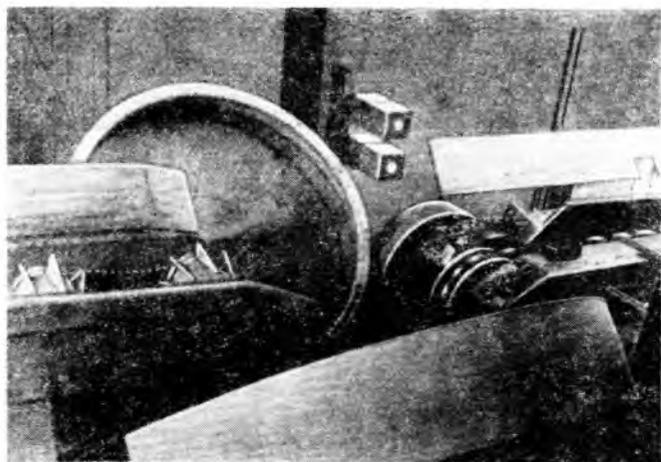


Рис. 3. Узел раскряжевki и сортировочная линия

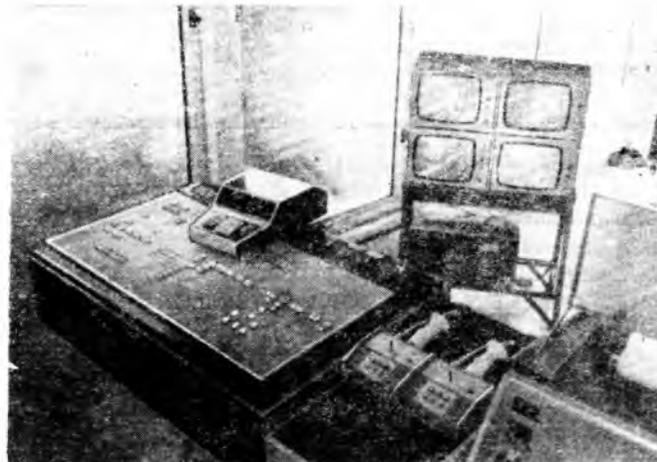


Рис. 4. Пульта обслуживания с телевизионной техникой

ОБСУЖДАЮТСЯ ПРОБЛЕМЫ НИЖНЕГО СКЛАДА

В июне с. г. в г. Архангельске состоялось Всесоюзное научно-техническое совещание на тему «Совершенствование техники и технологии предприятий лесной промышленности и лесного хозяйства», организованное ЦП НТО лесной промышленности и лесного хозяйства, Минлесбумпромом СССР и Гослесхозом СССР.

В последние годы наметился прогресс в механизации лесосечных работ, определенную роль сыграли в этом мероприятия и рекомендации, разработанные и принятые на предыдущих аналогичных совещаниях в Братске (1980 г.) и Красноярске (1982 г.). Поэтому смещение акцента на последнем совещании в Архангельске в сторону проблем механизации нижнекладских работ следует считать своевременным и правильным. Достаточно сказать, что в 1984 г. более 70% вывезенной на нижние склады древесины раскряжевано электропилами, а механизация операции сортировки леса составила всего 11,5%. Уровень механизации труда на погрузочно-разгрузочных и штабелевочных работах не превышает 24%. Вследствие этого трудоемкость нижнекладских работ в последние годы практически не снижается.

Наиболее полно участники совещания имели возможность ознакомиться с передовым опытом и техническими решениями в области механизации нижнекладских работ на предприятиях Архангельсклеспрома. Здесь наряду с оборудованием, широко применяющимся в отрасли (ЛО-15С, ЛТ-86 и др.), действуют механизмы, созданные СевНИИПом с учетом характеристики древостоя Архангельской области.

Состоянию и путям решения задачи комплексной механизации и автоматизации нижнекладских работ на предприятиях Архангельсклеспрома был посвящен доклад начальника объединения В. С. Плохова. С сообщениями о работах СевНИИПа по созданию оборудования и технологии нижнекладских работ выступили на совещании Ф. А. Павлов (зам. ди-

ректора СевНИИПа) и К. К. Романов (зам. лабораторией СевНИИПа). В ходе работы совещания была организована поездка на сплавучасток «Зеленец» и Турдеевскую лесобиржу.

Нижний склад на сплавучастке «Зеленец», введенный в эксплуатацию в 1979 г., предназначен для приема и переработки хлыстов, поставляемых по железной дороге на платформах-хлыстовозах из Сийского и Светлозерского леспромхозов Архангельсклеспрома. Переработка хлыстов выполняется двумя технологическими потоками на базе полуавтоматических линий ЛО-15С и раскряжевочной установки конструкции СевНИИПа

Турдеевская лесобиржа поставляет потребителям автомобильным транспортом круглые лесоматериалы и технологическую щепу. Хлысты на рейд лесобиржи поступают в п্লотах зимней и навигационной береговой плотки. Из воды древесина выгружается кранами ЛТ-62. На раскряжевке хлыстов здесь применяются линии ЛО-15С и триммерная установка конструкции СевНИИПа. Все короткомерные и верхинные обрезки хлыстов и дровяная древесина отгружаются потребителям или перерабатываются на технологическую щепу непосредственно на лесобирже. Благодаря этому производство является по существу безотходным. Обмер и учет древесины проводится на участке, оснащенном автомобильными весами. Внедрение весового метода учета древесины позволило в 2 раза сократить число рабочих на этой операции и повысить качество и точность обмера. Благодаря применению современного оборудования улучшились условия труда, что позволило использовать на основном производстве женский труд. Из 25 операторов полуавтоматических линий и 21 крановщика здесь соответственно занято 14 и 7 женщин.

В Луковецком леспромхозе, посещение которого также было включено в программу совещания, все основные нижнекладские работы (за исключением сброски сортиментов с транспортеров) пол-

ностью механизированы. Для погрузочно-разгрузочных работ здесь используется три крана ЛТ-62, два крана К-305 и 11 кранов ККС-10. Наряду с линиями ЛО-15С (с разобщителем хлыстов ЛТХ-80 конструкции СевНИИПа), здесь успешно применяется слешерная установка, разработанная СевНИИПом. Эта установка хорошо вписалась в технологический поток и показала высокую эффективность. Укрупненная бригада И. И. Чайковского в 1984 г. переработала на слешере 108 тыс. м³ хлыстов. При этом выработка на машино-смену при среднем объеме хлыста 0,19 м³ составила 188,5 м³, а на чел.-день 36,1 м³. Годовой экономический эффект от внедрения слешерной установки составил 41 тыс. руб. Отходы от раскряжевки хлыстов перерабатываются на щепу установками УПЩ-3, УПЩ-6А и ЛО-56. Проблеме совершенствования технологии и оборудования для нижнекладских работ были посвящены сообщения представительниц СНИЛО, ИФ ЦНИИМЭ, Белорусского технологического института и др.

Оценивая рассмотренные в Архангельске проблемы нижнекладских работ в целом, следует отметить, что не все имеющиеся сегодня в отрасли прогрессивные идеи как в области технологии и создания оборудования, так и в сфере организации производства нашли отражение на совещании. Так, здесь не было докладов представителей ЦНИИлесослава, ВКНИИВОЛТа, ЦНИИМЭ (за исключением одного сообщения по частному вопросу) — институтов, которые в основном занимаются проблемами механизации и автоматизации нижнекладских и лесоперевалочных работ. В то же время на совещании рассматривались другие проблемы лесозаготовительного производства. По нашему мнению, программы будущих совещаний следует формировать более целенаправленно, ориентируясь на полное и всестороннее рассмотрение конкретных фаз производства.

Г. П. ДОЛГОВЫХ.

Главный редактор **С. И. ДМИТРИЕВА**

Редакционная коллегия: **Ю. П. БОРИСОВЕЦ, Г. К. ВИНОГОРОВ, К. И. ВОРОНИЦЫН, А. Я. ДИРКС, Г. П. ДОЛГОВЫХ** [зам. главного редактора], **П. П. ДУРДИНЕЦ, В. Г. ЗАЕДИНОВ, В. Ф. ЗВЕРЕВ, В. Ф. КАРПОВ, А. Я. КИЙКОВ, М. В. КУЛЕШОВ, Н. С. ЛЯШУК, Г. Л. МЕДВЕДЕВ, Н. А. МЕДВЕДЕВ, В. П. НЕМЦОВ, В. А. ОВЧИННИКОВ, В. Я. РУНИК, Н. С. САВЧЕНКО, А. Е. СКОРОБОГАТОВ, Г. И. СТАРКОВ, Б. А. ТАУБЕР, Е. Е. ЩЕРБАКОВА** [отв. секретарь], **Ю. А. ЯГОДНИКОВ, А. Г. ЯКУНИН**

Редакция: **Л. С. Безуглина, Л. И. Марков, И. А. Ступникова, Р. И. Шадрина, Л. С. Яльцева**

Сдано в набор 29.08.85. Подписано в печать 16.10.85. Т-20619.

Усл. печ. л. 4,0+0,25 (вкл.).

Усл. кр.отт. 8,0.

Уч.-изд. л. 6,52.

Формат 60×90/8.

Тираж 14050 экз.

Печать высокая.

Заказ № 1858

Адрес редакции: 125047, Москва, А-47, пл. Белорусского вокзала, д. 3, комн. 97, телефон 250-46-23, 250-48-27

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

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru

Июль — август 1985 г.

ТЕХНИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ, № 8

МОРЕНЕЦ А. В. Приспособление для разборки передних осей автомобилей. Описываются схема, конструкция и принцип действия вышеназванного приспособления, внедренного в ремонтных мастерских Житомирской сельхозтехники. Приспособление представляет собой специальный съемник, включающий корпус с шестью отверстиями диаметром 12 мм, набор сменных втулок, гайку, винт с рукояткой, на конце которого закреплен шарик диаметром 10—12 мм. К корпусу приваривается козырька из листовой стали толщиной 6—8 мм. Корпус съемника соединяют болтами со ступицей колес и с помощью винта выпрессовывают шкворень из поворотной цапфы. Завинчивая болты, корпус перемещают до упора в ось цапфы и таким образом спрессовывают ступицу с подшипников. Съемник позволяет значительно сократить затраты труда на разборочных работах. Годовой экономический эффект от его применения 150 руб.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ, № 7

ПАХОМОВ И. Р., АНДРИЕНКО Н. Н., МАТВЕЙЧУК Е. С., РЫТЕЛЬ Э. Стреловой кран КС-8471. Приводится конструкция, принцип работы и техническая характеристика вышеназванного крана, состоящего из шасси, поворотной платформы и стрелового оборудования. Вылет стрелы 13,6 и 22,1 м. Грузоподъемность на выносных опорах 100 т, без них 20 т. Кран оснащен устройствами и приборами, обеспечивающими его безопасную эксплуатацию: указателем грузоподъемности, ограничителями высоты подъема, глубины опускания крюковых подвесок, а также измерительными приборами для контроля работы электро- и гидрооборудования, приборами освещения и др. По техническим параметрам кран соответствует современному уровню и рекомендован к серийному производству.

НИКОЛАЕВ И. В. и др. Рубильный молоток ИП-4119 с новым манипулятором. Описываются схема, конструктивные особенности и принцип действия предлагаемого рубильного молотка. Оснащение его новым манипулятором увеличивает ресурс, надежность, технологичность машины и улучшает ее эргономические показатели. Перемещение ударного узла относительно корпуса-рукоятки способствует снижению уровня вибрации. Манипулятор, закрепленный на корпусе-рукоятке, позволяет бесступенчато управлять рабочим инструментом в диапазоне 360° или при необходимости фиксировать его ступенчато (через 45°), что повышает управляемость машины. Кроме того, манипулятор исключает вылет инструмента при работе молотка в холостом режиме, а также уменьшает усилие нажатия при переключениях и смене инструмента.

ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, № 8

Приспособление для снятия ведущих колес тракторов. Приводится схема, описание конструкции и принцип действия вышеназванного переносного гидравлического приспособления, состоящего из корпуса, гидропривода с ручным насосом и трех захватов. Узел гидропривода включает цилиндр, поршень, ручной насос с шариковыми клапанами и масляный бачок. Устройство фиксации захватов выполнено в виде крестовины, сцентрированной с валом и ступицей колеса. В пазах крестовины установлены захваты, фиксируемые штифтом и клиньями. На резьбу навинчен центрирующий сухарь. Для снятия колеса крестовину надевают на цилиндрический участок вала, затем на резьбовой его конец навинчивается центрирующий сухарь, на него устанавливается предлагаемое приспособление. Пользуясь приспособлением, ремонтировать колесо может один рабочий вместо трех по старой технологии. Применение приспособления значительно сокращает затраты труда. Годовой экономический эффект составляет 7 тыс. руб.

CONTENTS

Meeting the XXVII Congress of the CPSU

- Yu. A. Guskov** — Intensification of the forest complex is the main task 1
Supporting the patriotic initiative 3

Five-Year Plan featured through high-productive work

- M. M. Kalekin, A. I. Khimich** — Crew contract at the lower landing

PRODUCTION ORGANIZATION AND TECHNOLOGY

- M. I. Brik, Yu. K. Sergiyenko, L. S. Ilitsky** — Prospects of technical reconstruction of lower landings 4
V. S. Plokhov — Improving the technology 6
A. V. Matskevich — Results of the specialization of the lower landings 7
N. Ye. Borsky — Operation practice of logging enterprises in the Komi Autonomous SSR 8
G. M. Vasilyev — On the basis of the portable bucking-sorting machine 9
Yu. A. Antsiferov, V. M. Batalov, V. V. Karpov — Highly-mechanized production section 12
A. Ya. Tshuvelev, S. A. Muzykayev — Concentration of tops and butts at the lower landing 14
S. D. Paramonov — Sorting of tree lengths before bucking 15
A. D. Shubin — Reserves of bucking lines 16

MECHANIZATION AND AUTOMATION

- F. A. Pavlov, M. S. Gorodetsy, I. N. Golovin** — New equipment and technology for lower landings 17
G. A. Rakhmanin, A. A. Arkhipov, V. I. Sokikas, V. D. Kaurov — K-89 bucking installation 18
A. F. Gorbov — Complex renovation of the lower landing 19
N. T. Goncharenko — To fuller utilize loading equipment 21
Yu. A. Kotelnikov, V. I. Ignatov — Packaging — way to reduction of labour consumption 22
P. A. Merkurov — Improvement of scaling and accounting wood 23

CONSTRUCTION

- A. N. Grobov, V. B. Leontyev** — Block section without foundation 24
I. T. Dvoretzky — Practice of mounting LT-86 sorting conveyers 25

IN RESEARCH LABORATORIS

- B. M. Zalivko** — Program bucking of tree lengths 27
T. P. Vinokurova — Transportation of short wood in special containers 28
Yu. V. Lebedev — Concentration of processing low-grade timber 29

FOREIGN LOGGING NEWS

- J. Frice** — Automation of bucking and sorting roundwood 31

OUR MAIL

- G. P. Dolgovykh** — Discussing problems of lower landing 32



ПОЛОЖЕНИЕ

О ПРЕМИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО ЗА ВЫПУСК ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

Премии Центрального правления НТО лесной промышленности и лесного хозяйства присуждаются первичным организациям НТО, внесшим значительный вклад в изыскание и использование резервов увеличения выпуска, расширения ассортимента и улучшения качества товаров народного потребления.

Премии присуждаются за активное участие:

в изыскании и использовании резервов увеличения производства товаров народного потребления, создании и расширении на предприятиях специализированных цехов и участков, оснащении их оборудованием, инструментом и специальными приспособлениями;

в обновлении и расширении ассортимента выпускаемых товаров, улучшении их качества и внешнего оформления;

в разработке и осуществлении мероприятий по экономному расходованию материально-сырьевых ресурсов при производстве товаров народного потребления, использовании годных для переработки отходов основного производства;

в совершенствовании организации производства и труда, улучшении использования рабочего времени и повышении производительности труда;

в повышении квалификации инженерно-технических работников и рабочих и обмене передовым опытом организации производства.

Деятельность первичных организаций НТО оценивается по количеству и характеру разработанных в течение года рекомендаций и предложений и полученному от их внедрения результату.

Премии присуждаются ежегодно в июне по итогам деятельности первичных организаций НТО за прошедший год при условии успешного выполнения предприятиями основных показателей производственно-хозяйственной деятельности.

Размеры премий устанавливаются в зависимости от численности членов первичной организации НТО:

до 50 человек (первая 250 руб., вторая 150, третья 100 руб.);

от 51 до 100 человек (первая 400 руб., вторая 250, третья 150 руб.);

от 101 до 300 человек (первая 600 руб., вторая 400, третья 250 руб.);

свыше 300 человек (первая 800 руб., вторая 600 руб., третья 400 руб.).

Для награждения первичных организаций НТО лесной промышленности и лесного хозяйства учреждаются одна первая, две вторых и три третьих премии.

Премии перечисляются на текущий счет профкомов предприятий и организаций, ведущих учет средств первичных организаций НТО. Премии расходуются по решению совета первичной организации НТО на улучшение научно-технической пропаганды, научные командировки и поощрение членов НТО, внесших существенный вклад в изыскание и использование резервов увеличения выпуска, расширения ассортимента и улучшения качества товаров народного потребления. На индивидуальное премирование расходуются до 50% общей суммы премии, размер вознаграждения не должен превышать 50 руб.

Материалы на соискание премий представляются в Центральное правление НТО до 1 мая. Они должны содержать: постановление республиканского, краевого или областного правления НТО о выдвижении первичной организации НТО на соискание премии; справку о работе первичной организации по содействию в налаживании производства, увеличении выпуска и улучшении качества товаров народного потребления с указанием количества разработанных рекомендаций, предложений и полученного от их внедрения результата; справку о выполнении технико-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятий и заданий по выпуску товаров народного потребления за год. Материалы представляются в двух экземплярах в машинописном виде.

Комиссия по премиям ЦП НТО рассматривает предложения местных правлений и до 1 июня вносит Президиуму ЦП НТО рекомендации по присуждению премий.

Центральное правление НТО лесной промышленности
и лесного хозяйства

ЛЕСНАЯ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

