

# ЛЕСНАЯ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ 2·1977



*Пролетарии всех стран, соединяйтесь!*

# **ЛЕСНАЯ** **ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

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

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

●  
Журнал основан  
в январе 1921 г.



**ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ЛЕСНАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»**

**2 • 77**

**МОСКВА**

**Главный  
редактор Грубов С. И.  
Редакционная  
коллегия:  
Акулов Ю. И.,  
Багаев Н. Г.,  
Борисовец Ю. П.,  
Борский Н. Е.,  
Виногоров Г. К.,  
Вороницын К. И.,  
Ганжа В. С.,  
Дмитриева С. И.  
(зам. гл. редактора),  
Коршунов В. В.,  
Кулешов М. В.,  
Медведев Н. А.,  
Мошонкин Н. П.,  
Немцов В. П.,  
Сахаров В. В.,  
Соломонов В. Д.,  
Степанов Ю. Н.,  
Ступнев Г. К.,  
Судьев Н. Г.,  
Татаринов В. П.,  
Таубер Б. А.**

**Технический редактор  
В. М. ВОЛКОВА**

**Корректор  
Г. К. ПИГРОВ**

Адрес редакции:  
125047, Москва, А-47,  
пл. Белорусского вокзала, д. 3, комн. 9/  
тел. 253-40-16 и 253-86-68

Сдано в набор 21/XII—1976 г.  
Подписано в печать 27/I—1977 г. Т-00359  
Усл. печ. л. 4,0+0,25 (вкл.). Уч.-изд. л. 6,21.  
Формат 60×90/8. Тираж 18000 экз. Зак. № 3276.

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

# КАДРАМ ЛЕСА— ЗНАНИЯ И МАСТЕРСТВО

УДК 634.0.3.007



**А. Г. ДМИТРИН,**  
заместитель министра  
лесной и деревообрабаты-  
вающей промышленно-  
сти СССР

**В**зял трудовой старт второй год десятой пятилетки. Лесозаготовители знаменуют его ударным трудом, интенсивным поиском путей дальнейшего повышения эффективности производства и качества всей работы. Ясным ориентиром служит для них постановление ЦК КПСС «О работе Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР по повышению эффективности использования древесины в свете требований XXV съезда КПСС». Это постановление нацеливает лесозаготовителей на более углубленный, критический подход к тому, что сделано, на более ответственное отношение к тому, что предстоит сделать. Для быстрого осуществления задач, выдвинутых в этом постановлении, требуется не только высокая инициатива, деловитость, оперативность, но и планомерная, целеустремленная организаторская работа. Одним из важных участков этой работы является подготовка кадров, повышение их квалификации, всемерная забота об их закреплении на предприятиях.

Каково положение дел в этой области?

За годы девятой пятилетки в системе подготовки и повышения квалификации кадров было обучено 882 тыс. человек, в том числе в профтехучилищах 90 тыс., в лесотехнических школах 146 тыс. и непосредственно на производстве 646 тыс. Число специалистов в отрасли увеличилось за девятое пятилетие на 100 тысяч.

В настоящее время на производственной базе предприятий и организаций отрасли действуют 93 профтехучилища с контингентом учащихся 31 тыс. человек. В 25 профтехучилищах выпускники наряду с подготовкой по специальности получают общее среднее образование. Перспективными планами предусматривается непрерывно увеличивать подготовку кадров через сеть профтехучилищ. Поэтому наряду со строительством новых учебных заведений необходимо расширить действующие и всемерно укреплять их учебно-материальную базу.

Хотя за годы девятой пятилетки вступили в строй новые профтехучилища на 4820 мест, темпы развития сети профтехобразования не обеспечивают потребностей отрасли в квалифицированных кадрах. Практически сейчас число профтехучилищ по сравнению с 1970 г. осталось на прежнем уровне, так как из-за неудовлетворительной учебно-производственной базы и аварийного состояния помещений шесть учебных заведений пришлось закрыть. Вызывают тревогу помещения и других профтехучилищ. Вместе с тем средства, выделяемые на их строительство, ежегодно не осваиваются. Например, вместо предусмотренных на 1971—1975 гг. 22,7 млн. руб. было фактически освоено около 15 млн. Особенно медленно ведется строительство профтехучилищ в объединениях «Пермлеспром» и «Союзлесстрой».

Неутешительны и факты другого рода. Молодые рабочие, окончившие профтехучилища, подчас не остаются на производстве из-за отсутствия надлежащих культурно-бытовых условий и неудовлетворительной организации труда.

В системе отрасли функционируют также 43 лесотехнические школы и 9 учебно-курсовых комбинатов, которые являются основным источником пополнения предприятий кадрами механизаторов лесозаготовительного и деревообрабатывающего профиля. Они ежегодно готовят более чем по 80 профессиям около 30 тыс. квалифицированных рабочих. Около 97% водителей лесовозных машин, 91% трактористов являются выпускниками лесотехнических школ. Кроме того, в них ежегодно повышают свою квалификацию свыше 9 тыс. человек. Значительную работу по укреплению учебно-материальной базы и расширению на этой основе подготовки кадров в лесотехнических школах проводят объединения «Кировлеспром», «Вологдалеспром», «Ленлес», «Северолесозэкспорт», ЦНИИМЭ. Например, учащиеся Кировской лесотехнической школы обучаются в хорошо оборудованных классах, в их распоряжении библиотека с книжным фондом, насчитывающим свыше 35 тыс. книг. Учебно-материальная база школы позволяет ежегодно готовить свыше 2 тыс. квалифицированных специалистов. Она превратилась в подлинную кузницу кадров.

Широкое распространение получила за последнее время подготовка рабочих по смежным и совмещенным профессиям, которая ведется в 22 лесотехнических школах. Рабочие одновременно получают профессии тракториста и оператора сучкорезной машины или оператора самоходного погрузчика. Неуклонно растет и качество обучения.

Однако ряд лесотехнических школ все еще размещается в старых, непригодных помещениях, не имеет мастерских, где бы учащиеся могли получить практические навыки работы. Неудовлетворительное состояние учебно-производственной базы, отсутствие общежитий, а также слабая работа по комплектованию контингента учащихся во многом объясняют, почему отрасль ежегодно недополучает свыше 6 тыс. специалистов.

Массовой формой профессионального обучения является подготовка рабочих непосредственно на производстве. За годы девятой пятилетки таким путем подготовлено 646,3 тыс. человек, что составляет 73% общего числа рабочих, прошедших обучение. При этом методом индивидуального обучения подготовлено 49,8%, бригадного 32,3% и курсового 17,9% рабочих.

Для подготовки и повышения квалификации рабочих непосредственно на производстве организовано 36 учебных цехов, 88 учебных мастерских, свыше 2350 классных комнат. Для работы в качестве преподавателей и инструкторов здесь привлечены опытные инженерно-технические работники, лучшие мастера, новаторы производства, кадры

© «Лесная промышленность», 1977.

рабочие, наставники молодежи. Плодотворно действует сеть индивидуального, бригадного и курсового обучения на предприятиях объединений Костромалеспром, Кареллеспром, Вологдалеспром, Пермлеспром.

В сочетании со школами экономических знаний, коммунистического труда, наставничеством они создают широкую основу для подготовки рабочих различных профессий с учетом непрерывно растущих задач и требований.

Десятая пятилетка, как известно, должна стать для лесозаготовителей периодом ускоренной механизации производства. Для этого требуются не просто грамотные специалисты, но рабочие высокой квалификации, способные на современном уровне добиваться повышения производительности труда, эффективности всей работы. В соответствии с приказами Министра в 1976—1980 гг. предстоит подготовить 32 тыс. операторов агрегатных машин. Для расширения сети профессионально-технических училищ на этот период выделяется 27 млн. руб. Кроме того, предусмотрено строительство новых объектов при лесотехнических школах и учебно-курсовых комбинатах. Для улучшения методической работы, совершенствования учебного процесса организовано шесть базовых лесотехнических школ.

Новые задачи и новые требования, выдвигаемые жизнью, диктуют, таким образом, необходимость повседневно и усиленного внимания к делу подготовки и воспитания рабочих лесных профессий. Вот почему организация производственного обучения во всех видах и формах должна строиться на основе четко продуманных планов, предусматривающих использование новых средств и методов. В десятой пятилетке предстоит в основном завершить оснащение профтехучилищ, лесотехнических школ, учебно-курсовых комбинатов современным оборудованием, учебными пособиями, различными техническими средствами. Необходимо также всемерно совершенствовать учебный процесс, искать новые пути повышения его эффективности.

Особенно важно организовать при лесотехнических школах специальные полигоны и учебно-производственные мастерские участки, где будущие операторы агрегатных машин и другие специалисты смогут приобрести практические навыки управления ими. Неотложным делом является и своевременная подготовка квалифицированных кадров для вновь вводимых предприятий и цехов. Просчеты и срывы в этой области дорого обходятся государству. Из-за этого нередко медленно

осваиваются проектные мощности, например на Монзенском ДСК и Шекснинском заводе ДВП. Мало еще сделал Тюменьлеспром в части подготовки кадров для строящегося Советского ЛДК.

В соответствии с инструкцией Стройбанка СССР от 19 января 1972 г. необходимо заранее предусматривать в сводных сметно-финансовых расчетах средства на подготовку кадров эксплуатационников, выделяемые за счет капитального строительства. Пусковые объекты должны предъявляться к сдаче лишь когда подготовлен необходимый контингент эксплуатационников.

Одним из источников пополнения лесозаготовительных предприятий квалифицированными рабочими является привлечение молодежи, оканчивающей 8 и 10-е классы общеобразовательных школ, а также демобилизованных воинов. Работу по профессиональной ориентации молодежи надо вести более настойчиво и целеустремленно, активно способствовать воспитанию у школьников стремления к овладению лесозаготовительными профессиями.

Больше внимания следует уделять молодежи, поступающей в вузы и техникумы, особенно той, которая обучается на заочных отделениях. Еще не везде созданы необходимые условия для успешной учебы, нередко несвоевременно и неполностью предоставляются установленные законом льготы.

Усложняющиеся производственные задачи, рост технической оснащенности лесозаготовок требуют и более пристального внимания к вопросам повышения организаторской роли мастера. Из всех командиров производства мастер ближе всех стоит к рабочим. К нему первому идут рабочие со своими предложениями и личными нуждами, в нем видят своего ближайшего руководителя и советчика. Пожалуй, не будет преувеличением сказать, что для подавляющего большинства передовиков и новаторов производства, для всех людей, получивших производственную закалку, мастер был первым воспитателем и наставником на трудовом пути. Там, где работают опытные мастера, любящие и знающие свое дело, успешно выполняется государственный план, социалистические обязательства, высока производственная дисциплина, четко организован труд.

На предприятиях и в организациях отрасли насчитывается более 37 тыс. мастеров, что составляет 27% общего числа ру-

## Подготовка кадров: работа дня

И. Д. ШУЛЬГА, Минлеспром УССР

**В** системе Минлеспрома Украинской ССР насчитывается 26 производственных объединений. Среди них два научно-производственных, а также другие организации. Объем их промышленной продукции составляет 1,2 млрд. руб. В результате проведенных мероприятий по углублению комплексной переработки древесины, концентрации производства и упрощению структуры управления каждое предприятие в среднем увеличило выпуск продукции с 2,4 млн. руб. в 1966 г. до 10,3 млн. руб. в 1976 г. Задание девятой пятилетки по основным технико-экономическим показателям выполнено досрочно.

В прошлом наша промышленность по сравнению с другими отраслями была слабо обеспечена инженерно-техническими кадрами. Если в 1965 г. в промышленности республики на 1000 работников приходилось в среднем 125 специалистов с высшим и средним специальным образованием, то в нашей отрасли их было только

56. Вот почему мы поставили перед собой задачу значительно увеличить число дипломированных инженерно-технических кадров. Вместе с Львовским отделением Института экономики Академии наук УССР удалось установить потребность в специалистах на перспективу для отрасли в целом.

На предприятиях и в организациях Минлеспрома сейчас занято почти 22 тысячи специалистов. К такому количеству и профессиональному росту наших кадров мы пришли после настойчивой и кропотливой работы, которая была вызвана необходимостью решения непрерывно возрастающих производственных задач.

Как решалась эта задача?

Прежде всего мы добились увеличения на 150 человек ежегодного приема студентов на дневное отделение Львовского лесотехнического института по специальности «Технология деревообработки». На 400 человек был расширен прием студентов на общетехнические факультеты 23 ву-

зов и филиалов институтов Украины с учетом их дальнейшей специализации в лесотехнической области.

Более интенсивно стали мы развивать и заочное обучение. Особенно важно было охватить таким обучением практиков, передовиков производства. Для них мы организовали подготовительные курсы в институте, в техникумах и в некоторых объединениях. В настоящее время контингент заочно обучающихся в вузах и техникумах доведен до 4000 человек.

Широко практикуем мы также подготовку специалистов за счет средств предприятий. Это дает нам возможность привлечь к учебе лучших производственников. Сейчас у нас ежегодно обучается в вузах и техникумах около 900 стипендиатов.

Увеличился прием учащихся и в подведомственных техникумах. Для удобства учащихся техникумы открыли на ряде предприятий свои учебные пункты. В результате принятых мер качественный состав ру-

## НЕКОТОРЫЕ ПРОБ

ководящих и инженерно-технических работников. Из среды мастеров вышли тысячи умелых организаторов производства, возглавляющих ныне промышленные предприятия и строительные организации, научные институты и конструкторские бюро, тресты и комбинаты, объединения и управления.

За последнее время объединения, комбинаты и предприятия стали серьезнее подходить к вопросам подбора и обучения мастеров, оказывают им практическую помощь. На 822 ведущих предприятиях созданы советы мастеров. Хорошо работают советы мастеров в Ломоватском и Верхне-Яйвинском леспромхозах, в Череповецкой сплавной конторе, на Енисейском и Канском ЛДК. Заслуживает внимания деятельность мастеров на предприятиях объединения «Вологдалеспром». Здесь они умело организуют труд рабочих, выступают застрельщиками социалистического соревнования, участвуют в идейно-политической работе, в пропаганде экономических знаний, являются рационализаторами и изобретателями. По итогам Всесоюзного социалистического соревнования за 1975 г. объединению Вологдалеспром вручено переходящее Красное Знамя ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ. В этом большая заслуга мастеров объединения.

Вместе с тем из общего числа мастеров всего лишь 2900 человек имеют высшее образование, 15 000 — среднее специальное, а 17 500 являются практиками. Хотя число специалистов на должностях мастеров непрерывно увеличивается, оно все еще не превышает 52,7%.

В объединениях «Свердлеспром», «Архангельсклеспром», «Комилеспром», «Северолесозспорт», «Ленлес», «Челяблес», «Кемероволес» численность специалистов на должностях мастеров еще ниже. Отсюда встает задача большой важности — переподготовка мастеров, организация их систематической учебы, повышение их профессионально-технического уровня. В 1976 г. в Московском институте повышения квалификации и его филиалах повысили деловую квалификацию более 3590 мастеров. Теперь речь идет о том, чтобы в ближайшие 5 лет через курсовую сеть прошли все мастера.

Большим резервом пополнения командных и инженерных кадров являются молодые специалисты. Однако на многих предприятиях им еще не оказывают помощи в повышении деловой квалификации, в обеспечении жильем.

Крупные задачи, стоящие перед отраслью, диктуют необходимость создания на предприятиях стабильных коллективов рабочих и инженерно-технических работников. К сожалению, с этим делом мы еще не справляемся. Текучесть кадров, особенно молодых рабочих, в объединениях «Дальлеспром», «Комилеспром», «Кемероволес» достигает 40%. Здесь допущены серьезные просчеты в подготовке и воспитании кадров, отсутствует подлинная забота об их закреплении на предприятиях. В 1975 г. из-за неудовлетворительных жилищно-бытовых условий с предприятий и организаций отрасли уволилось 423,7 тыс. рабочих и 22,4 тыс. инженерно-технических работников с высшим и средним специальным образованием, в том числе 3734 молодых специалиста.

Ущерб, наносимый текучестью, нельзя измерить в рублях и копейках, в недоданных кубометрах. Текучесть отрицательно сказывается на психологии людей, мешает делу коммунистического воспитания трудящихся. В нестабильных коллективах чаще нарушается дисциплина, замедляется рост производительности труда, возрастает травматизм, снижается качество продукции. Вот почему мы должны обратить самое серьезное внимание на бытовую сторону дела, на строительство жилья, объектов торговли и т. п.

За годы девятой пятилетки в целом по Министерству построено 3646 тыс. м<sup>2</sup>, а списано 1638 тыс. м<sup>2</sup>. Нет у нас еще настоящей заботы о сохранении и правильной эксплуатации жилого фонда. Списать жилой дом куда проще, чем его отремонтировать. Так, конечно, вести дело нельзя. Надо строить более качественно, а главное, по-хозяйски содержать жилой фонд.

Предстоит немало сделать, чтобы во всем объеме выполнить приказ Министра № 55 от 9 февраля 1976 г. «О мерах по дальнейшему улучшению жилищных условий работников лесозаготовительной промышленности и концентрации лесозаготовительного производства в 1976—1980 годах».

Вопросы, которые должны быть решены для привлечения и подготовки кадров, повышения их квалификации и закрепления на предприятиях, сложны и ответственны. Круг чрезвычайно широк. Ими нужно заниматься не от случая к случаю, а повседневно, постоянно, и, что особенно важно, комплексно. От этого во многом зависит реальность наших планов, исход напряженной борьбы за выполнение заданий юбилейного года Великого Октября.

## ЛЕНЫ РУКОВОДЯЩЕГО ЗВЕНА

УДК 634.0.3.007

ководящих и инженерно-технических кадров значительно улучшился. За 10 лет в нашей промышленности число практиков сократилось почти вдвое. На каждые 1000 работающих у нас трудится 107 специалистов. Высокие производственные показатели многих наших предприятий — логический результат качественного и профессионального роста наших кадров. Возьмем, к примеру, Берегометский лесокombинат им. 50-летия советской Украины. На нем работает 78 человек с высшим образованием и 154 со средним специальным. Одних молодых специалистов здесь 82 человека, 65 рабочих и служащих комбината учатся в институтах и техникумах. В 1976 г. 105 рабочих закончили школу рабочей молодежи, 34 из них направлены на учебу.

Теперь, когда у нас стало больше специалистов, мы можем более тщательно подходить к подбору кадров на руководящие должности, ставить перед ними более сложные производ-

ственные задачи. Мы располагаем кадровой характеристикой каждого нашего производственного объединения. Это дает нам возможность лучше анализировать результаты работы, помогать отстающим, изучать опыт работы с кадрами в передовых трудовых коллективах.

Улучшилась работа и с резервом кадров, намеченных для выдвижения. Министерством разработаны рекомендации, которые помогают на местах более глубоко подходить к их подбору. Наш резерв составляет в настоящее время 233 человека. Он ежегодно обновляется и утверждает-ся на коллегии. Зачисленные в резерв работники проходят подготовку на курсах повышения квалификации.

Министерство систематически рассматривает состояние работы с кадровым резервом на местах. Наиболее успешно ведется она в объединении Прикарпатлес. Изучение кадров ведется здесь по четкой системе. Молодых специалистов направляют обыч-

но на производство, прежде всего на мастерские участки. Здесь они набираются опыта, практических знаний.

Кузницей кадров называют у нас Выгодский орден Трудового Красного Знамени лесокombинат. 14 человек из его коллектива были выдвинуты на должности руководителей и гл. инженеров объединений и предприятий.

Резерв кадров объединения Прикарпатлес насчитывает 383 человека. Здесь практически каждый работник имеет равноценную замену. И вполне закономерно, что этот коллектив систематически перевыполняет производственные планы, выпускает продукцию со Знаком качества и чаще других выходит победителем во Всесоюзном социалистическом соревновании. Работа по укреплению кадров на местах привела к тому, что в настоящее время из 52 генеральных директоров и гл. инженеров объединений 51 имеет высшее и только один среднее специальное образование. Теперь у нас с высшим

Подготовка кадров: забота дня

образованием 79 директоров самостоятельных предприятий. Еще в 1966 г. у нас работали директорами 42 практика. 34% руководящих и инженерно-технических работников являются коммунистами.

Работу по подбору кадров мы ведем вместе с заинтересованными управлениями центрального аппарата. Его работники, выезжая на места, изучают не только производственные вопросы, но интересуются уровнем подготовки специалистов. В связи с утверждением новой схемы управления отраслью министерство обратило внимание на укрепление аппарата производственных объединений высококвалифицированными специалистами. Пересматривается и состав экономической службы с тем, чтобы она могла на более высоком уровне решать стоящие перед нею задачи. Создана и служба управления качеством как в центральном аппарате, так и на местах. В 1975—1976 гг. на этот важный участок работы было направлено свыше 330 специалистов.

Наиболее трудной для нас была задача, связанная с укреплением среднего звена управления. Необходимо разбираться с каждым мастером-практиком, определять, насколько он подготовлен к тому, чтобы продолжать учебу для получения специальности. Ежегодно целевым порядком мы направляем на работу мастерами не менее 300 молодых специалистов. В то же время формируется резерв кадров для выдвижения на должности мастеров, а Министерство организует его обучение на курсах по спе-

циальной программе. Для этого отбираются лучшие специалисты, имеющие организаторские навыки. Мастера ежегодно занимаются на курсах повышения квалификации. За годы девятой пятилетки 3120 работников этой категории прошли обучение с отрывом от производства. В 1975—1976 гг. во всех производственных объединениях состоялись слеты мастеров.

На предприятиях отрасли много счетных работников-практиков. Мы провели эксперимент: предложили работникам киевских предприятий обучаться на вечернем отделении техникума по этой специальности. Желающих оказалось более чем достаточно. Такие группы можно организовать и в других местах, используя близлежащие учебные заведения.

Сейчас, когда главным источником экономического роста все больше становятся интенсификация производства, качественные показатели, решающее значение приобретает уровень подготовки руководителей и специалистов. В системе Минлеспрома УССР разработана четкая система повышения их квалификации. Ежегодно обучается свыше 2500 человек, в том числе около двух тысяч с отрывом от производства. Составлен план обучения кадров на пятилетку с таким расчетом, чтобы каждый руководящий работник и специалист отрасли смог пройти за этот период переподготовку. Так, начальники управлений, руководители объединений и крупных предприятий повысят свою ква-

лификацию в Республиканском институте управления народным хозяйством, который начал работать в 1975 г. Руководители и гл. инженеры объединений и предприятий будут проходить переподготовку в Московском институте повышения квалификации Минлеспрома СССР, специалисты лесного хозяйства — на Высших лесных курсах в г. Пушкино, работники стандартизации и метрологии — в Центральном институте стандартизации и метрологии. Переподготовка других работников будет организована на Республиканских курсах повышения квалификации, в специализированных учебных пунктах в Киеве, Харькове, Ивано-Франковске, Одессе, Мукачеве, а также на курсах, созданных при Львовском лесотехническом институте.

Минлеспром Украины будет и в дальнейшем настойчиво проводить кадровую политику партии. С этой целью коллегией утвержден перспективный план работы с кадрами на 1976—1980 гг. в свете решений XXV съезда КПСС. Предстоит осуществить мероприятия по улучшению качественного состава кадров, повышению роли среднего звена управления, воспитанию у руководящих и инженерно-технических работников ответственности за порученное дело, совершенствованию системы повышения квалификации и др. Осуществление этих мероприятий позволит лесозаготовителям республики достичь новых рубежей.

УДК 634.0.3.007

## ВЫСОКАЯ ДИСЦИПЛИНА—ЗАЛОГ ТРУДОВЫХ УСПЕХОВ

И. В. ЛОШМАНОВ, Удмуртлес

**К**аковы пути борьбы с потерями рабочего времени, за укрепление трудовой и производственной дисциплины, за искоренение травматизма? Опыт объединения Удмуртлес свидетельствует о том, что эти вопросы администрация может решать только комплексно, в тесном взаимодействии с партийными, профсоюзными, комсомольскими организациями.

По удельному весу наибольшие потери рабочего времени на предприятиях нашего объединения связаны с невыходами на работу по болезни. По этой причине в 1975 г. было потеряно 174 780 чел.-дней, что составляет 88,9% общих потерь рабочего времени. Из-за неявки с разрешения администрации потеряно 10 899 чел.-дней, или 5,5%, из-за прогулов 9172 чел.-дня, или 4,7%. Менее значительны потери из-за целосменных и внутрисменных простоев — 0,8%.

Для снижения заболеваемости и травматизма на предприятиях объединения проделана большая работа по оздоровлению условий труда, улучшению быта, отдыха и медицинского обслуживания работающих. На глазах меняется внутренний и внешний вид предприятий, повсеместно перестраивается производство, обновляется оборудование, внедряются прогрессивные технологические процессы. В 1971—1975 гг. на осуществление технических и организационных мер, направленных на улучшение и оздоровление условий труда, израсходовано 3719 тыс. руб. За этот же период в цехах предприятий для создания нормальной воздушной среды введены в эксплуатацию 44

вентиляционные установки, реконструированы 75. Лучше стали освещаться рабочие места. Для освещения территории нижних складов, бирж сырья и складов готовой продукции установлены 26 мачт с ксеноновыми лампами. Благоустраиваются производственные помещения, территории предприятий и рабочих поселков, улучшается организация отдыха и медицинского обслуживания работающих. На предприятиях объединения функционируют три профилактория, медсанчасть, три поликлиники, пять больницы, 30 врачебных и фельдшерских пунктов, база отдыха, дворец культуры на 600 мест, 32 клуба на 5060 мест.

Многое делает для снижения заболеваемости и производственного травматизма организованный при 1-й республиканской больнице общественный медицинский совет под председательством зам. генерального директора объединения. В его состав входят главные специалисты Министерства здравоохранения Удмуртской АССР, главный врач и специалисты республиканской больницы, председатель обкома профсоюза, технический инспектор, начальники отделов техники безопасности, кадров, быта — всего 15 человек. Члены совета выезжают на предприятия, анализируют причины заболеваемости и производственного травматизма, контролируют санитарно-гигиенические условия труда, пищевой режим, организацию питания, соблюдение кодекса о труде женщин и подростков.

Специалисты и врачи 1-й республиканской больницы во время выезда на предприятия консультируют тяжелобольных, посещают их на дому, проверяют предписанные

Показатели	1970 г.	1975 г.	1975 г. в % к 1970 г.
Среднесписочная численность работающих, чел. . . . .	20 085	19 262	95,9
Фактические потери по временной нетрудоспособности, дней	225 031	174 780	77,6
Потери по временной нетрудоспособности на 100 работающих, дней . . . . .	1 520	1 230	80,9
Количество несчастных случаев на производстве . . . . .	402	235	58,4
Фактические потери из-за производственного травматизма, дней . . . . .	9 429	5 638	59,7
Показатель частоты производственного травматизма . . . . .	20	12,2	61,0
Показатель тяжести производственного травматизма . . . . .	23,4	24,0	102,5
Число дней нетрудоспособности на 1000 работающих . . . . .	469	292	62,3

режимы лечения. Нередко выявляются случаи грубого нарушения режима лечения, необоснованной выдачи больничных листов.

Все обнаруженные факты нарушений обсуждаются на заседании совета. Медицинский совет принимает также меры для госпитализации тяжелобольных в республиканских больницах, что способствует их быстрейшему выздоровлению. За большую работу по медицинскому обслуживанию лесозаготовителей и трудящихся, проживающих в лесных поселках, медицинский совет награжден Почетной грамотой областного совета профсоюза. В результате улучшения санитарно-гигиенических и производственно-бытовых условий, усиления контроля за работой медицинских учреждений, потери рабочего времени из-за нетрудоспособности на предприятиях объединения из года в год уменьшаются, что видно из таблицы.

Другой причиной потерь рабочего времени являются неявки на работу с разрешения администрации. За последнее время таких потерь становится меньше. И в этом немалая заслуга мастеров — непосредственных организаторов производства, которые лучше других знают нужды рабочих. Мастера стали более строго подходить к просьбам работников о представлении им внеочередного краткосрочного отпуска.

Вопросы, связанные с потерей рабочего времени из-за неявки на работу с разрешения администрации, регулярно обсуждаются на производственных совещаниях, советах мастеров, заседаниях фабрично-заводских комитетов.

О происшедших сдвигах можно судить по следующим данным. Если за первое полугодие 1975 г. неявки на работу с разрешения администрации составили 6289 чел.-дней, то за этот же период 1976 г. они снизились на 477 чел.-дней. Что касается потерь рабочего времени из-за прогулов, то хотя они еще велики, но все же идут на снижение.

Практическая работа объединения и обкома профсоюза направлена на создание в каждом коллективе нетерпимого отношения к фактам нарушения дисциплины и недобросовестного отношения к труду. Большинство нарушений расследуется, обсуждается на собраниях бригад или мастерских участков. Нарушители лишаются месячной премии, частично тринадцатой зарплаты и т. д. Применяется и ряд других мер. Например, в Игринском леспрохозе фамилии злостных прогульчиков по решению профсоюзных цеховых комитетов заносят на «Доску нарушителей» сроком на шесть месяцев. За каждым нарушителем закрепляется общественный воспитатель. Прогульчики снимаются с этой доски лишь в том случае, если в течение шести месяцев не допускают новых нарушений. Положительный опыт Игринского леспрохоза по укреплению трудовой дисциплины недавно рассматривался на заседании президиума ЦК профсоюза. Большую работу по укреплению трудовой дисциплины проводят также администрация и профсоюзные комитеты Сарапульского, Можгинского, Увинского лесокомбинатов и Балеинского леспрохоза.

Девиз: эффективность

## ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРАВЛЕНИЕ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

И РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА  
«ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

в 1977 году

# ПРОВОДЯТ КОНКУРСЫ

На лучшую производственную статью об опыте работы первичных организаций Общества по повышению эффективности лесозаготовительного производства. Предметом статьи могут быть описание передового опыта, достижений науки, а также рекомендации научно-технической общественности, направленные на увеличение производительности труда, лучшее использование техники, снижение трудоемкости ручных операций, сокращение непроизводительных затрат, улучшение качества продукции.

Для награждения победителей учреждены следующие премии:

- две первых в размере 100 рублей каждая;
- две вторых — по 50 рублей каждая;
- три третьих — по 30 рублей каждая.

**На лучшее фото** (цикл фотографий) для журнала «Лесная промышленность», отражающее работу передовиков производства, ученых, инженерно-технических работников по внедрению новой техники, технологии и организации производства. Фотографии представляются в виде черно-белого отпечатка размером не менее 16×22 см. Обязателен пояснительный текст. Необходимо также указать дату съемки.

Для поощрения победителей этого конкурса учреждены следующие премии:

- первая в размере 40 рублей;
- вторая — 25 рублей;
- три третьих — по 20 рублей каждая.

Конкурсная комиссия из представителей Центрального правления НТО и редколлегии журнала рассматривает все статьи и фото, поступившие с 1 января по 31 декабря 1977 г. Материалы статей направляются в адрес редакции в машинописном виде в двух экземплярах.

**Лучшие статьи и фото будут опубликованы в журнале. Итоги конкурса и имена победителей будут объявлены в первом полугодии 1978 г.**



УДК 634.0.848.004.8

# ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ КУРСОМ

А. П. ШАПИРО, Бурятский МДК

Еще несколько лет назад на Бурятском МДК древесные отходы вывозились на свалку, причем на это требовалось больше средств, чем на производство технологической щепы. А в 1976 г. здесь выработали из них продукции на 1 млн. руб. Многолетний опыт предприятия, о котором рассказывает сегодня его директор А. П. Шапиро, свидетельствует о том,

что комбинат последовательно идет курсом, указанным в постановлении ЦК КПСС «О работе Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР по повышению эффективности использования древесины в свете требований XXV съезда КПСС».



Полуавтоматические линии ПЛХ-ЗАС для раскрывки хлыстов



Узел отгрузки технологической щепы, выработанной из отходов лесопиления и деревообработки

**П**ервые шаги на пути комплексного использования сырья были сделаны еще в 1962 г., когда во двор комбината въехала лесовозная автомашина с грузом хлыстов. Их раскрывали бензопилой «Дружба», все полученные сортименты были поданы в бассейн лесопильного цеха. Первые эксперименты показали, что получение древесины в хлыстах по сравнению с сортиментами несколько не снижает производительности труда. Напротив, это удешевляет сырье и дает возможность полнее использовать древесину за счет выработки короткомерных сортиментов в виде балансов и рудничной стойки. Поэтому эксперименты решили продолжить и расширить. Мы стали получать хлысты из спаренных двухосных железнодорожных платформах, разгружать их кабель-краном и раскрывавать на эстакаде электропилами. Сортименты подавались в бассейн лесопильного цеха трелевочными тракторами.

Теперь технология несколько иная. По железной дороге широкой колеи хлысты поступают на склад лесопильного цеха. На каждом сцепе два пакета по 25—30 м<sup>3</sup> каждый, увязанные стропами. Пакеты разгружаются козловым краном и укладываются в штабеля. Хлысты раскрываваются на полуавтоматических линиях ПЛХ-ЗАС, причем пиловочное сырье после раскрывавки поступает по бревнотаскам непосредственно в бассейн лесопильного цеха. На разделочные площадки полуавтоматических линий хлысты подаются тем краном, который разгружает сцепы. При разделке хлыстов ставится целью получение максимального количества пиловочного сырья длиной 5—6 м. Здесь имеется в виду не пиловочник вообще, а пиловочное сырье, которое экономически целесообразно подавать в лесопильную раму. Вся деловая древесина диаметром ниже 14 см разделяется на балансы и сбрасывается с транспортера в накопители, где они формируются в пакеты с помощью полужестких стропов. Точно так же формируются пакеты технологических дров. Балансы и технологические дрова поступают в стропы на склад, оттуда они отгружаются потребителю. Чтобы увеличить выход пиловочного сырья и деловой древесины, мы стараемся вырабатывать балансы и технологические дрова коротких размеров. Сырье, не пригодное для выработки деловых сортиментов и технологических дров, разделяется здесь же на коротые длиной 0,5 м. Чураки сбрасываются в контейнеры и подаются башенным краном в установку УПЦ, где они перерабатываются на технологическую щепу. Образующиеся от переработки хлы-

стов отходы (гниль, кора, мусор) поступают по системе ленточных и скребковых транспортеров в бункер для механизированной погрузки на автотранспорт.

Для переработки дров и кусковых отходов, получаемых от раскрывавки хлыстов, используются две установки УПЦ-3, которые реконструированы таким образом, что образуют единую технологическую линию. В нее входит накопительная площадка сырья, дровокольный станок, два окорочных барабана, рубильная машина МРП-30, сортировка щепы и система транспортеров для подачи сырья, удаления отходов и транспортировки щепы. Линию обслуживает комплексная бригада из пяти человек. Установка дает 30 м<sup>3</sup> щепы в смену. Для экономии сырья колотые дрова, не требующие окорки, подаются транспортером в рубильную машину, минуя окорочные барабаны. Это увеличило выход щепы из топливных дров на 10%. В 1976 г. из топливных дров и кусковых отходов выработано 6 тыс. м<sup>3</sup> щепы.

Недавно на комбинате вступили в строй еще две полуавтоматические линии ПЛХ-ЗАС, которые принципиально отличаются от прежних. Эти линии расположены в светлом и теплом двухэтажном цехе, построенном из железобетона. В цехе имеются горячая и холодная вода, бытовые помещения. Он ничем не отличается от лесопильного, в нем приятно работать.

Так организация поставок древесины в хлыстах во двор предприятия привела к коренной перестройке технологии производства, к росту его технического уровня, культуры труда. Но дело не только в этом. Важен и полученный экономический эффект. Только на реквизитах, которые требуются для поставки 250 тыс. м<sup>3</sup> леса (столько комбинат будет получать в год) мы экономим 75 тыс. руб. и 2,5 тыс. м<sup>3</sup> деловой древесины.

Группа инженеров и рационализаторов комбината разработала технологию окорки пиловочного сырья. Окорочные станки разместили не в отдельном цехе, как это предусматривалось проектом, а непосредственно перед лесопильными рамами. Это позволило не только сэкономить 190 тыс. руб., которые требовались для строительства окорочного цеха, но и сократить на 14 человек его персонал. С внедрением окорки пиловочного сырья все кусковые отходы лесопиления и деревообработки стали перерабатываться на технологическую щепу. Из них будет получено за год 55 тыс. м<sup>3</sup> щепы, причем для этого потребуются всего 8 рабочих.



Бассейн лесопильного цеха



Лиственничное корье для выработки дубильных экстрактов

В. Д. АНТОНОВ, Новгородлес

## ЗА ИНТЕНСИФИКАЦИЮ

**З**адачи, выдвинутые XXV съездом КПСС в области наращивания мощностей по химической и химико-механической переработке древесины, требуют дальнейшей интенсификации всего лесопромышленного производства, более рационального использования низкокачественного сырья и отходов. Опыт в этой области накоплен немалый. В леспромпхозах объединения Новгородлес за годы девятой пятилетки пущены в эксплуатацию 10 тарных цехов, два цеха ширпотреба, цех по производству упаковочной стружки и другие объекты. Это позволило в 1975 г. увеличить по сравнению с 1970 г. выпуск тары и клепки более чем на 15% и довести его до 98 тыс. м<sup>3</sup> в год. Производство стружки возросло за этот же период на 1500 т.

Предприятия объединения ежегодно заготавливают около 300 тыс. м<sup>3</sup> низкосортных сортиментов. Из них 217 тыс. м<sup>3</sup>, или 72%, перерабатываются на пиломатериалы, тару, клепку и упаковочную стружку. В 1975 г. было переработано 275 тыс. м<sup>3</sup> дров, в том числе на балансы 99,5 тыс., тару 156,3, на стружку и древесный уголь 16,2 тыс. м<sup>3</sup>. Переработка дров в 1975 г. по сравнению с 1970 г. возросла на 52%.

Уместно сопоставить такие цифры. При реализации 156 тыс. м<sup>3</sup> дров объ-

единение получило бы только около 600 тыс. руб., а переработав их на тару, довело эту сумму до 2340 тыс. руб.

Анализ данных по использованию низкосортной и дровяной древесины показывает, что степень переработки этого сырья в объединении Новгородлес несколько выше, чем в других объединениях. Однако и у нас еще имеются немалые резервы. Например, в Зайльменской сплавной конторе на готовую продукцию перерабатывается 96% дров, на Пестовском лесокомбинате, в Холмском и Лычковском леспромпхозах 70%, на Новгородском лесокомбинате лишь 26%, в Дрегельском леспромпхозе 21%.

Не менее важным является использование вторичного сырья. В 1975 г. из 475 тыс. м<sup>3</sup> таких отходов, образующихся на предприятиях объединения, в переработку пошло 309 тыс. м<sup>3</sup>, или 65%. Хвойные отходы от лесопиления перерабатываются на технологическую щелу для целлюлозно-бумажного производства. В девятой пятилетке мощности по ее производству доведены до 25 тыс. м<sup>3</sup> в год. На Парфинском фанерном комбинате все отходы от лесопиления используются для изготовления мягких древесноволокнистых плит. Ежегодно выпускается 3270 тыс. м<sup>2</sup> такой продук-

ции. Древесные отходы стали ценным сырьем для производства товаров народного потребления и изделий ширпотреба. В 1975 г. на их выпуск было использовано 54 тыс. м<sup>3</sup> кусковых отходов, из которых удалось получить продукции на 2182 тыс. руб.

Пиломатериалы выпускаются на 12 предприятиях объединения. В 1975 г. они дали 352 тыс. м<sup>3</sup> продукции. За годы девятой пятилетки выпуск пиломатериалов возрос на 22 тыс. м<sup>3</sup>, или на 7,5%. Объединение вырабатывает около 50% пиломатериалов, выпускаемых в области. Однако если каждое предприятие объединения выпускает в среднем за год около 30 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов, то на одно предприятие других министерств и ведомств, занимающихся лесопилением в области, приходится лишь 1,7 тыс. м<sup>3</sup>. Наиболее крупными по масштабам лесопиления являются Пестовский лесокомбинат, выпускающий в год 147 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов, Парфинский фанерный комбинат — 70 тыс., Песьский леспромпхоз — 67 тыс., Зайльменская сплавконтора — 36 тыс. м<sup>3</sup>. На этих предприятиях действуют трех-пятирамные лесопильные цехи на базе двухэтажных лесопильных рам РД-75/6, РД-75/7 и финских лесорам «Суло». За счет концентрации производства здесь по сравнению с другими предприятиями

Практически на комбинате вся древесина идет в дело. Учитывая спрос легкой промышленности на лиственничное корье для производства дубильных экстрактов, мы разработали и внедрили технологию отделения лиственничной коры от коры других пород непосредственно при окорке пиловочного сырья. Оператор окорочного станка при подаче бревна в станок изменением положения шибера направляет кору всех пород (кроме лиственничной) на нижнюю ветвь скребкового транспортера, расположенного

под окорочными станками, а при окорке лиственничного бревна — на верхнюю ветвь, которая выносит ее в противоположную сторону. За год образуется 1500 т лиственничной коры на сумму 75 тыс. руб. Если учесть, что для ее получения не нужно увеличивать численность персонала, устанавливать новое оборудование или изменять технологию, то вся эта сумма, полученная за лиственничное корье, является чистой прибылью.

В этом году на предприятии решена еще одна



Технологическая линия переработки дров и отходов от раскряжевки хлыстов



Туристическая база комбината на оз. Байкал

# ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

области достигнут наиболее высокий уровень механизации основных и вспомогательных работ. Выработка на одну раму в час составляет в среднем 5 м<sup>3</sup>. В 1972 г. все лесопильные цехи объединения были специализированы на выпуске пиломатериалов определенных толщин. В результате удалось увеличить полезный выход пиломатериалов, улучшить качество и сортировку их по породам, сортам и толщинам.

В десятой пятилетке из-за ограниченных ресурсов пиловочного сырья объемы лесопиления в объединении останутся на уровне 350 тыс. м<sup>3</sup> в год. Однако процесс совершенствования технологии работ, механизации и автоматизации производства будет продолжаться. Планируется реконструировать сортировочные площадки на Пестовском лесокombинате и Парфинском фанерном комбинате, заменить устаревшие лесопильные рамы, установить новые окорочные узлы. За счет повышения производительности труда численность персонала лесопильных цехов сократится на 40 человек, что даст 100 тыс. руб. экономии в год.

Важное место в деревообработке занимает выпуск фанеры. На Парфинском фанерном комбинате ее вырабатывается 63 тыс. м<sup>3</sup> в год. Несмотря на то, что комбинат вошел в

состав объединения совсем недавно, здесь уже многое сделано для автоматизации и механизации производства, ликвидации ручного труда. В частности, реконструирована биржа сырья, внедрена гидротермическая обработка в открытых варочных бассейнах, смонтирована и пущена в работу полуавтоматическая линия его окорки и разделки, внедрен прогрессивный метод холодной подпрессовки пакетов шпона и т. д.

Крупные работы по реконструкции и расширению фанерного производства предстоит осуществить на комбинате за годы десятой пятилетки. К 1980 г. сортность фанеры будет доведена до 1,35, тогда как в 1975 г. она составляла 1,25. Выход низких сортов фанеры снизится с 14 до 8%. Средняя цена 1 м<sup>3</sup> фанеры возрастет до 185 руб. (в 1975 г. она составляла 168 руб.).

Значительная работа ведется в объединении по выпуску товаров народного потребления и улучшению их качества. План их выпуска в 1971—1975 гг. выполнен на 104%. При этом сверх плана было реализовано продукции на 700 тыс. руб. По сравнению с 1970 г. объем производства товаров народного потребления возрос более чем на 35%. В объединении организована специальная лаборатория, которая разрабатывает

новые виды изделий, готовит техническую документацию, оказывает помощь предприятиям в их внедрении. За годы девятой пятилетки на предприятиях объединения освоено более 20 новых изделий, благодаря чему выпуск товарной продукции увеличился более чем на 10 млн. руб.

Широко развито и мебельное производство. Мебели ежегодно выпускается на 4,3 млн. руб., что составляет 66% общего производства товаров народного потребления. В ближайшие годы намечается ввести в эксплуатацию новый мебельный цех на Пестовском лесокombинате, построить цех по выпуску товаров массового спроса в Маловишерском и Лычковском леспромпхозах. Растет производство стандартных домов и обогревательных домиков ЛВ-56 и ЛВ-85, осваивается выпуск новых обогревательных домиков ЛВ-157. Для повышения качества стандартных домов лесокombинат начал осваивать производство нового типа панельного дома с улучшенной планировкой. После реконструкции домостроительного цеха выпуск товарной продукции комбината увеличится на 1 млн. руб. в год.

Усилия работников объединения Новгородлес направлены на то, чтобы в десятой пятилетке довести удельный вес изделий деревообработки до 67% выпуска товарной продукции.

важная проблема — началось использование древесины мягколиственных пород. В 1976 г. из 26 тыс. м<sup>3</sup> осинового и березового древесины получено 14 тыс. м<sup>3</sup> комплектной тары. Экономический эффект при этом составил 137 тыс. руб. Вся работа по осуществлению этого новшества проведена также без дополнительных затрат и увеличения численности персонала.

Из отходов мебельного производства в 1976 г. вы-



Спортивный зал, построенный методом народной стройки

Фото Л. А. Блюмкина

работано 5 тыс. м<sup>2</sup> щитового декоративного паркета на 40 тыс. руб.

В постановлении ЦК КПСС «О работе Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР по повышению эффективности использования древесины в свете требований XXV съезда КПСС» особое внимание уделяется развитию комплексной переработки древесного сырья, увеличению производства товарной продукции с каждого кубометра заготовленного леса. Коллектив Бурятского МДК последовательно работает в этом направлении. Примечательна сама технология работ, которая начинается с приемки хлыстов и заканчивается производством мебели и различной продукции. Еще нагляднее об этом говорят некоторые цифры. В 1976 г. на двух полуавтоматических линиях при двухсменной работе раскряжевано 160 тыс. м<sup>3</sup> хлыстов, выработка на линию составила 158 м<sup>3</sup> в смену и 23 м<sup>3</sup> на чел.-день. За одну смену крановщик и один рабочий разгрузили 800 м<sup>3</sup> хлыстов.

Выход деловой древесины на комбинате составил 83%, а производство деловой 125%. Каждый труженик комбината вырабатывает продукцию на 36 тыс. руб. в год. Лесопильщики дают 67 тыс. м<sup>3</sup> качественных пиломатериалов, что составляет 50% выпускаемых пиломатериалов. 10 м<sup>3</sup> на машиносмену, 1,7 м<sup>3</sup> на отработанный чел.-день — таковы показатели работы деревообработчиков по производству комплектной тары и черновых заготовок мебели. Из 1 м<sup>3</sup> леса у нас вырабатывают изделия лесопиления и деревообработки на 35 р. 46 к. Прибыль от реализации всей продукции комбината достигла в 1976 г. 1,5 млн. руб.

Слагаемые эффективности

# ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОРЕННЫХ ДРЕВОСТОЕВ КАРПАТ

В. С. ОДНОРАЛОВ, Минлеспром УССР

**З**а 15 лет (1959—1973 гг.) лесокомбинаты Карпат провели огромную работу по восстановлению лесов. За это время посажено и переведено в лесопокрытую площадь более 160 тыс. га, реконструировано более 22 тыс. га малолесных молодняков. Облесены более 6 тыс. га каменистых россыпей. Для получения ценной ореховой древесины и плодов создано 2 тыс. га плантаций, 3,5 тыс. га орехоплодных насаждений, и на площади более 10 тыс. га орех введен в состав лесокультуры. Улучшилось качество создаваемых лесных культур. Их приживаемость достигла 96—97%. Общая продуктивность лесов возросла на 23%. Средний прирост на 1 га покрытой лесом площади составляет 4,55 м<sup>3</sup> в год.

Улучшился породный состав карпатских лесов. Он характеризуется сейчас следующими показателями: ель 42,8%, бук 37,6, дуб 9, пихта, лиственница и сосна 5,3%, орех, ясень, ильм и клен 0,8, граб и мягколиственные породы 4,5%.

Однако качественный состав лесов и их производительность пока еще значительно ниже тех потенциальных возможностей, которыми располагают Карпаты. Об этом свидетельствуют таксационные показатели существующих в природе эталонных насаждений, отобранных лесоустройством для каждого типа леса во всех лесокомбинатах. Характеристика некоторых из них, а также

сравнительные данные о среднем приросте эталонных и модельных насаждений приведены в таблице. Из нее видно, что более высокими показателями отличаются насаждения, произрастающие на соответствующих почвах и в определенных условиях произрастания. По решению Минлеспрома УССР на всей площади гослесфонда Закарпатской, Ивано-Франковской и Черновицкой обл. было проведено детальное почвенно-лесотипологическое обследование с крупномасштабным картированием почв и типов леса. Эти материалы служат теперь лесокомбинатам основой при назначении участков для рубок главного пользования, при проведении лесовосстановительных работ, реконструкции малолесных насаждений, рубок ухода и других лесохозяйственных мероприятий. Особенно тщательно ведется работа по воспроизводству лесных ресурсов. Способ лесовосстановления определяется еще до назначения спелого насаждения в главную рубку. В коренных (как чистых, так и смешанных) буковых и пихтовых насаждениях после их рубки предусматривается естественное лесовосстановление путем сохранения подростов главных пород. Поэтому здесь проводятся только постепенные и группово-выборочные рубки. Результаты возобновления лесосек, как правило, хорошие. Так, из 2374 га насаждений с наличием подростка, переданных в рубку на 1974 г., сохраненный подрост обес-

печил естественное возобновление главных пород на площади 2336 га и лишь 2% вырубок потребовали создания частичных лесных культур. В производных насаждениях проводятся сплошнолесосечные рубки без сохранения подростка с тем, чтобы создать на их месте лесные культуры из древесных пород, соответствующих коренному типу леса.

Восстановление коренных древостоев значительно повысит продуктивность и биологическую устойчивость лесов Карпат. Но для этого потребуется период, равный обороту рубки (100—120 лет). Поэтому параллельно лесокомбинаты работают над проблемой сокращения цикла выращивания технически спелого леса. С этой целью в лесные культуры внедряются быстрорастущие высокопродуктивные древесные породы: дугласова пихта, лиственница, дуб красный и т. п. Только за последние 10 лет в объединениях Закарпатлес, Прикарпатлес, Черновицлес созданы новые леса, где преобладают лиственница европейская (более 200 га) и дуб красный (около 2000 га).

Особенно большой интерес проявляют лесокомбинаты к дугласовой пихте, которая в условиях Карпат уже в возрасте 60 лет достигает технической спелости (о чем свидетельствуют данные таблицы). В Карпатах создано около 400 га насаждений с преобладанием дугласовой пихты. В десятой пятилетке намечается зало-

Преобладающая порода	Условия произрастания	Состав насаждений	Средние таксационные показатели							Средний прирост на 1 га эталонных насаждений, м <sup>3</sup>	Средний прирост на 1 га модельных насаждений, м <sup>3</sup>
			воз. раст. лет	высота, м	диаметр, см	класс бонитета	по нота	запас, м <sup>3</sup> га	средний прирост, м <sup>3</sup>		
Пихта дугласова	Д <sub>3</sub>	6Пд2Яв2Г	65	35	36	1а	0,8	800	12,8	13,1	6,9
	С <sub>3</sub>	7Пд3Е	60	32	44	1а	0,8	700	11,7		
	Д <sub>3</sub>	10Пдсд.Бк	70	40	44	1а	0,7	850	12,2		
Пихта белая	Д <sub>3</sub>	6ПЗЕ1Бк	60	28	30	1а	0,8	650	11,0	7,3	5,7
	Д <sub>3</sub>	8П2Е+Бк	80	30	36	1а	0,8	580	7,3		
	С <sub>3</sub>	7П2Е1Бк	120	35	44	1а	0,8	800	6,6		
Ель	С <sub>3</sub>	6П2Е1Б1Яв	120	33	40	1а	0,8	760	6,3	10,5	5,2
	Д <sub>3</sub>	9Е1Бк	58	30	30	1б	0,8	800	13,8		
	С <sub>3</sub>	10Е	55	28	30	1б	0,8	750	13,6		
Бук	С <sub>3</sub>	5Е5Псд.Бк	110	33	40	1а	0,8	800	7,3	6,0	4,0
	Д <sub>3</sub>	9Бк1Д	95	33	40	1а	0,8	560	5,9		
	Д <sub>3</sub>	10Бк	130	35	48	1а	0,8	660	5,1		
Ясень Дуб	Д <sub>3</sub>	8Бк1Г1Е	35	24	20	1а	0,8	320	9,1	8,0	4,0
	Д <sub>4</sub>	10Я	35	22	24	1б	0,8	280	8,0		
	Д <sub>3</sub>	10Дск	70	27	28	1а	0,8	420	6,0		
	Д <sub>3</sub>	7Д3Я	130	32	54	1а	0,7	400	3,1		
	Д <sub>3</sub>	7Д3Б	100	31	38	1а	0,7	430	4,3	4,2	3,7

# ОБСУЖДАЕТСЯ ВАЖНАЯ ПРОБЛЕМА

Б. М. ПЕРЕПЕЧИН, зам. председателя ЦП НТО

**В** г. Новгороде состоялось Всесоюзное научно-техническое совещание по вопросу эффективного использования мягколиственной древесины в Европейско-Уральской зоне страны. На него съехались представители научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений, работники объединений и предприятий лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности, лесного хозяйства. В работе совещания приняли участие ответственные работники ЦК КПСС, Минлеспрома СССР, Гослесхоза СССР, Новгородского обкома КПСС.

**В. Д. Соломонов** (Минлеспром СССР) в своем выступлении указал на значительное развитие в последние годы производства заменителей деловой древесины: древесностружечных и древесноволокнистых плит, дровяной древесины для технологических нужд, а также технологической щепы. Однако темпы увеличения объемов переработки мягколиственной древесины все еще крайне недостаточны, особенно в целлюлозно-бумажной промышленности, в производстве древесных плит, тары, в лесопилении. Он обратил также внимание на необходимость применения этой древесины в капитальном строительстве, установив при этом нормы ее потребления.

Много внимания выступающими было уделено различным способам модификации мягколиственной древесины. Представитель Института химии древесины АН Латвийской ССР **В. П. Скрупский** отметил, что пропитка ее аммиаком с последующим механико-термическим воздействием создает новый материал — «лигнамон», который значительно улучшает физико-механические свойства древесины.

О работе по модификации древесины синтетическими полимерами сообщил представитель специальной лаборатории Белорусского технологического института им. С. М. Кирова **Г. М. Шутов**. При такой модификации устраняются многие недостатки древесины (коробление, влагопоглощение, загнивание, возгорание), ее проч-

ность увеличивается в 1,5—3 раза, а сопротивление истиранию в 2—3 раза. В г. Гродно создан промышленный участок по модификации древесины производительностью 1000 м<sup>3</sup> в год. Такая модифицированная древесина может быть использована при работе в химически агрессивных средах.

Проблеме модификации древесины радиационно-химическим способом посвятил выступление представитель физико-химического института им. Карпова **Ф. З. Райчук**. Суть этого способа заключается в том, что изделия или заготовки пропитывают мономерами, а затем подвергают облучению гамма лучами, чтобы затвердить жидкий мономер в клетках древесины. При этом исключаются сброс сточных вод и выделение в атмосферу продуктов, содержащих вредные органические вещества. Физико-механические свойства древесины, модифицированной таким способом, настолько высоки, что она представляет собой совершенно новый материал. В 1976 г. в г. Соликамске была пущена в эксплуатацию первая промышленная установка по производству паркета из модифицированной древесины производительностью 100 тыс. м<sup>2</sup> в год. Области применения модифицированной древесины весьма широки — из нее можно изготовлять оконные и дверные блоки, литевые модели для машиностроителей, погонялки для ткацких станков, настилы палуб, материалы для отделки кают, производства спортивного инвентаря, мебели и бытовых предметов. Представитель Киевского инженерно-строительного института **Л. А. Пауц** отметил в своем выступлении, что модифицированная древесина крайне необходима при работе в химически агрессивной среде. В частности, институт приступил к разработке специальных конструкций из такой древесины для строительства комплексов по производству химических удобрений.

Проф. **А. П. Петров** (ЛТА им. С. М. Кирова) подчеркнул необхо-

димость четкого обоснования перспектив потребления лиственной древесины с учетом экономических факторов, в частности с учетом потребностей в трудовых, водных и энергетических ресурсах. Он указал также на необходимость пересмотра цен на получаемые из нее лесоматериалы.

**Е. Е. Сергеев** и **Е. Н. Топкаев** (Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова) высказали мысль о том, что, хотя производство мелких изделий и технологической щепы из отходов древесины лиственных пород достаточно эффективно, для более углубленной ее переработки должны быть созданы специализированные потоки или предприятия. При всех условиях необходимо обеспечить первоочередную выборку фанерного и спичечного кражей. Они обратили внимание участников совещания на то, что лесозаготовки и переработка древесины в республике находятся полностью в ведении Минлеспрома БССР, что способствует рациональному использованию сырья.

**К. М. Дорожок** (Минлеспром БССР) отметил, что больше половины древесины, используемой в республике, занимают мягколиственные породы. Тем не менее получаемая из нее продукция рентабельна, за исключением радиозаготовок, к которым предъявляются крайне высокие технические требования. В объединении Бобруйск-древ плиты вырабатывают из сырья, которое содержит 70% щепы мягколиственных пород. Причем, таким плитам присвоен Знак качества. Вместе с тем он подчеркнул, что для более эффективной переработки древесины этих пород необходимо разработать специальное оборудование.

**В. М. Ходак** (СвердНИИПдрев) охарактеризовал лиственную древесину как прекрасный материал для изготовления покрытий для полов. В институте разработана технология производства специальных щитов из березы, которое можно организовать непосредственно в леспрохозах. Процесс сборки щитов механизирован.

В рекомендации совещания содержится просьба к Госплану СССР, Госнабу СССР и ЦСУ СССР установить систему планирования, учета и отчетности по мягколиственной древесине для всех фаз ее производства и потребления. В них указано также на целесообразность того, чтобы Госстандарт СССР, Минлеспром и Минбумпром пересмотрели действующие ГОСТы на мягколиственную древесину и получаемую из нее продукцию.

жить дугласову пихту на площади более 2000 га. Для этого создаются семенные плантации, ведется работа по селекционному улучшению семян. Для развития лесосеменного дела на научной основе в объединениях созданы семеноводческие производственные станции с сетью селекционных пунктов на базе крупных базисных

питомников: Солотвинского, Мукачевского и Сторожинецкого лесокombинатов. К концу десятой пятилетки предполагается получить первую партию селекционно улучшенных семян основных лесобразующих пород и заложить опытные участки селекционным посадочным материалом.

## ПОСОБИЕ ДЛЯ ДИПЛОМНИКОВ

**В**опросы дипломного проектирования в лесотехнических техниках не раз поднимались на различных совещаниях и в печати.

В вопросах тематики определились два основных направления: организация всего цикла лесозаготовительных работ проектируемого лесопункта (включая лесосечные и нижне-складские) и раздельное проектирование этих работ.

Все это диктовало настоятельную необходимость выпуска методического и справочного пособия по дипломному проектированию. Выход в свет такого издания\* следует признать как нельзя более своевременным. В нем даются рекомендации по структуре дипломного проекта, методике технологических и экономических расчетов, подбору оборудования, обоснованию способов разработки лесосек и механизации нижнекладских работ. Издание содержит много интересных и нужных сведений, однако следует обратить внимание на некоторые изъяны, снижающие его достоинство.

Прежде всего это относится к предлагаемой тематике проектирования. Поскольку авторы придерживаются второго направления в определении тематики, следовало ожидать от них описания методики для более глубокой проработки темы. Однако уже предлагаемый перечень тем обуславливает снижение глубины проработки вследствие того, что при постановке темы предусматриваются решения, которые дипломанту следовало бы самому принять в процессе проектирования. В качестве примера можно привести «Проект технологического процесса лесосечных работ на базе валочно-пакетирующих, трелевочных машин». В данном случае дипломант, руководствуясь местными конкретными условиями, должен сам обосновать такую технологию.

В подобном случае дипломанту остается лишь определить количество механизмов, людей и их расстановку по бригадам, что и предлагают авторы пособия, причем не лучшим образом. Например, при расчете объема подготовительных работ они вводят понятие «расчетная лесосека». Это усложняет расчет, делает его менее точным и может ввести в заблуждение учащегося.

\* Бубенчиков М. А., Короткова Т. Н. «Учебное пособие по дипломному проектированию». М., «Лесная промышленность», 1975.

**В. П. МЕЛЬНИКОВ,  
А. Г. ГОРДЕЙЧУК,  
Приморский лесотехнический  
техникум**

О Р Г А Н И З А Ц И Я И Т Е Х Н О Л О Г И Я П Р О И З В О Д С Т В А

## О ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Н. А. ВЕЧЕСЛАВОВ, ЦНИИМЭ, канд. техн. наук

**В** последнее время в связи с наметившейся тенденцией концентрации производства проектируются крупные лесные склады с грузооборотом 300 тыс. м<sup>3</sup> в год и более на базе многопильных раскряжевочных установок. На предприятиях лесной промышленности работает несколько экспериментальных образцов таких установок как триммерного, так и слешерного типа, которые входят в состав поточных линий по системе машин 2НС. К триммерным относятся наиболее отработанные установки — МР-8 (ЦНИИМЭ), АПЛ-1М (СевНИИП), АР-2 (ГКБДС, г. Вологда), к слешерным — СТИ-1, СТИ-2, СТИ-3 (СибТИ), ЛО-26 (СибНИИЛП), ЛО-65 (ЦНИИМЭ)\*.

Установки обоих типов пока не достигли расчетной производительности. Фактическая их производительность 250—300 м<sup>3</sup>, что составляет около 50% от расчетной, равной 500—600 м<sup>3</sup> в смену. Основными трудностями, которые препятствуют достижению установками расчетной производительности, являются зажим пил у слешеров, а также недостаточно четкая поштучная подача хлыстов и отбор выпиленных сортиментов.

Слешерные установки по сравнению с триммерными несколько проще по конструкции, менее трудоемки в обслуживании. Расчетная производительность их несколько выше, чем у триммерных. Триммерные установки более компактны, обеспечивают несколько больший выход деловых сортиментов и некоторую повышение их сортности, а также отличаются более благоприятными условиями пыления, позволяющими значительно снизить отрицательное влияние зажима пил на производительность данной установки. В настоящее время нет однозначного ответа на вопрос, какие установки — слешерные или триммерные наиболее эффективны. Нам представляется, что в дальнейшем будут развиваться и совершенствоваться оба типа упомянутых установок.

В настоящее время наметились следующие пути их совершенствования: упрощение конструктивного исполнения триммерных установок; увеличение мощности и совершенствование привода пил установок слешерного типа; совершенствование околостаночного оборудования, в частности устройств подачи хлыстов и приема сортиментов после раскряжевки.

Производительность многопильной раскряжевочной установки в значительной степени зависит от работы устройства приема сортиментов. При создании последнего наметились два направления — с продольным и поперечным перемещением лесоматериалов после раскряжевки. Первые образцы установок компоновались устройствами первой группы. В частности, односторонний вынос одним транспортером имеет установка АПЛ-1М СевНИИПа, а двумя транспортерами — слешер СТИ-1 в Новокузольском леспромхозе. Такие устройства в значительной степени ограничивают производительность потока. Поэтому с целью ее повышения ЦНИИМЭ предложил схему с выносом сортиментов в две стороны от триммерной установки МР-8, внедренную в Крестецком леспромхозе. Такая же схема выноса сортиментов от слешерной установки СТИ-2 реализована в Чернореченском леспромхозе.

Ко второй группе относятся устройства приема сортиментов с поперечным перемещением после раскряжевки. Они подразделяются на устройства без ориентации лесоматериалов перед сброской в лесонакопители и с ориентацией. Они отличаются тем, что во втором случае перед сброской в лесонакопители лесоматериалы получают небольшое продольное перемещение, которое может осуществляться с помощью винтовых роликов или специальных устройств — отклоняющих пластин (ножей).

К устройствам второй группы без ориентации лесоматериалов следует отнести устройство СибНИИЛП, смонтированное в потоке с поперечным перемещением древесины

\* Конструкции этих установок подробно описаны ранее (см. журналы «Лесная промышленность», 1973, № 11; 1975, № 11; 1976, № 1, 2).

# МНОГОПИЛЬНЫХ РАСКРЯЖЕВОЧНЫХ УСТАНОВОК

при использовании на раскряжевке хлыстов слешера ЛО-26 (Предивинский леспромхоз).

Ко второй группе устройств с ориентацией с помощью винтовых роликов относится устройство ЛР-149 ЦНИИлесосплава, принятое в схеме на базе слешера ЛО-65 для Советского леспромхоза, а также устройство, предложенное ЦНИИМЭ в схеме реконструкции нижнего склада Крестецкого леспромхоза \*\*. Устройство с ориентацией лесоматериалов с помощью отклоняющих пластин предложено СибТИ и реализовано в схеме для Большемуртинского леспромхоза.

Из рассматриваемых типов наибольший интерес представляют схема ЦНИИМЭ, предложенная для использования при реконструкции нижнего склада Крестецкого леспромхоза, и схема СибТИ с применением отклоняющих пластин для ориентации лесоматериалов перед их сброской (для Большемуртинского леспромхоза). Эти схемы более компактны, просты, менее металлоемки по сравнению с остальными схемами данной группы.

С целью более эффективного использования устройств с продольным перемещением в две стороны, необходимость применения которых возникает при использовании многопильных установок триммерного типа, следует увеличить скорость выноса до 1,5—2 м/с и разработать простой и надежный сбрасыватель для работы при таких скоростях перемещения бревен после раскряжевки.

Кроме рассмотренных, могут применяться также устройства, включающие как продольный вынос части сортиментов, так и поперечное перемещение, например нечетных сортиментов, получаемых после раскряжевки хлыста.

Остановимся несколько подробнее на устройстве приема сортиментов, предложенном ЦНИИМЭ для Крестецкого леспромхоза. Оно состоит из механизма выноса круглых лесоматериалов из зоны раскряжевки, механизмов разобращения их торцов и лесонакопителей. Механизм выноса включает два двухниточных коротких поперечных транспортера (для сортиментов, вырезаемых из средней части хлыста) и короткую секцию продольного транспортера с

устройством для сброски вершин. Механизм разобращения торцов бревен выполнен в виде простых рольгангов (из двух-трех винтовых роликов) с постоянными упорами.

Отличительной особенностью этого устройства по сравнению с известными является то, что с целью уменьшения габаритов (а, следовательно, и металлоемкости) к механизму разгона торцов комлевого (первого) сортимента, расположенному за пилами, установлен смещенный по диагонали относительно первого механизм разгона торцов второго сортимента. Третий сортимент с поперечного транспортера попадает непосредственно в лесонакопитель, а механизм разгона торцов следующего сортимента размещается также непосредственно за соответствующими пилами. Для устранения перекрытия и кострения бревен между лесонакопителями устанавливаются вертикальные стенки из стального листа.

Схема, предложенная ЦНИИМЭ для Крестецкого леспромхоза, скомпонована из простых элементов, надежно работающих в смежных отраслях. В частности, рольганги с винтовыми роликами и короткие поперечные транспортеры широко применяются в целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности и работают в автоматизированном режиме. Поэтому есть основание считать, что предложенный вариант устройства приема сортиментов может найти широкое применение на нижних складах при решении вопроса об оснащении таких складов соответствующими мобильными погрузчиками. Применение упомянутых устройств позволяет обеспечить гибкую технологическую связь между раскряжевкой и сортировкой и является эффективным мероприятием, направленным на повышение производительности многопильных раскряжевочных установок. Для улучшения подачи хлыстов к пилам, как показывает анализ различных схем, целесообразно устанавливать в поток бункерное разобращающее устройство и торцовый манипулятор для правки хлыстов.

\*\* См. журнал «Лесная промышленность», 1976, № 11.

УДК 634.0.323.4.002.5—52.004.14

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

П. А. БИРЮКОВ, Ю. И. ДЕМИНЦЕВ, УЛТИ, Ф. Н. МОРОЗОВ, ВНИПИЭИлеспром

На предприятиях объединения Свердловлеспром полуавтоматические линии ПЛХ появились более 15 лет назад. Сейчас в объединении насчитывается свыше 100 таких линий. Анализ работы по раскряжевке хлыстов показал, что фактическая эффективность внедрения ПЛХ в отдельных случаях ниже проектной. Показатели работы линий за годы девятилетней пятилетки, приведенные в табл. 1, свидетельствуют о том, что сменная выработка обезличенной полуавтоматической линии возросла со 108 до 117,2 м<sup>3</sup>. Прирост 9,2 м<sup>3</sup> достигнут в основном за 1974—1975 гг. Выработка на чел.-день возросла за пять лет всего на 1 м<sup>3</sup>, причем за последние годы прирост сменной выработки был наиболее низким (проектный

уровень выработки 135—145 м<sup>3</sup>).

Динамика внедрения линий ПЛХ такова. С 1959 г. на нижних складах объединения внедрялись различные модели полуавтоматических линий, многие из которых оказались неудачными. К 1966 г. наиболее эффективной была признана полуавтоматическая линия ПЛХ-3. Работы по совершенствованию ее конструкции про-

должались. В результате была создана и начала серийно выпускаться линия ПЛХ-3АС, стали внедряться линии, созданные СНИИЛПом. С 1970 г. ведется капитальный ремонт и модернизация линий ПЛХ-3 и ПЛХ-3АС с увеличением объемов раскряжевки (с 3,5 млн. м<sup>3</sup> в 1971 г. до 7,1 млн. м<sup>3</sup> в 1975 г. в целом по объединению).

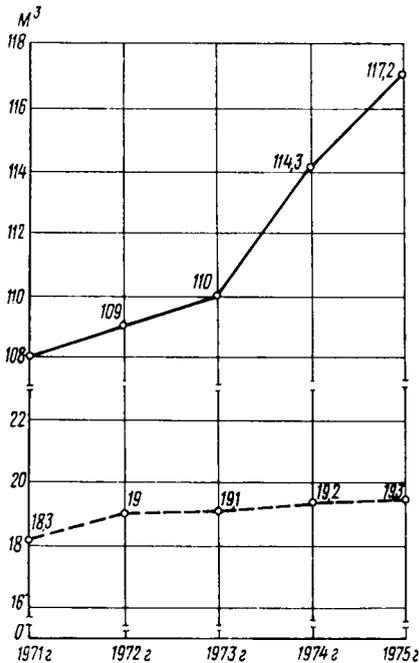
В табл. 2 приведены данные о чис-

Таблица 1

Среднегодовая выработка, м <sup>3</sup>	1971	1972	1973	1974	1975
На машиносмену	108	109	110	114,3	117,2
На чел.-день	18,3	19,0	19,1	19,2	19,3

Таблица 2

Годы	Число смен		
	ПЛХ-3	ПЛХ-ЗАС	СНИИЛП
1971	636	534	544
1972	625	563	535
1973	589	579	529
1974	586	606	574



Динамика выработки на полуавтоматических линиях в объединении Свердловском:

— на машиносмену,  
- - - на чел.-день

ле смен, отработанных полуавтоматическими линиями на предприятиях объединения за четыре года.

Приведенные цифры свидетельствуют о высоких темпах технического перевооружения нижних складов. Снижение показателей линий ПЛХ-3 до 586 маш. смен в значительной степени объясняется их физическим старением. В то же время использование более совершенных линий ПЛХ-ЗАС улучшилось. Аналогично изменилось и использование линий СНИИЛП.

При анализе сменной выработки линий их делят на три группы: линии ПЛХ-3 и ПЛХ-ЗА, ПЛХ-ЗАС, СНИИЛП. Установлено, что выработка полуавтоматических линий в течение года подвержена колебаниям циклического характера. Верхний уровень характерен для месяцев, когда выполняется наибольший объем работ в лесу — март и декабрь. Нижний уровень приходится на апрель-май и осенние месяцы. Существует прямая зависимость между динамикой сменной выработки ПЛХ всех моделей и графиком вывозки леса. Методы математической стати-

стики помогли установить такую зависимость.

Действительно, если предположить, что выработка на 1 машиносмену ПЛХ по мере ее освоения постоянно возрастает в прямолинейной зависимости, то

$$P_{см} = a + bt \text{ м}^3/\text{машиносмену},$$

где  $P_{см}$  — сменная выработка на машиносмену ПЛХ, м<sup>3</sup>;

$t$  — период времени с 1 января 1971 г.;

$a, b$  — численные коэффициенты.

После выполнения соответствующих расчетов получаем  $P_{см} = 104,4 + 0,14t$ , м<sup>3</sup>/машиносмену.

На начало девятой пятилетки среднесменная выработка полуавтоматических линий ПЛХ-3 в объединении составляла 104,4 м<sup>3</sup>. В дальнейшем она возрастала в среднем ежемесячно на 0,14 м<sup>3</sup>. Таким образом, за годы девятой пятилетки общий рост сменной выработки линий ПЛХ-3 оказался невысоким (8,4 м<sup>3</sup>).

Корреляционная зависимость сменной выработки ПЛХ-ЗАС от времени примет выражение  $P_{см} = 89,15 + 0,48t$ . Изучая характер этой зависимости, можно сделать вывод, что сменная выработка линий ПЛХ-ЗАС постоянно возрастает. Ежемесячный прирост средней выработки на машиносмену составляет 0,48 м<sup>3</sup>. Сменная выработка на линиях ПЛХ-ЗАС повысилась за пятилетку на 28,5 м<sup>3</sup>.

Тенденция этого роста объясняется тем, что в течение анализируемого периода линии внедрялись постоянно. Так, если в 1971 г. их было 28, то в 1974 г. уже около 70. С момента пуска линии проходит определенный период ее освоения продолжительностью от 6 мес. до 1 года. Только после этого достигается устойчиво высокая сменная выработка.

Анализ динамики сменной выработки полуавтоматических линий помог объяснить существенный скачок выработки каждой списочной полуавтоматической линии в 1974—1975 гг. (см. рисунок). Прирост достигнут за счет увеличения удельного веса линий ПЛХ-ЗАС и постоянного повышения производительности полуавтоматических линий. В результате фотохронометражных наблюдений было установлено, что производительность ПЛХ снижается главным образом по организационным причинам. Так, простои из-за отсутствия хлыстов на эстакадах составляли от 26 до 84 мин. Другие простои при работе линий происходили по тем же причинам, что и в другое время.

Таким образом, аритмичность лесо-

заготовительного производства обусловила циклический характер зависимости сменной выработки полуавтоматических линий от времени года. В другие месяцы простои полуавтоматических линий из-за отсутствия хлыстов на эстакаде менее существенны (от 1 до 8 мин). Причины технических неисправностей линий: поломки пильного агрегата (7—29 мин), сортировочного и подающего транспортера (3—45 мин), прочие причины (4—17 мин). Кроме того, определена суммарная продолжительность простоев полуавтоматических линий по организационным причинам (без простоев из-за отсутствия хлыстов), которая составляет в среднем 27—65 мин в смену. Таким образом, оперативное время работы оборудования 260—300 мин в смену, что значительно ниже предложенного ЦНИИМЭ (343 мин).

Устранение потерь оперативного времени оборудования позволит поднять сменную выработку полуавтоматических линий ПЛХ-3 и ПЛХ-ЗАС на 10—15%. Анализ использования рабочего времени членами бригады, обслуживающей ПЛХ, показал, что наибольшую нагрузку в течение рабочего дня испытывает оператор ПЛХ и оператор РХ. Коэффициент загрузки составляет у них 0,74. У других рабочих (дообрубщиков сучьев и рабочих-скатчиков) этот коэффициент колеблется в пределах 0,67—0,69.

Устранение потерь рабочего времени возможно с улучшением технического состояния узлов полуавтоматических линий, в первую очередь пильного агрегата, подающего и сортировочного транспортеров. Установлены затраты оперативного времени на отдельные производственные операции. Так, на дообрубку сучьев члены комплексной бригады затрачивают в течение смены в среднем 238 мин оперативного времени вместо 482 мин по нормам.

Низкая технологическая дисциплина на верхних и нижних складах — одна из причин снижения производительности полуавтоматических линий. Плохо обрубленные хлысты задерживают подачу их в пильный агрегат; затрудняется сброс отпиленных сортиментов на сортировочный транспортер, бревна с трудом скатываются с него в лесонакопители.

«Узким местом» в работе полуавтоматических линий сейчас является сортировка. Тяжелый физический труд рабочих стал здесь основным препятствием, сдерживающим рост сменной производительности полуавтоматических линий. В объединении нет ни одной линии, на которой в течение длительного времени функционировали бы бревносбрасыватели.

Проблему повышения производительности полуавтоматических линий следует решать комплексно. Даже частичное осуществление предлагаемых мероприятий позволит увеличить сменную выработку на 10—15%. При устранении причин, вызывающих спады в сменной производительности линий, сменная выработка возрастает еще на 3—5%.

Окончание на стр. 27.

# ГРЕБЕНЧАТЫЕ РАЗОБЩИТЕЛИ

К. К. РОМАНОВ, СевНИИП

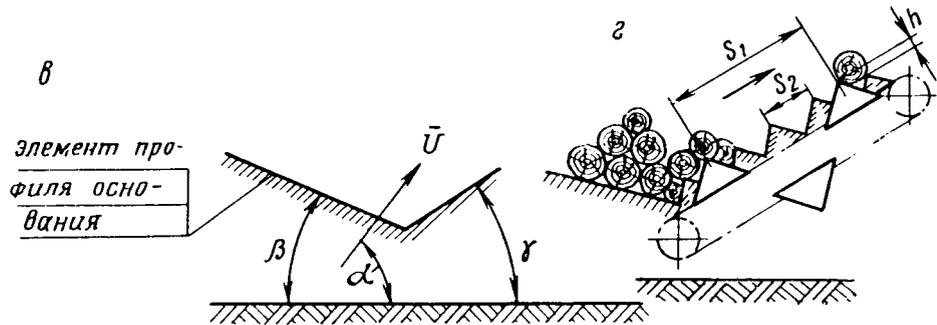
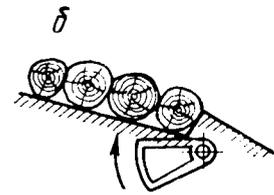
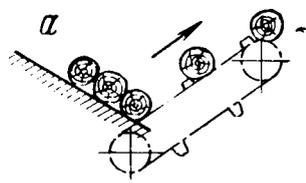
**В** комплексном решении задач, стоящих перед лесной промышленностью, важное место принадлежит системе загрузочных средств, обеспечивающих расформирование транспортных пакетов лесных заготовок (деревьев с кроной, хлыстов, бревен) до их поштучной выдачи на последующую переработку. При решении этих задач был осуществлен системный подход к созданию гребенчатых разобщителей. Принцип работы этих машин обобщен в 1966 г. на основе известных разновидностей загрузочных средств непрерывного и периодического действия (см. рисунок): элеваторов (схема а), отсекателей (схема б).

На схеме в представлен обобщенный вариант работы загрузочного средства. Углы  $\beta$  и  $\gamma$  характеризуют профиль рабочего основания,  $\vec{v}$  — вектор скорости рабочего органа в момент встречи его с заготовкой,  $\alpha$  — угол подъема вектора скорости к горизонту. Для известных решений мы имеем: для элеваторов  $\alpha = \gamma$ , для отсекателей  $\alpha > \gamma$ . Полное множество возможных решений дополняют неизвестные к тому времени загрузочные средства, у которых  $\alpha < \gamma$ . Такие решения были найдены рядом авторов и определены впоследствии как гребенчатые разобщители.

Подобная машина с неподвижным рабочим основанием и рабочими органами в виде треугольных толкателей показана на схеме г. Толкатели превышают рабочее основание на величину  $h > 0$  и, пересекая его, образуют ячейки переменного объема, в которых в определенные моменты остается место только для одной заготовки, а лишние заготовки скатываются к нерасформированному пакету.

При соответствующих  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $v$ ,  $h$ ,  $S_1$  и  $S_2$  отношении диаметров заготовок в виде идеальных цилиндров для гребенчатого разобщителя может быть больше любого наперед заданного числа. Для реальных лесных заготовок оно может быть больше 10. Поступательное движение толкателей с направлением  $\alpha < \gamma$  позволяет один ход толкателей использовать для ряда последовательных ячеек, достигая тем самым высокой технологической надежности разобщителя при требуемом объеме его загрузки. В первую очередь проводились работы по созданию разобщителя деревьев ЛТ-87 и бревен ЛТ-80, позднее — по созданию разобщителя хлыстов ЛТх-80.

У всех машин штучное выделение заготовок происходит по одному принципу, однако конструкции их



Структурные варианты средств загрузки непрерывного действия:

а — элеватор; б — отсекатель; в — общая схема работы загрузочного средства; г — гребенчатый разобщитель

различны, поскольку каждый вид заготовок имеет свои особенности. Главное отличие разобщителей — в

разных способах ориентации продольных осей выделяемых заготовок. Для разобщителя деревьев при-

Наименование показателей	Разобщитель бревен ЛТ-80	Разобщитель хлыстов ЛТх-80	Разобщитель деревьев с кроной ЛТ-87
Объем загрузки, м <sup>3</sup>	10	25	30
Характеристика лесоматериалов:			
длина, м	3—6,5	8—24	8—24
диаметр, см	6—60	8—80	8—80
средний объем одной заготовки в транспортном пакете, м <sup>3</sup>	0,06—0,3	0,2—0,75	0,14—0,75
Время выдачи одной заготовки, с			
в непрерывном режиме работы	3,2	6,7	9,5
среднее	3,6	9,1	12,9
Скорость движения рабочих органов при разобщении заготовок, м/с	0,5	0,24	0,27
Производительность (по результатам испытаний опытных образцов), м <sup>3</sup> /ч:			
цикловая	129	136	80
по чистому времени работы на выдаче	90,6	122,4	76,1
то же, с учетом загрузки и уборки отходов	70,6	85,1	59,6
эксплуатационная	81,5	122,4	75,6
Удельный расход электроэнергии, $\frac{\text{кВт} \cdot \text{ч}}{\text{м}^3}$	0,12—0,06	0,09	0,2
Установленная мощность (всего), кВт	7,5	20,5	68
в том числе на разгрузке подвижного состава	—	—	2×17=34
на разобщительно-ориентирующих механизмах	7,5	2×7,5=15	3×7,5=22,5
на транспортере загрузки	—	—	8,5/5,5
последующих машин	—	5,5	3
на транспортерах уборки отходов	9,5	16,9	33
Масса установки, т			
Изготовитель	Плесецкий РМЗ В/О Союзлесремаш		Краснофлотский машзавод В/О Союзорглестехмонтаж

Д. В. МОЖАЕВ, В. Е. ГЕЙНЕ, кандидаты техн. наук

меняется принудительная ориентация продольных осей стволов с помощью шнекового транспортера вершин. Поштучная выдача завершается продольным транспортером с клиновидными захватами. В разобщике бревен использована гравитационная ориентация, при которой ширина гребней примерно равна длине бревен, поэтому бревна с правильно ориентированными продольными осями устойчиво располагаются в ичках рабочей площадки, в противном случае они располагаются на вершинах гребней и за счет подъема рабочей площадки скатываются вниз к нерасформированному пакету. У разобщика хлыстов ориентация продольных осей заготовок комбинированная. Здесь использованы две секции: комлевая и вершинная, каждая с гравитационной ориентацией. Они имеют независимый привод, что дает возможность управлять процессом перемещения отдельных хлыстов. Характеристика основных исполнений разобщиков приведена в таблице.

**Разобщик бревен ЛТ-80** разработан в нескольких исполнениях: для сортиментных бревен и дровяного долготья, для среднего объема 0,1 и 0,3 м<sup>3</sup>, для номинального объема загрузки соответственно 10 и 16 м<sup>3</sup>; существует также разобщик без бункера. При использовании разобщика обязательно установка под ним мусороуборочного транспортера. При стационарном использовании разобщика в условиях, когда габарит пачек бревен на 1,5—2 м превышает длину бревен, необходима установка боковых щитов, препятствующих разваливанию бревен в направлении их продольной оси. В автоматическом режиме работы разобщик обеспечивает устойчивую поштучную выдачу бревен, если высота штабеля бревен в бункере не превышает 12 м (номинальный объем загрузки). При укладке в бункер разобщика бревен со значительным перекосом продольных осей необходимо пользоваться реверсом.

**Разобщик хлыстов ЛТх-80** кроме комлевой и вершинной секций имеет мусороуборочный транспортер и систему автоматизированного управления. Он обеспечивает загрузку раскряжевочных установок с продольной и поперечной подачей хлыстов. Для управления машиной нет нужды в специальном операторе, поскольку разобщик работает под контролем оператора раскряжевочной установки, обеспечивая плотную загрузку продольного транспортера. При испытаниях опытного образца разобщика хлыстов на загрузке линии ПЛХ-ЗАС в Тегринском лесопункте Шоношского леспромхоза объединения Архангельсклеспром средний цикл разделки одного хлыста составил 35 с, а с учетом выполнения операций загрузки этот цикл увеличился всего на 1,4 с. Загрузка раскряжевочных линий иными средствами, например манипуляторами, увеличивает этот цикл на 5—8 с. Испытание опытного образца разобщика обеспечило повышение производительности раскряжевочно-

**В** 1976 г. ЦНИИМЭ провел дальнейшие работы по совершенствованию методов комплектования и использования отраслевого патентного фонда (ОПФ), патентно-статистические и патентно-технические исследования новых изобретений. Выявлено около 650 авторских свидетельств и патентов, опубликованных в 16 странах. Распределение патентов по странам и основным направлениям механизации лесозаготовок в период 1974—1975 гг. представлено в таблице. Число изобретений в Советском Союзе составило более 40% от всех выявленных. Среди капиталистических стран наиболее активны были США, Канада, ФРГ, Франция, Финляндия, Норвегия.

Интенсивно патентовались технические решения по моторным цепным пилам в США и СССР, а также в Канаде и ФРГ.

В СССР и за рубежом основное внимание уделялось патентованию технических решений, направленных на обеспечение безопасной работы вальщика. Это — создание систем виброзащиты, глушения шума, приспособлений для предупреждения травматизма. Значительное число изобретений на валочные, валочно-трелевочные и валочно-пакетирующие машины выявлено в СССР. Большая их часть касалась отдельных узлов этих машин, в первую очередь срезающих механизмов: ножей бесстружечного резания, фрез, срезающих механизмов в виде диска чечевицеобразного сечения, цепных пил различных конструктивных исполнений, кольцевых пил и т. д. Подавляющая часть зарубежных изобретений также относилась к конструкции срезающих аппаратов и их приводу.

Довольно большая группа патентов выдана на машины для заготовки деревьев с корнями или пневой частью. Два патента США выданы на способ и устройства для валки деревьев шведской фирме, один — английской фирме на механизм для корчевки деревьев и пней и одно — канадскому изобретателю на канатную установку для захвата, выкорчевывания и транспортировки деревьев к месту работки. Наконец, в США запатентована манипуляторная машина с дисковыми режущими органами и машина с треугольным режущим полотном для срезания деревьев ходом базового трактора. Эти машины применяются при расчистке территории от деревьев и кустарников.

Во многих странах патентные ведомства продолжали выдавать патенты-аналоги на многооперационные машины американских фирм «Диер энд компани», «Катерпилер трактор компани», «Оуэнс Иллинойс инк» и канадских — «Кёринг воторус лтд», «Тимберджек машинз лтд». Подтвердилась тенденция к увеличению числа операций, выполняемых патентуемыми самоходными лесо-

сортировочного потока на 26,8%. Среднесменная производительность достигла 215 м<sup>3</sup> и за счет сокращения численности бригады с 6 до 5 человек (4 человека на сортировке) обеспечило повышение производительности труда основных рабочих на 50%.

**Разобщик деревьев (пакеторасформировочная установка) ЛТ-87** содержит в своем составе разгрузочные механизмы, которые в комплексе с разобщительной призмой обеспечивают разгрузку подвижного состава и деление транспортных пакетов на более мелкие пачки, комлевой разобщик и шнековые транспортеры вершин, подающий транс-

портер с клиновидными захватами, систему уборки отходов и систему управления. Управляет работой пакеторасформировочной установки оператор суцкорезного станка.

В настоящее время все гребенчатые разобщики находятся в промышленной эксплуатации. Эффективная работа и высокие показатели производительности при сравнительно низком уровне рабочих скоростей обеспечивают возможность использования гребенчатых разобщителей как наиболее универсальных загрузочных средств и буферных устройств для современного и перспективного технологического оборудования в лесной промышленности.

# В ОБЛАСТИ МЕХАНИЗАЦИИ ЛЕСОЗАГОТОВОК

заготовительными машинами. Кроме обрезки сучьев здесь предусмотрена обрезка вершин, окорка, накопление и разгрузка сортиментов. Большинство зарубежных машин создается на базе колесного шарнирно-сочлененного шасси.

В США запатентована технология и оборудование для ведения рубок прореживания в искусственных насаждениях, позволяющие избегать повреждений оставляемых деревьев при извлечении из древостоя заготовленной древесины. Предусмотрено применение машин, ширина которых меньше расстояния между рядами деревьев. Деревья при этом срезаются через одно и укладываются в пачки в междурядье по диагонали. После обрезки сучьев и вершин пачки хлыстов поднимаются и транспортируются к лесовозной дороге в вертикальном положении. Здесь они укладываются вдоль дороги для последующей погрузки на автопоезд и вывозки. Патент, выданный в США на шведское изобретение, касается комбайна, предназначенного для срезания двух деревьев, их последующей одновременной обработки и накопления сортиментов. Накопление двух, трех деревьев и групповая их обработка, совмещение операций во времени для повышения производительности характерны для многих изобретений по многооперационным машинам.

В Финляндии обнаружена тенденция к созданию валочно-сучкорезных машин с объединением захватно-срезающего и сучкорезного механизмов. При этом обрезка сучьев на определенной длине ствола производится с растущего дерева, а завершается после срезания дерева и перевода его в горизонтальное положение.

Из трелевочных тракторов, как и в предыдущие годы, все более активно патентуются машины для бесчокерной трелевки.

В нашей стране патенты выданы на конструкции коников, манипуляторов, захватов, погрузочных щитов и других устройств, созданных для повышения маневренности, проходимости, надежности, облегчения веса трелевочных машин. Пять из одиннадцати наших авторских свидетельств касаются усовершенствования конструкции коников трелевочных машин, причем в трех из них описывается конструкция коника с разделительной стойкой, закрепленной в средней части приемной балки в сочетании с

другими конструктивными элементами. Два других касаются устройства приемной балки и погрузочного рычага.

Из пяти патентов США четыре касаются конструкций захватов, один — конструкции коника. Характерной чертой этих патентов является сочетание гидравлического и тросо-блочного приводов, используемых в клещевых захватах.

В СССР для изобретений на сучкорезные машины в исследуемый период характерно совершенствование узлов и рабочих органов известных машин типов ПСЛ, МСГ, «Луч» и др., предназначенных в основном для индивидуальной обработки стволов (92%). В капиталистических странах патентуются главным образом передвижные сучкорезные машины на колесных шасси как для индивидуальной (64%), так и групповой обработки деревьев (30%). Так, фирма США «Диер энд компани» получила ряд патентов на передвижную сучкорезную установку для индивидуальной обработки деревьев с удлиненной балкой по типу СМ-2. Особенность этой машины в том, что сучкорезное устройство представляет собой подвижно установленную на направляющих тележку, снабженную сучкорезной головкой, ножи которой выполнены ступенчатыми. Такая конструкция позволяет срезать сучья заподлицо. В Канаде запатентована передвижная машина для групповой очистки деревьев от сучьев на лесосеке. Она состоит из самоходного шасси, на котором шарнирно установлена арочная балка, управляемая с помощью гидроцилиндра и снабженная съемной рамой. На раме, закрепленной на балке, смонтирован приводной барабан, который имеет возможность перемещаться в вертикальной плоскости. На его поверхности по образующей закреплены в несколько рядов цепи. В процессе движения машины вдоль деревьев, уложенных в пачку, ветви отламываются или отрываются цепями, расположенными перпендикулярно образующей барабана. На одном из предприятий Канады производительность этой машины составила около 200 м<sup>3</sup> в час.

Основные типы патентуемых окорочных машин за исследуемый период — роторные станки с тупыми короснимателями или фрезами и барабаны для групповой окорки.

Наименование темы	Количество выявленных авторских свидетельств и патентов																
	Всего	СССР	ЧССР	ГДР	Польша	Румыния	США	Канада	Швеция	ФРГ	Франция	Финляндия	Норвегия	Япония	Англия	Австрия	Австралия
Моторные пилы	67	12	2	1	—	1	27	8	3	8	4	—	1	—	—	—	—
Валочные, валочно-трелевочные и валочно-пакетирующие машины	138	58	—	—	—	—	24	14	7	8	9	10	7	—	1	—	—
Многооперационные лесозаготовительные машины	84	11	—	—	—	—	23	12	6	11	7	9	3	2	—	—	—
Трелевочные тракторы с чокерным оборудованием	8	3	—	—	—	—	1	2	—	1	1	—	1	—	—	—	—
Машины для бесчокерной трелевки леса	25	11	—	—	—	—	5	2	1	1	1	1	2	1	—	—	—
Сучкорезные машины	74	47	—	2	—	—	5	2	1	5	1	6	5	—	—	—	—
Окорочные машины	76	36	—	1	—	—	4	2	3	10	2	—	3	8	3	4	—
Устройство для разделки круглых лесоматериалов	44	27	1	—	—	—	6	2	4	—	2	—	—	—	1	—	1
Устройство для сортировки круглых лесоматериалов	53	43	—	—	1	—	1	1	—	1	1	2	2	1	—	—	—
Машины для производства, облагораживания и перемещения щепы	65	18	—	—	—	—	13	12	1	7	4	1	5	3	1	—	—
<b>Всего</b>	<b>634</b>	<b>266</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>109</b>	<b>57</b>	<b>26</b>	<b>51</b>	<b>32</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

В ЦНИИМЭ предложено устройство для подготовки мерзлых лесоматериалов к окорке. Оно состоит из цепного механизма подачи лесоматериалов, источника СВЧ-волн, волноводов и излучающих антенн рупорного типа. В Японии почти все патенты выданы на окорочные машины, работающие по гидравлическому принципу с использованием струи воды под высоким давлением.

В США разработана передвижная барабанная окорочная машина и способ окорки сучьев, вершин непосредственно на лесосеке. При этом способе создается несколько взаимосвязанных зон, в которых сучья и вершины подвергаются ударной нагрузке. В первую из них вместе с вершинами, сучьями загружают твердый наполнитель, гравитационная скорость которого превышает гравитационную скорость древесины, и вращают окорочный барабан. В результате возникают ударные контакты между древесиной и твердыми наполнителями, последовательно перемещающимися через все зоны машины. Из последней зоны удалается окоренное древесное сырье, пригодное для использования, например, в производстве древесностружечных и древесноволокнистых плит, а также твердый наполнитель, который возвращается в первую зону. После этого процесс окорки повторяется.

В области производства технологической щепы за рубежом главное внимание уделялось патентованию машин, предназначенных для получения более качественной, так называемой «П-щепы, в том числе рубильных головок рубильно-пильных станков, а также передвижных (в первую очередь прицепных) рубильных машин. В изобретениях СССР за рассматриваемый период основное внимание уделялось совершенствованию узлов и деталей извешных рубильных машин. Как за рубежом, так и в СССР продолжают активно патентоваться технические решения по очистке щепы от коры, что свидетельствует о важности данного направления облагораживания щепы.

Исследования показали, что ежегодно выявляется 600-800 изобретений по основной тематике лесозаготовок. Число описаний к авторским свидетельствам и патентам непрерывно растет. Чтобы найти нужное изобретение, приходится затрачивать все больше времени. Поэтому помимо обобщения и анализа вновь выявленных изобретений лаборатория патентования ЦНИИМЭ провела большую работу по совершенствованию основных элементов специализированного справочно-поискового аппарата, в том числе по совершенствованию системы цифрового группового кодирования изобретений.



ЗА РУБЕЖОМ ● ЗА РУБЕЖОМ ● ЗА РУБЕЖОМ ●

УДК 634.0.377.4 115(71)

**ВАЛОЧНО-ТРЕЛЕВОЧНАЯ  
МАШИНА КЕРИНГ МОДЕЛИ КФФ**

Для срезания и транспортировки в погруженном положении мелких деревьев к лесовозной дороге фирма Керинг Канада лимитед выпустила валочно-трелевочную машину модели КФФ (см. рисунок). Базой машины служит двухосное колесное шасси с шарнирно-сочлененной рамой. Деревья срезают и укладывают на платформу захватно-срезающее устройство, смонтированное на стреле. Максимальный диаметр срезаемых деревьев 51 см. Для деревьев с меньшим диаметром на захватно-срезающем устройстве предусмотрен накопитель.

Конструкция платформы типа самосвала позволяет с помощью гидро-



**Техническая характеристика**

Масса машины, т . . . . .	40
Вес грузом . . . . .	62
Габаритные размеры, м . . . . .	12×4, 6×5,2
Ширина колеи, м . . . . .	3,7
Дорожный просвет см . . . . .	41
Радиус поворота м . . . . .	12
Угол смещения полурам, град: в горизонтальной плоскости . . . . .	41
в вертикальной плоскости . . . . .	22
<b>Стрела для срезания деревьев</b>	
Угол поворота, град . . . . .	240
Максимальный вылет, м . . . . .	6
Грузоподъемность на полном вылете, кг . . . . .	1125
Время замыкания ножиц при срезании древесины, с . . . . .	3

цилиндра сбрасывать всю пачку деревьев на погрузочной площадке. Машина имеет хорошую проходимость и может преодолевать уклоны до 22°. Весной 1976 г. валочно-трелевочная машина модели КФФ проходила испытания на трех лесозаготовительных участках фирмы «Грейт Нордерн пейпер компани». В результате испытаний были получены следующие усредненные показатели:

Время сбора трелеваемой пачки, мин . . . . .	42,56
Расстояние трелевки, м . . . . .	420
Время трелевки, мин . . . . .	8,86
Время разгрузки, мин . . . . .	3,76

Время полного цикла машины, мин . . . . .	56,38
Средний объем хлыста, м <sup>3</sup> . . . . .	0,2
Количество деревьев в пачке, шт. . . . .	107
Объем пачки, м <sup>3</sup> . . . . .	21
Производительность, м <sup>3</sup> /ч . . . . .	22,4

Следует отметить, что при трелевке не загрязняются верхняя или комлевая части деревьев. Это хорошо отражается на их первичной обработке и переработке деревьев на технологическую щепу.

**М. И. ГЕРШКОВИЧ**  
Canadian Forest Industries, 1976, № 3,  
28. Technical Release, 76—R—28.



# СОВМЕЩЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ НА ЛЕСОЗАГОТОВКАХ И В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Д. Д. КОШАН,  
Раховский лесокombинат, Закарпатглес

**В** условиях функционирования комплексных предприятий с их многосторонней деятельностью по использованию и воспроизводству лесных ресурсов вопросы повышения комплексной производительности труда путем перехода на непрерывные и совмещенные технологические процессы имеют актуальное значение.

Одной из основных особенностей лесохозяйственного производства является сезонность, что вызывает большую текучесть кадров. Следствием этого являются сравнительно низкая производительность труда, а зачастую и неудовлетворительное качество выполняемых работ. Вместе с тем при внедрении современных достижений в области организации труда, в частности метода бригадного подряда, комплексные лесные предприятия имеют возможность решить положительно данную проблему.

Опыт многолетней работы на Ясинянском и Раховском лесокombинатах объединения Закарпатглес убедил в том, что рациональное использование труда постоянных рабочих лесозаготовительного производства в период лесокультурной кампании по посадке леса позволяет эффективно и качественно проводить весь комплекс работ как по лесозаготовкам, так и по лесному хозяйству. Для этого необходима соответствующая организация труда и умелое распределение рабочей силы в разные периоды года. Дело в том, что сезонные рабочие при выполнении лесокультурных работ практически не заинтересованы в качестве производства. Их заработная плата и остальные виды материального вознаграждения зависят исключительно от количества (площади) посаженного леса или уходов за лесными культурами. Качество лесовосстановления можно определить лишь спустя продолжительный период времени.

С целью обеспечения всего комплекса работ в лесном хозяйстве и на лесозаготовках постоянными рабочими предприятия необходимо увеличить объем лесозаготовок

зимой и на время лесокультурной кампании создать определенные запасы древесины. В свою очередь это связано с некоторым увеличением количества постоянных рабочих на лесозаготовках, хотя рост производительности труда и повышение качества работ окупают дополнительные затраты.

За комплексной бригадой целесообразно закреплять определенные площади лесосек и количество рабочих увеличивать на 2—3 чел. по сравнению с обычной. Такая бригада может выполнить весь комплекс работ по заготовке древесины (со всеми операциями на лесосечных работах), по посадке лесокультур и уходу за ними в течение 4—10 лет (вплоть до смыкания лесокультур и перевода их в лесопокрытую площадь).

Построение рационального баланса использования рабочей силы на лесокombинате, исходя из доведенных ему планов по заготовке древесины и посадке леса, возможно путем творческого подхода к применению бригадного подряда. Требуется высокий уровень организационно-технической подготовки производства: разработка четкого графика, совмещающего успешное выполнение работ на лесозаготовках и в лесном хозяйстве; создание нормативной базы для установления плановых сроков проведения работ (самый напряженный лесокультурный сезон длится обычно не более месяца, а на иных лесосеках может быть окончен за 1—2 недели); определение затрат труда и заработной платы.

Работа бригад, перешедших на метод совмещения лесозаготовительных и лесохозяйственных работ, характеризуется высокими экономическими показателями: период лесокультурных работ сокращается на 17—20%; рост производительности труда достигает 16% (причем темпы повышения производительности труда значительно опережают темпы роста заработной платы); затраты на создание лесных культур и уход за ними снижаются на 6—7%. Очень важно при этом, что качество лесохозяй-

ственных работ резко повышается.

Одновременно с этим решается ряд других социально-экономических задач. Применение бригадного подряда способствует сочетанию моральных и материальных стимулов, органическому соединению интересов общества, коллектива и отдельного работника. Для сезонных рабочих нужны временные общежития в лесу. Наличие же постоянных рабочих позволяет организовать их ежедневную перевозку к месту работы и домой, что является важным социальным фактором. Нельзя забывать и того, что резервы трудовых ресурсов, возможные для привлечения в качестве сезонных рабочих на лесохозяйственные работы в наших районах, постоянно уменьшаются.

Если исходить из уровня 3%-ной платы за банковский кредит под сверхнормативные (сезонные) запасы древесины, то сумма эта за год по лесокombинату составит 1350 руб. В то же время экономия затрат по вербовке сезонных рабочих превышает 5 тыс. руб. (командировочные расходы по оргнабору, затраты на перемещение рабочих из других районов, пособия по увольнению их согласно законоположению).

Изменение режима работы и ликвидация временных общежитий в лесу обеспечивают в наших условиях 217,7 тыс. руб. дополнительной экономии. Суммарный годовой экономический эффект от рационального использования рабочей силы на лесокombинате составляет 187,6 тыс. руб. Годовой объем лесокультурных работ равен 120—150 га, а объем лесозаготовок 130—140 тыс. м<sup>3</sup>, причем примерно половина объема заготавливаемой древесины приходится на рубки ухода за лесом.

На наш взгляд, совмещение труда рабочих лесозаготовительного и лесохозяйственного производств в условиях комплексных предприятий становится одним из важных факторов интенсификации этих производств, повышения их эффективности и улучшения качества всей производственно-хозяйственной деятельности.

НА КОНКУРС

# ПРЕДСТАВЛЯЕМ ПОБЕДИ

**В** начале 1976 г. Центральное управление НТО лесной промышленности и лесного хозяйства и редакция журнала «Лесная промышленность» объявили конкурс на лучшую производственную статью. Согласно условиям конкурса статья должна была содержать описание передового опыта и рекомендации, направленные на повышение эффективности производства. Тогда же был объявлен конкурс на лучшее фото (цикл фотографий), отражающее работы по внедрению новой техники, технологии и организации производства.

В редакцию поступило свыше 50 материалов. Большинство работ опубликовано в номерах 1976 г.

В конце года конкурсная комиссия Центрального управления НТО и редколлегия журнала подвели итоги конкурса и постановили:

Первые премии в размере 100 рублей каждая присудить:

А. Г. Соломонову (Лодейнопольский леспромхоз), И. А. Сокольскому (Ленлес) за статью «Разведчики нового» (№ 6, 1976 г.) и И. И. Матерну (Карабашский леспромхоз) за статью «Наивысшие показатели при наименьших затратах» (№ 7, 1976 г.).

Вторые премии в размере 50 руб. каждая присудить:

Е. П. Тихомировой (Чухломский леспромхоз) за статью «С чего начинается качество» (№ 9, 1976 г.) и В. Н. Костину (Совгаванский леспромхоз) за статью «Бригадный подряд на лесозаготовках» (№ 12, 1976 г.).

Третьи премии в размере 25 руб. каждая присудить:

I-е ПРЕМИИ



**А. Г. СОЛОМОНОВ**



**И. А. СОКОЛЬСКИЙ**

II-е премии

М. Г. Даньшикову, А. И. Рочеву (КомиГипроНИИлеспром) за статью «Опыт внедрения комплекта лесосечных машин» (№ 1, 1976 г.)

И. А. Ефименко (Амурлес) за статью «Стимул к действию» (№ 3, 1976 г.).

А. А. Иванову (г. Вологда) за статью «Творческий вклад вологодских новаторов» (№ 3, 1976 г.).

Редакция от души поздравляет победителей, благодарит всех участников конкурса и желает своим корреспондентам успехов в новых конкурсах на лучшую статью и фотографию, которые объявлены на 1977 год.

(Итоги фотоконкурса см. на 4-й стр. обложки)



**Е. П. ТИХОМИРОВА**

III-и премии



**М. Г. ДАНЬШИКОВ**



**А. И. РОЧЕВ**



**И. А. ЕФИМЕНКО**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ЩЕПЫ ИЗ ОТХОДОВ

И. М. СИНЯКОВИЧ, Львовский лесотехнический институт

УДК 634.0 848 004 В — 483 003 13



И. И. МАТЕРН



В. Н. КОСТИН



А. А. ИВАНОВ

**Б**ыстрое развитие в Карпатах производств по выпуску древесностружечных и древесноволокнистых плит ставит вопрос об изыскании дополнительных источников сырья, преимущественно древесных отходов, а также вопрос о выборе наиболее экономичных способов их заготовки и переработки.

Промышленное освоение отходов лесозаготовок и маломерной древесины в лесокомбинатах Карпат организовано по двум различным схемам. По первой из них получают щепу на верхних складах с помощью передвижных рубильных машин отечественного и зарубежного производства («Карпаты», DVPA-100, МРГС-5М). По второй отходы лесозаготовок и маломерную древесину вывозят в пункты потребления или на нижние склады лесокомбинатов, где они перерабатываются на стационарных рубильных установках (ДУ-2, МРГ-40). На нижних складах некоторых лесокомбинатов (Надворнянский, Коломыйский) также используют передвижные рубильные установки, которые, как правило, устанавливают на трелевочных тракторах ТДТ-40М или ТДТ-55.

Технология производства щепы в лесокомбинатах Карпат характеризуется разнообразием применяемого оборудования и низким уровнем специализации. Поэтому большое народнохозяйственное значение приобретают вопросы повышения эффективности ее изготовления.

С целью определения сравнительной эффективности технологических процессов промышленного освоения отходов лесозаготовок и маломерной древесины автором были рассчитаны приведенные и трудовые затраты по операциям, выполняемым на верхнем складе, автомобильном транспорте, на нижних складах или пунктах потребления. Установлена также зависимость уровня затрат по отдельным операциям от условий производства (концентрация древесины в пункте переработки, расстояние вывозки). При расчетах не принимаются во внимание операции по заготовке и транспортировке древесины на верхние склады, так как эти показатели независимо от применяемой технологии остаются постоянными.

Уровень приведенных затрат исчислялся исходя из себестоимости выполнения производственных операций, расходов на приобретение машин и оборудования и нормативного коэффициента сравнительной эффективности. В себестоимость выполнения операций включены основная и дополнительная заработная плата, отчисления на социальное страхование и социально-бытовые расходы, средства на содержание и эксплуатацию оборудования.

Зависимость приведенных затрат на изготовление 1 м<sup>3</sup> щепы Р на передвижной рубильной машине от концентрации производства в пункте переработки определена методом математического моделирования экономических показателей по формуле

$$P = \frac{(C_3 + C_m + E_n K) \left( t_1 + \frac{v}{Q} \right)}{T_{cm} - t_{пз}} \quad (1)$$

где  $C_3$  — основная и дополнительная заработная плата основных производственных рабочих, отчисления на социальное страхование и социально-бытовые расходы, руб./день;

$C_m$  — себестоимость содержания одной машино-смены оборудования, руб.;

$K$  — удельные капиталовложения, руб. на машиносмену;

$E_n$  — нормативный коэффициент сравнительной эффективности ( $E_n = 0,12$ );

$t_1$  — норма времени на производство 1 м<sup>3</sup> технологической щепы, мин;

$t_2$  — норма времени на перемещение передвижной рубильной установки из одной лесосеки на другую, мин;

$Q$  — концентрация древесины в пункте переработки, м<sup>3</sup>;

$T_{cm}$  — нормативная продолжительность смены, мин;

$t_{пз}$  — норма времени на подготовительно-заключительную работу за смену, мин.

Если в формулу (1) ввести цифровые значения  $C_3$ ,  $C_M$ ,  $E_H$ ,  $K$ ,  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $T_{CM}$ ,  $t_{пз}$ , то она примет вид выражений, представленных в табл. 1. Зависимость приведенных затрат на вывозку 1 м<sup>3</sup> древесины от расстояния вывозки выведена из формулы

$$P = \frac{(C_3 + C_{y.п} + E_H K)(t_3 + t_4) + 2C_{п1}K_0(T_{CM} - t_{пз})}{(T_{CM} - t_{пз}) Q}, \quad (2)$$

где  $C_{y.п}$  — условно-постоянные расходы, входящие в себестоимость содержания машиномены автомобильного транспорта, руб.;

$C_{п}$  — переменные расходы, входящие в себестоимость содержания машино-смены автомобильного транспорта (амортизационные отчисления, стоимость текущего ремонта, топлива и смазочных материалов), руб/км;

l — расстояние вывозки, км;

Таблица 1

Производственные операции	Уровень приведенных затрат в зависимости от диаметра (см) древесины в верхнем отрубе однометровой отрезка, руб/м <sup>3</sup>		
	до 2,0	2,0 - 6,0	6,1—14,0
<b>Верхний склад</b>			
Переработка древесины в щепу на передвижной рубильной установке DVPA-100 . . . . .	$5,69 + \frac{11,0}{Q}$	$2,05 + \frac{11,0}{Q}$	$1,40 + \frac{11,0}{Q}$
Вывозка щепы в пункты потребления автомобилем ЗИЛ-130 при помощи прицепа ОдАЗ-885:			
по первой группе дорог . . . . .	$0,08 + 0,0286l$	$0,08 + 0,0286l$	$0,08 + 0,0286l$
по второй группе дорог . . . . .	$0,08 + 0,0325l$	$0,08 + 0,0325l$	$0,08 + 0,0325l$
Разгрузка щепы в пунктах потребления автопогрузчиком, подача щепы в цех ленточным транспортером (с использованием трактора «Беларусь») . . . . .	0,57	0,57	0,57
<b>Пункт потребления</b>			
Увязка в пучки . . . . .	2,67	0,89	—
Погрузка на автомобильный транспорт . . . . .	1,64	0,82	0,51
Вывозка древесины в круглом виде в пункты потребления автомобилями:			
по первой группе дорог . . . . .	$0,99 + 0,1757l$	$0,29 + 0,507l$	$0,19 + 0,033l$
по второй группе дорог . . . . .	$0,92 + 0,1995l$	$0,26 + 0,575l$	$0,17 + 0,374l$
Разгрузка на складе сырья, переработка на щепу на стационарных рубильных установках ДУ-2 (древесина диаметром до 8 см) и МРГ-40 (древесина диаметром 8,1—14 см) . . . . .	7,04	2,28	1,23

Таблица 2

Производственные операции	Уровень трудозатрат в зависимости от диаметра (см) древесины в верхнем отрубе однометровой отрезка, чел.-ч/м <sup>3</sup>		
	до 2,0	2,0—6,0	6,1—14,0
<b>Верхний склад</b>			
Переработка древесины на щепу на передвижной рубильной установке DVPA-100	$2,69 + \frac{5,25}{Q}$	$0,97 + \frac{5,25}{Q}$	$0,67 + \frac{5,25}{Q}$
Вывозка щепы в пункты потребления автомобилем ЗИЛ-130 при помощи прицепа ОдАЗ-885:			
по первой группе дорог . . . . .	$0,03 + 0,00859l$	$0,03 + 0,00859l$	$0,03 + 0,00859l$
по второй группе дорог . . . . .	$0,03 + 0,00979l$	$0,03 + 0,00979l$	$0,03 + 0,00979l$
Разгрузка щепы в пунктах потребления автопогрузчиком, подача щепы в цех ленточным транспортером (с использованием трактора «Беларусь») . . . . .	0,25	0,25	0,25
<b>Пункт потребления</b>			
Увязка древесины в пучки	2,79	0,93	—
Погрузка пучков на автомобильный транспорт	1,62	0,86	0,31
Вывозка древесины в круглом виде в пункты потребления автомобилями:			
по первой группе дорог . . . . .	$0,43 + 0,0507l$	$0,12 + 0,0146l$	$0,03 + 0,0095l$
по второй группе дорог . . . . .	$0,40 + 0,0609l$	$0,11 + 0,0175l$	$0,07 + 0,0114l$
Разгрузка на складе сырья, переработка на щепу на стационарных рубильных установках ДУ-2 (древесина диаметром до 8 см) и МРГ-40 (древесина диаметром 8,1—14,0 см) . . . . .	6,42	1,85	0,90

$t_3$  — время пробега автомобильного транспорта на расстояние 1 км в обоих направлениях, мин;  
 $t_1$  — время пребывания автомобильного транспорта на верхних складах и в пунктах разгрузки, мин;  
 $K_0$  — коэффициент, учитывающий нулевые пробеги;  
 $q$  — нагрузка на рейс, м<sup>3</sup>.

Если в данную формулу ввести цифровые значения  $C_3$ ,  $C_{y.п.}$ ,  $E_n$ ,  $K$ ,  $t_3$ ,  $t_1$ ,  $C_{л.}$ ,  $K_0$ ,  $T_{см.}$ ,  $t_{пз.}$ ,  $q$ , то она позволит получить зависимости между  $P$  и  $l$ , которые представлены в табл. 1. Таким же методом установлена зависимость трудовых затрат на переработку отходов лесозаготовок и маломерной древесины на щепу от  $Q$ , а также зависимость трудовых затрат на вывозку древесины от  $l$  (табл. 2).

При исчислении уровня затрат учитывалось, помимо маломерной древесины, которая по ТУ 56 УССР 86—70 может быть использована как сырье в производстве древесных плит, и сырье диаметром до 2 см (остающиеся при производстве хвойно-витаминой муки после отделения хвойной лапки). Кроме того, в расчетах выделена отдельно древесина диаметром 6—14 см, которая по своим размерам не относится к отходам, но в связи с незначительной ценностью и невысокими потребительскими свойствами слабо используется в других отраслях промышленности. Такое сырье может перерабатываться в щепу на верхних складах на передвижных рубильных машинах вместе с отходами.

Расчеты показали, что производство щепы на верхних складах с помощью передвижных рубильных машин из отходов диаметром до 6 см в верхнем отрубе однометрового отрезка выгоднее, чем на нижних складах. В первом случае достигается значительная экономия приведенных и трудовых затрат, которая возрастает по мере увеличения расстояния вывозки, повышения концентрации древесины в пунктах переработки и уменьшения диаметра в верхнем конце однометрового отрезка. Так, при переработке отходов диаметром до 2 см в верхнем отрубе однометрового отрезка и расстоянии вывозки 20 км экономия приведенных затрат составляет 7,55 руб/м<sup>3</sup>, а при расстоянии вывозки 70 км — 17,61 руб/м<sup>3</sup>, при диаметре сырья 2,1—8 см соответственно 2 и 3,25 руб/м<sup>3</sup>. При освоении древесины диаметром 8,1—14 см приведенные затраты на ее переработку в технологическую щепу на верхних складах с последующей доставкой в пункты потребления и подачей в цех ленточным транспортом точно такие же, как и при ее доставке в пункты потребления в круглом виде с последующей подачей на ленточный транспортер к рубильной машине (при расстоянии вывозки 30—40 км и концентрации древесины на верхнем складе, равной 100—200 м<sup>3</sup>). При снижении концентрации древесины в пункте переработки и уменьшении расстояния вывозки предпочтительнее перерабатывать ее на нижнем складе.

Получение щепы из отходов на верхнем складе дает экономию трудовых затрат независимо от условий произ-

Калькуляционные статьи	Затраты на производство 1 м <sup>3</sup> щепы при изготовлении ее на верхнем складе, руб.	
	из отходов лесозаготовок	из маломерной древесины диаметром 2,1—6,0 см
Попенная плата . . . . .	0,45	0,45
Основная заработная плата производственных рабочих . . . . .	5,62	4,09
Дополнительная заработная плата производственных рабочих . . . . .	0,65	0,48
Отчисления на социальное страхование	0,30	0,25
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования . . . . .	3,22	2,49
Расходы по транспортировке и вывозке древесины и содержанию лесовозных дорог . . . . .	4,43	4,43
Цеховые расходы . . . . .	1,40	1,40
Общезаводские расходы . . . . .	0,50	0,50
Внепроизводственные расходы . . . . .		—
Полная себестоимость производства технологической щепы . . . . .	16,57	14,09
Временная цена франко-пункт потребления 1 м <sup>3</sup> щепы (из отходов лесозаготовок и маломерной древесины хвойных пород) . . . . .	20,0	20,0
Прибыль . . . . .	3,4	5,91

водства. Особенно велика она при переработке отходов самых малых размеров.

Таким образом, расчеты подтверждают, что в районах с развитым производством древесных плит целесообразно перерабатывать низкокачественную древесину и отходы лесозаготовок в щепу на верхних складах (в горных условиях) и на лесосеках при равнинном рельефе. На основании временных норм выработки по «Временной инструкции по планированию, учету, калькулированию и определению эффективности производства технологической щепы из отходов лесозаготовок и маломерной древесины» (1974 г.) определена себестоимость 1 м<sup>3</sup> щепы по вариантам ее изготовления (табл. 3). Из нее видно, что производство технологической щепы на верхних складах с учетом применения цен, установленных Госкомитетом цен УССР, является рентабельным.

«В рабочем классе зародилось новое замечательное движение — движение наставников молодых рабочих. Наставники — это кадровые рабочие, обладающие высоким мастерством, богатым жизненным опытом, и, я бы сказал, талантливые педагоги». Так охарактеризовал новое патристическое начинание Генеральный секретарь ЦК КПСС Л. И. Брежнев.

Движение наставников ширится и на лесозаготовительных предприятиях. В Она-Чунском леспромхозе Красноярского края трудится Равиль Харисов. За двадцать лет работы в лесной промышленности он освоил немало профессий. Был вздымщиком, раскряжевщиком, вальщиком, штабелевщиком. Сейчас без отрыва от основной работы Равиль Харисов является инструктором производственного обучения вальщиков.

За высокие показатели в труде Р. Харисов награжден орденом Трудового Красного Знамени, юбилейной медалью «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина», а также знаком «Ударник девятой пятилетки».

На снимке: Равиль Харисов.

**ПЯТИЛЕТКЕ —  
УДАРНЫЙ  
ТРУД!**



# ОБОГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ДОМИКИ ДЛЯ ЛЕСОРУБОВ

Н. Н. ГОРБАЧЕВ, ЦНИИМЭ, канд. техн. наук

**Р** работа укрупненными бригадами и вахтовый метод лесозаготовки потребовали создания соответствующих бригадных обогревательного и базового домиков. По заданию Минлеспрома СССР в ЦНИИМЭ были спроектированы домики ЛВ-157 и ЛВ-85. Их образцы, изготовленные Пестовским лесокombинатом, испытывались в Песьском, Советском и Крестецком леспромхозах. Цель испытаний — производственная проверка домиков и решение вопроса об их серийном выпуске.

Домики испытывались на теплоустойчивость, прочность и транспортабельность. Была дана и общая оценка — удобству в эксплуатации, внутренней планировке, соответствию требованиям санитарии и противопожарным нормам, требованиям технической эстетики, определена экономическая эффективность. Оценка производилась на основании данных испытаний и отзывов рабочих укрупненных бригад, эксплуатировавших домики.

Домики ЛВ-157 и ЛВ-85 представляют собой оборудованные деревянные фургоны каркасной конструкции. Ходовая часть ЛВ-157 — сталь-

ная сварная рама с осью, двумя пневмоколесами и дышлом. Дышло, качающееся со стопорами, оборудовано прицепной скобой и служит в опущенном положении входной лестницей. В четырех углах рамы размещены аутригеры для установки домика на стоянке. Ходовая часть ЛВ-85 — сани по типу домика ЛВ-56, разработанного в свое время ЦНИИМЭ для малых комплексных бригад. Детали и узлы всех трех домиков унифицированы. Основные технические данные приведены в табл. 1.

При испытании на теплоустойчивость термографом регистрировалась температура воздуха в центре внутреннего объема домиков при его нагревании и остывании. Воздух в помещениях нагревался печью и электрорадиаторами РТМ-05-220 мощностью 0,5 кВт. Электронагрев воздуха в домике позволяет исключить влияние футеровки печи на характер остывания воздуха. Регистрировалась также температура воздуха снаружи — термографом, скорость ветра — анемометром, направление ветра.

В табл. 2 показана интенсивность остывания воздуха в домике ЛВ-85 и

для сравнения в домике ЛВ-56 (нагрев помещений печью до +25°С, наружная температура —20°С, безветрено).

Как видно из таблиц, ЛВ-157 и ЛВ-85 имеют теплоустойчивость, близкую к теплоустойчивости ЛВ-56.

Прочность домиков определялась при их перевозке. При этом они подвергались воздействию максимальных эксплуатационных нагрузок. При прочностных испытаниях ЛВ-157 буксировался колесным трактором Т-157 по летней лесовозной ветке (рис. 1). Расстояние буксировки составило 517 км, средняя скорость — 12,9 км/ч. В качестве эксперимента ЛВ-85 был перевезен на буксире автомобилем ЗИЛ-130 по зимней лесовозной дороге на расстояние 80 км со средней скоростью 25 км/ч.

При буксировке домиков методами технической экспертизы выявлялись нарушения конструктивной целостности верхнего строения, ходовой части, внутреннего оборудования, надежности крепления верхнего строения к ходовой части, характерные дефекты, деформации, сдвиги. На участках возможной деформации были установлены контрольные сдвигомеры. В результате испытаний у ЛВ-157 деформаций и поломок не наблюдалось. Было отмечено ослабление некоторых шурупов, износ прицепной скобы, попадание пыли в салон через нижнюю часть притвора двери. Указанные недостатки легко устранить за счет завинчивания, а не забивки шурупов, смазки прицепной скобы, более тщательной подгонки двери.

В процессе испытаний у ЛВ-85 было отмечено шесть дефектов, в том числе задиры полозьев (полозья не имеют подрезов), ослабление крепежных деталей саней, люфт верхнего строения относительно саней. Тряска и удары при буксировке домика привели к расшатыванию металлических крепежных деталей в деревянных деталях саней. Поэтому буксировать ЛВ-85 автомобилем не рекомендуется. На лесосеке его можно перевозить на буксире трактора (рис. 2), при хорошем состоянии волоков.

Транспортабельность домиков определялась при их перевозке различными видами транспортных средств. При этом определялись средства, обеспечивающие нормальную погрузку и разгрузку домиков, учитывались габариты транспорта с домиком, характерные дефекты при погрузке и разгрузке.



Рис. 1. Перевозка домика ЛВ-157 по лесовозной дороге

В соответствии с существующими правилами при перевозке на автотранспорте грузов с габаритами более 3,8 м по высоте и 2,5 м по ширине требуется разрешение ГАИ. Очертания груза при перевозках на платформах колеи 750 мм составляют: высота 3,5 м, ширина 2,45 м. Таким образом, по ширине (2,4 м) домики ЛВ-157 и ЛВ-85 транспортабельны для автотранспортных средств и платформ.

По свесу с кузова также нет ограничений (ГАИ допускает свес до 2 м). По высоте на перевозку автотранспортом ЛВ-157 и ЛВ-85 требуется разрешение ГАИ (исключение составляет перевозка ЛВ-85 на трейлере ЛТ-31 и на автоприцепе ИАПЗ-754В). При перевозке ЛВ-157 воздух из шин спускался или снимались колеса, это уменьшало габариты по высоте на 250—300 мм. Опираясь на днище кузова дышлом и ступицами колес, домик ЛВ-157 стоял устойчиво.

Для перевозки ЛВ-157 на платформах колеи 750 мм следует снять колеса и выровнять домик в горизонтальном положении. При этом его габарит по высоте составляет 3,5 м. ЛВ-85 транспортабелен на платформах колеи 750 мм без ограничений. Домики ЛВ-157 и ЛВ-85 можно грузить на транспортные средства автокранами ЛАЗ-690 и КС-3561, имеющимися в леспромхозах.

Из-за своего габарита домик ЛВ-85 на шите трелевочных тракторов ТДТ-55 и ТТ-4 (основной способ перевозки на лесосеке ЛВ-56) нетранспортабелен. В этом отношении ЛВ-157 за счет колесной ходовой части имеет значительные преимущества. Перевозка ЛВ-157 осуществляется на буксире колесных и гусеничных трелевочных тракторов.

Для удешевления и упрощения конструкции, уменьшения по высоте центра тяжести ЛВ-157 сделан безрессорным. Такая конструкция ходовой части принята для тракторных сельскохозяйственных прицепов. Скорость буксировки ЛВ-157 при проектировании была снижена до 10 км/ч (для безрессорных тракторных прицепов она составляет 25 км/ч) из-за сложных условий движения в лесу и меньших скоростей движения трелевочных тракторов.

Комиссия по испытаниям и лесозаготовители дали домикам положительную оценку. По таким эксплуатационным качествам, как прочность, долговечность, транспортабельность ЛВ-157 превосходит ЛВ-85. По части бытовых удобств и по санитарным требованиям ЛВ-157 гораздо совершеннее. В отличие от ЛВ-85 и ЛВ-56 он оборудован вентиляционной форточкой с сеткой, увеличенным трехсекционным окном, мягкими диванами, шкафом. Печь в нем отгорожена от салона экраном, оборудован сетками и вешалками для сушки одежды.



Рис. 2. Перевозка домика ЛВ-85 по лесосеке

Таблица 1

Наименование показателей	ЛВ-157	ЛВ-85	ЛВ-56 (для сравнения)
Габарит, мм:			
длина . . . . .	5670	4320	3300
ширина . . . . .	2405	2405	2225
высота (без трубы) . . . . .	2977	2532	2510
Полезная площадь, м <sup>2</sup> . . . . .	8,5	8,5	5,6
Число мест для сидения, шт. . . . .	14	14	8
Вместимость, чел. . . . .	17	17	11
Ходовая часть . . . . .	Ось с двумя пневмоколесами	Санп	Сани
Шины . . . . .	215—382	—	—
Клиренс, мм . . . . .	364	280	280
Колея, мм . . . . .	2000	1860	1680
Масса, кг . . . . .	2400	1800	1400

Таблица 2

Время остывания, ч-мин.	Температура внутри домиков, °С	
	ЛВ-85	ЛВ-56
0—30	+18	+18
1—00	+14	+15
1—30	+11	+12
2—00	+9	+9
2—30	+7	+7
3—00	+5	+5
3—30	+4	+3
4—00	+3	+2

Комиссия Минлеспрома СССР по результатам испытаний рекомендовала домик ЛВ-157 для промышленного производства в качестве обогревательного помещения для укрупненных комплексов лесозаготовительных бригад. Домик ЛВ-85 включен в состав оборудования вахтовых поселков лесозаготовителей в качестве базового помещения под склады, пекарню, передвижные электростанции и насосные станции. Помимо лесосечных работ и вахтовых поселков эти домики, преимущественно ЛВ-157, могут найти применение на нижних складах, при подсочке леса, при строительстве лесовозных дорог.

# КАК СНИЗИТЬ ШУМ В ЦЕХАХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЩЕПЫ

Н. В. КАРПУНИЧЕВ

Одним из основных направлений в комплексном использовании древесины является ускоренное расширение производства технологической щепы. В десятилетке это направление будет развиваться на базе типовых установок УПЩ, получивших широкое распространение в последние годы. Установки, выпускаемые заводами Минхиммаша и использованные в типовых проектах Гипролестранса, хорошо зарекомендовали себя в производстве. К настоящему времени их число по сравнению с 1969 г. возросло более чем в десять раз. Нарастание темпов производства технологической щепы вызывает острую необходимость в создании нормальных условий труда в типовых цехах.

Выводы специалистов ЦНИИМЭ, ЛТА им. С. М. Кирова, НИИЦМаша сводятся к тому, что уровень шума в действующих цехах технологической щепы превышает установленные нормы на 17—29 дБА, а уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 125 Гц на 6—24 дБ, 250 Гц на 15—31 дБ, 500 Гц на 17—30 дБ, 1000 Гц на 14—24 дБ, 2000 Гц на 4—26 дБ, 4000 Гц на 2—27 дБ и 8000 Гц на 7—16 дБ (приведен диапазон замеров в нескольких цехах). Разные показатели уровня звука и звукового давления объясняются нестабильностью режимов работы оборудования при проведении исследований.

Для более точных измерений наряду со стандартным методом был применен метод статистического анализа. Исследования проводились на базе установки УПЩ-6А в Тихвинском леспромхозе. В качестве сырья использовалась осина. За основную акустическую характеристику был принят спектр уровней звукового давления, за вспомогательную — уровень звука в дБА. Микрофон шумомера располагался на рабочем месте оператора на уровне его головы. Спектр шума исследовался при работе под нагрузкой рубильной машины (режим № 1), корообдирочного барабана (режим № 2), всего оборудования (режим № 3). С помощью шумоизмерительной аппаратуры в этих режимах получено и обработано методом статистического анализа от 3 до 8 тысяч замеров. На основании акустических расчетов были получены средние значения уровней звукового давления и звука и их дисперсии за время смены. На основании полученных данных для каждого из трех режимов соответственно построены кумулятивные кривые, приведенные на рисунке 1. Они позволяют определить время, когда уровни звукового давления и звука превышают нормативные значения в любой из октавных полос частот.

Анализируя характер кривых, можно заключить, что в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 250—1000 Гц уровни звукового давления в течение смены превышают нормативные значения во всех режимах. В режиме № 1 в области октавной полосы со среднегеометрической частотой 125 Гц оператор подвергается воздействию шума выше нормы в течение 80% рабочего времени, а со среднегеометрической частотой 2000 Гц — в течение 50%. В режиме № 2 оператор подвергается воздействию шума выше нормы в течение 80% времени смены в области октавной полосы со среднегеометрической частотой 125 Гц. В режиме № 3 с частотами 125; 2000 и 4000 Гц соответственно 97; 75 и 75% рабочего времени.

Статистический метод исследований позволяет сделать следующие выводы. В исследованных режимах уровни звука в дБА превышают нормативные величины, однако их значения в среднем на 11% ниже величин, полученных стандартным методом. Наиболее сильное воздейст-

вие шума на оператора установки наблюдается в области октавных полос со среднегеометрическими частотами 250; 500 и 1000 Гц. В рабочем режиме установки оператор подвергается воздействию уровней звукового давления, значения которых на 9—15% ниже величин, полученных стандартным методом. На основании полученных данных можно рекомендовать следующие пути снижения шума в цехах технологической щепы.

В действующих цехах для защиты оператора от шума может быть установлена звукоизолирующая кабина, снижающая уровень звукового давления в среднечастотной и частично в высокочастотной областях. При этом не обязательно использовать для кабины дорогостоящие и дефицитные акустические материалы. Один из вариантов звукоизолирующей кабины для оператора УПЩ на основе расчетов автора сконструирован КТБ объединения Ленлес. Кабина состоит из древесностружечных плит толщиной 20 мм. Внутренние стенки облицованы войлоком толщиной 25 мм и декоративной стеклотканью типа Э-0,1, для наружного покрытия используется кровельная сталь толщиной 0,8 мм. Кабина имеет типовые оконные переплеты и дверные полотна: входная дверь типа Д-10 (ГОСТ 6629—64), оконные переплеты (ГОСТ 11214—65) имеют утолщенные стекла. Между окнами установлены электрообогреватели типа ЭТ-111, поэтому оконные коробки расширены.

Звукоизолирующая способность кабины  $R_{0щ}$  определяется по формуле

$$R_{0щ} = 10 \lg \frac{S_{0щ}}{\sum_{i=1}^n S_i \cdot 10^{0,1R_i}} \text{ дБ,}$$

где  $S_{0щ}$  — суммарная площадь ограждения, м<sup>2</sup>;  
 $S_i$  — площадь  $i$ -й части ограждения, м<sup>2</sup>;  
 $R_i$  — звукоизолирующая способность  $i$ -й части ограждения (определяется по таблице).

Снижение уровня шума, обеспечиваемое кабиной,  $\Delta L$  с учетом поправки к ее звукоизолирующей способности  $\Pi$  для каждой октавной полосы частот в зависимости от герметичности, расстояния от источника шума, особенностей помещения и других факторов определяется по формуле

$$\Delta L = R_{0щ} - \Pi \text{ дБ.}$$

Снижение уровня шума внутри кабины за счет акустической обработки ее поверхностей определяется по формуле

$$\Delta L_1 = 10 \lg \frac{A_1}{A_0} \text{ дБ,}$$

где  $A_0 = \sum_{i=1}^n \alpha_{0i} S_{0i}$  — эквивалентное звукопоглощение кабины до акустической обработки;  
 $\alpha_{0i}$  — коэффициент звукопоглощения  $i$ -й поверхности;  
 $S_{0i}$  — площадь  $i$ -й поверхности;  
 $A_1 = \sum_{k=1}^m \alpha_{1k} S_{0k}$  — эквивалентное звукопоглощение кабины после акустической обработки.

Расчеты показали, что кабина позволяет снизить уровень шума примерно на 10 дБ, т. е. вплотную приблизиться к нормативным значениям.

Во вновь проектируемых цехах наиболее эффективным путем снижения шума является рациональная архитектурно-технологическая перепланировка помещений с максимальным сохранением типовых узлов. Рекомендуется разместить корообдирочный барабан, рубильную машину и рабочее место оператора в изолированных помещениях (рис. 2). В кабине оператора стены отделяются малодефицитными акустическими материалами — техническим войлоком, древесными плитами и т. п., что, по расчетам, обеспечивает снижение шума на рабочем месте до требований санитарных норм.

При перепланировке необходимо предусмотреть исполнение окорочного помещения с легкой кровлей и максимально открытыми стенами для снижения шума в усло-

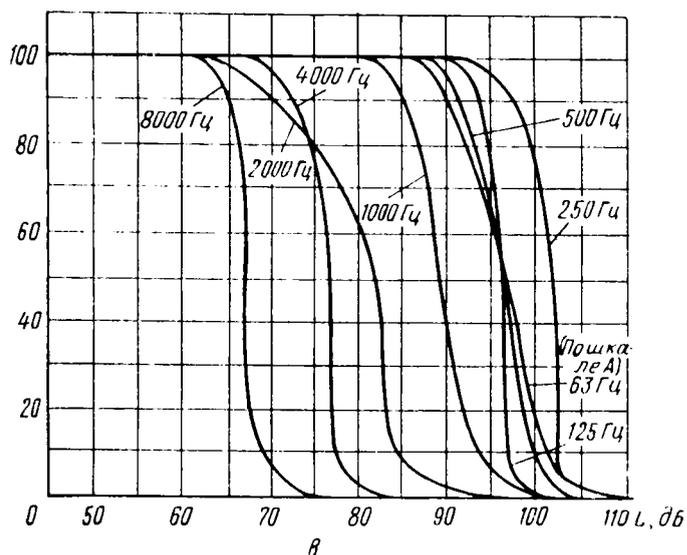
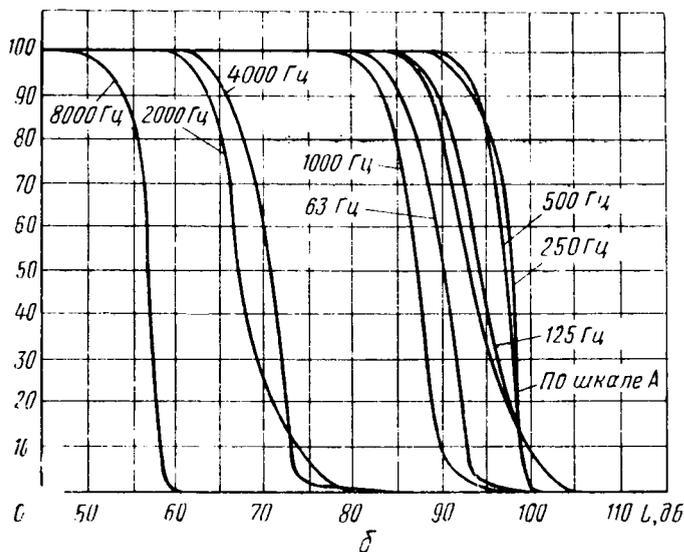
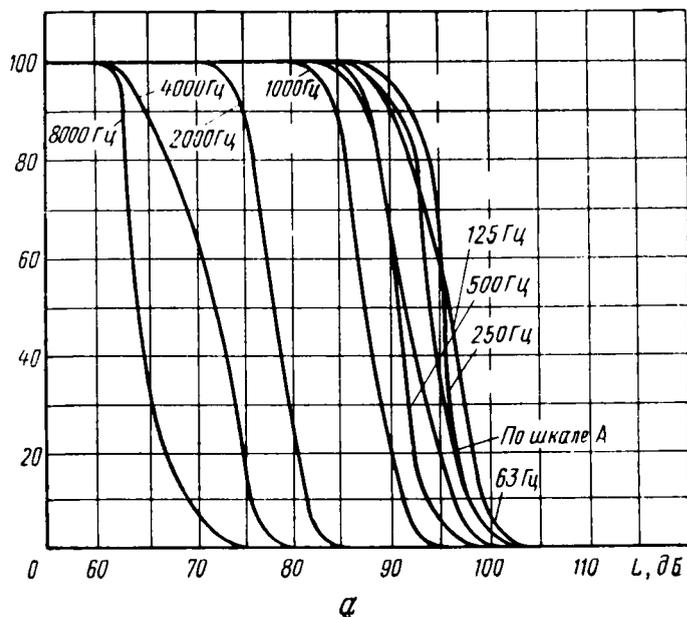


Рис. 1. Кумулятивные кривые для определения времени смены, в течение которого уровни звука и звукового давления превышают нормативные значения при работе: а — в режиме № 1; б — в режиме № 2; в — в режиме № 3

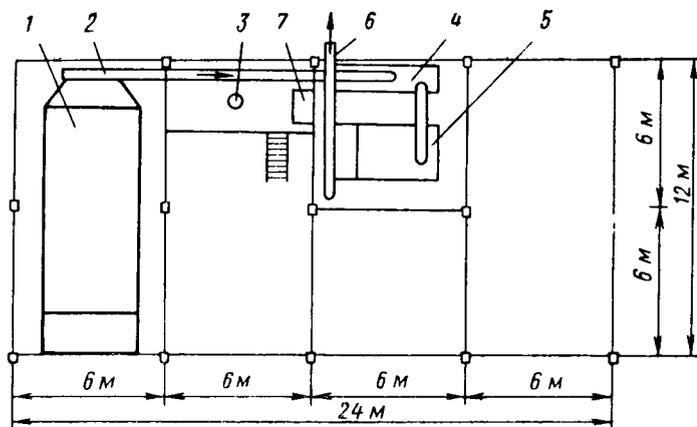


Рис. 2. Принципиальная схема планировки цеха технологической щепы:

1 — корообдирочный барабан; 2 — транспортер для подачи чураков в рубильную машину; 3 — рабочее место оператора; 4 — рубильная машина; 5 — сортировочная машина; 6 — транспортер для отходов; 7 — пульт управления

виях «свободного поля». Предлагаемая планировка позволит снизить стоимость строительства цеха и практически не окажет влияния на качество щепы, поскольку в настоящее время типовые цеха не отапливаются. В освобожденных помещениях создается возможность разместить санитарно-бытовые устройства для рабочих цеха и нижнего склада.

Таким образом, данная планировка обеспечит максимальное использование производственной площади цеха, улучшит условия труда и быта рабочих в соответствии с нормами производственной санитарии, уменьшит капиталовложения на строительство типовых цехов УПЩ. Значительное улучшение условий труда позволит максимально использовать рабочее время, что будет способствовать росту производительности труда.

Окончание статьи П. А. Бирюкова и др. Начало на стр. 13.

В период сокращения объемов вывозки леса проводится текущий ремонт и профилактическое обслуживание ПЛХ. Однако наблюдаются простои исправных полуавтоматических линий. Продолжительность этих простоев равна в общей сложности 25—30 машиносменам в год. Ритмичная работа нижних складов при создании запасов хлыстов позволит дополнительно раскряжевывать на каждой полуавтоматической линии ПЛХ-ЗАС

$$O = \Pi_{см}^{пр} \cdot 25 = 135 \cdot 25 = 3,4 \text{ тыс. м}^3,$$

где  $\Pi_{см}^{пр}$  — проектируемая сменная выработка ПЛХ-ЗАС.

Высокая организация труда, ликвидация простоев полуавтоматических линий уже сегодня позволили лучшим бригадам освоить проектную сменную выработку ПЛХ-ЗАС. Примером могут служить передовые бригады по раскряжке хлыстов, достигшие проектных показателей ПЛХ-ЗАС и вышедшие на стотысячный рубеж. Но и это не предел. Бригада лауреата Государственной премии СССР В. М. Шумкова (Отрадовский ЛПХ), работая в три смены, добилась выработки на ПЛХ-ЗАС 118 тыс. м<sup>3</sup> в год, что превышает средние показатели по объединению Свердловспром почти в 2 раза.

# МОЛОДЕЖЬ

## ПРИБОЩАЕТСЯ

### К ТВОРЧЕСТВУ

**З. С. ЦОФИН, В. В. ОВЧИННИКОВ,  
ЦНИИМЭ**

**П**овышение творческой инициативы и деловой активности молодых научных работников — одна из повседневных забот партийной организации и руководства ЦНИИМЭ. В этой работе они опираются на совет молодых ученых (специалистов) и аспирантов (СМУ) и комитет комсомола. В таком совете, состоящем из 11—15 человек, три сектора: научно-производственный, жилищно-бытовой и организационный. Работа ведется в соответствии с конкретными планами, согласованными с общественными организациями и утвержденными директором института.

Работа с молодыми специалистами направлена на быстрое приобщение их к трудовой жизни института, повышение деловой квалификации. У нас стало традицией проводить с ними собрания-беседы, на которые приглашаются представители администрации и общественных организаций. Молодежь знакомится с руководящим составом института, с его традициями, с наиболее актуальными научными и техническими проблемами, которые решаются в настоящее время.

За молодыми инженерами приказом директора закрепляются руководители стажировки. Ее программа предусматривает приобретение ими знаний, необходимых для практической работы в институте, глубокое изучение своей специальности и производства в целом. Чтоб облегчить выполнение этой задачи, совет ежегодно организует школу молодого специалиста. В 1976 г. такая школа работала по 40-часовой программе. Тематика занятий включала изучение системы планирования и координации научно-исследовательских работ, вопросов изобретательства, организации патентного дела, методологии научного исследования, основ активизации творческого процесса и т. д. К чтению лекций привлекаются веду-

щие ученые и специалисты института. Для более детального знакомства с производством и новой техникой молодые специалисты выезжают на опытные предприятия ЦНИИМЭ.

Важным средством развития творческой активности молодежи являются конкурсы на лучшую научно-исследовательскую и проектно-конструкторскую работу, ежегодно организуемые в институте. В последнем конкурсе, проведенном в 1976 г., приняло участие 83 человека, представившие 40 работ. Лучшие из них были отмечены денежными премиями и почетными грамотами и выставлены для обозрения в читальном зале технической библиотеки.

11 выявленных изобретений, 23 публикации с общим экономическим эффектом 420,3 тыс. руб. — таковы главные результаты конкурса. Тематика представленных работ показала, что молодые ученые ведут поиски на передовых рубежах науки. Высокий научный уровень отличает, в частности, работу аспиранта Г. П. Аликина, посвященную проблеме переработки древесины на щепу. С обобщенными предложениями по вопросу применения сверхвысокочастотной энергии для подогрева и окорки древесины выступил Н. А. Мануйлов. В работе С. К. Теслюка нашли отражение важные вопросы групповой раскряжевки хлыстов. Оригинальным методическим подходом к проведению экспериментальных исследований отличается работа К. Я. Жуаде, в которой исследуются пути повышения долговечности ленточных пил станка ЛО-43Г.

Важное значение придает совет научно-техническим конференциям. Они организуются совместно с сектором подготовки научных кадров. К участию в них привлекаются аспиранты и соискатели, а также молодые специалисты учебных и отраслевых институтов нашего профиля. Творческий дух дискуссий при обсуждении докладов, высказывания авторитетных ученых — все это создает благоприятную атмосферу для формирования личности молодого ученого. Последняя конференция собралась 435 человек. В четырех секциях обсуждался 181 доклад. Активное участие принимают аспиранты в работе конференций, организуемых в других институтах: ЛТА, ЦНИИлесосплава, ЦНИИМОД, Брянском технологическом и др.

Все более существенный вклад в развитие науки вносят аспиранты. Повысился уровень их диссертационных работ. Они практически используются при создании новых машин и технологических процес-

сов. Так, аспирант Ю. М. Неверов исследует новый режущий орган — дисковую фрезу, Ю. И. Кульминский разрабатывает конструкцию земляного полотна с применением теплоизоляционных слоев в виде лесосечных отходов. Применением новых погрузочных средств на нижних складах занимается Н. И. Алферьев. Шире стали применяться математические методы исследований с использованием ЭВМ.

Созданию творческой атмосферы среди молодежи способствует организованное в институте соревнование за получение звания «Лучший молодой специалист». По его условиям такое звание присваивается пяти лучшим специалистам. Им выплачиваются также денежные премии, а их портреты вывешиваются на стенде совета. Победителями такого соревнования стали недавно А. И. Дашков, Т. Ш. Шалибашвили и Л. А. Горбунова.

Многие молодые специалисты активно участвуют в работе по выполнению тематического плана. Например, В. Ф. Коркодинов, В. Е. Быкарский под руководством В. Ф. Кушляева заняты разработкой и внедрением в серийное производство валочно-трелевочной машины ЛП-17. Творческая группа, руководимая В. И. Подбрезским, ведет исследования в области создания сучкорезных машин.

Для дальнейшего привлечения молодых специалистов к техническому творчеству, повышения качества подаваемых заявок и рационализации самого процесса технического мышления совет молодых ученых организовал в этом году изучение методики изобретательского творчества. Для ведения десятидневного семинара приглашен ученый-изобретатель, создатель методики изобретательства Г. С. Альтшуллер. Итогом работы школы молодого изобретателя, проверкой эффективности ее результатов явится организуемое соревнование за получение звания «Лучший молодой изобретатель».

Молодежь активно участвует во многих делах и начинаниях института. Она помогает строить общежитие для молодых специалистов — на этой стройке отработан 1091 чел.-день. Был также организован строительный отряд из 26 человек, который под руководством В. В. Чернякевича принял участие в строительстве нашего опытного лесопрохоза в Игирме (Иркутской обл.). Мы еще раз убедились в том, как много может сделать молодежь, если увлечь ее интересными делами и начинаниями.



УДК 634.0.31(485)

## ЛЕСОЗАГОТОВКИ

### В ШВЕЦИИ

Типичная технология лесосечных работ в Швеции включает валку, обрезку сучьев, разделку хлыстов на сортименты, подвозку сортиментов к лесовозной дороге.

Вывозка в сортиментах связана прежде всего с использованием главным образом автомобильных дорог общего назначения, на которых длина и габариты автопоезда ограничены. Кроме того, вывозка древесины в хлыстах или с кроной не получила должного распространения из-за ограниченного числа заготавливаемых сортиментов.

Преобладают два вида сортиментов — хвойный пиловочник длиной до 7 м (около 45% от объема заготовок) и балансы стандартной длины — 3 м (более 50%). Специальные сортименты типа телеграфных столбов, фаерного и тарного кряжа составляют менее 1% от всего объема заготовок; подтоварник и стройлес вообще не заготавливаются. Доля топливной древесины незначительна (3—4%) из-за ограниченного спроса на нее и благодаря возможности использовать низкокачественную древесину в качестве сырья для производства целлюлозы, древесностружечных и древесноволокнистых плит. Разделка в лесу на два вида сортиментов особой сложности не представляет и дает возможность формировать автопоезда раздельно для двух основных потребляющих отраслей: целлюлозно-бумажных предприятий и отдельно лесопильных заводов.

Валка, обрезка сучьев и разделка производятся в Швеции в основном бензиномоторными пилами. Сортименты подвозятся к лесовозной дороге при среднем расстоянии около 400 м преимущественно колесными лесными тягачами, оборудованными погрузочными грейферными устройствами и грузовыми платформами. Сортименты (объемом до 60 м<sup>3</sup>) грузятся на автопоезда погрузочной стрелой с гидравлическим грейферным захватом, смонтированной на платформе грузового автомобиля.

Вывозка хлыстов практикуется только на севере Швеции, где строятся для этого специальные лесовозные магистрали. В этом случае хлысты трелюются к лесовозной дороге теми же колесными тягачами, оборудо-

ванными зажимными устройствами и стрелами с грейферным захватом. Сучья и вершины оставляют на лесосеке, учитывая условия лесовозобновления.

Гусеничные тракторы на лесных работах в Швеции применяются редко, поскольку колесные тракторы меньше повреждают почвенный покров и подрост. Скорость и производительность машин при этом повышается. Благодаря относительно высокой несущей способности грунтов в лесах Швеции (каменистые и песчаные почвы) проходимость тяжелых тягачей на колесах достаточно высокая.

В последние годы в Швеции механизированный ручной труд все более заменяется машинным — на валке, обрезке сучьев, разделке и трелевке. Применяются валочные машины, для обрезки сучьев и разделки — многооперационные сучкорезно-раскряжевые машины «Процессор». В настоящее время в Швеции используется около 150 валочных машин, 500 «Процессоров» и более 3000 тягачей.

Бензиномоторные пилы имеют антивибрационную систему, стопор цепи при отдаче, подогрев рукояток для работы зимой. Вес пилы не превышает 8 кг, объем цилиндра 50—60 см<sup>3</sup>. Валочно-пакетирующие машины выпускаются фирмами ОСА, Коккум, Бофорс и Вольво БМ. Этот вид оборудования является наименее освоенным по сравнению с другими машинами. Первые образцы фирмы ОСА были снабжены силовыми ножами, однако растрескивание комлевой части дерева при срезании заставило фирму отказаться от этой конструкции. Сейчас режущая головка оборудована цепной пилой и обеспечивает валку деревьев диаметром до 56 см. Стрела имеет вылет до 7,5 м, вес режущего устройства, включая пилу и клещевые захваты, 900 кг. Производительность в час — до 150 деревьев объемом по 0,15 м<sup>3</sup>.

Для машинной обрезки сучьев в лесу и раскряжевки хлыстов в Швеции все более широко используются машины типа Процессор. Около 40% всех работающих в Швеции «Процессоров» поставлено фирмой ОСА, крупными поставщиками являются также фирмы Вольво БМ и Коккум. Деревья из пачки, подготовленной на лесосеке валочно-пакетирующей машиной, подаются погрузочной стрелой с захватом. Устройство для обрезки имеет цепь из фиксируемых по диаметру ствола ножей, через которые дерево протягивается с помощью приводных рубящих с колючими шипами-иглами.

Разделяются деревья круглой дисковой пилой, причем балансы стандартной трехметровой длины нарезаются в автоматическом режиме.

Балансы далее поступают в лесонакопители общей емкостью до 2 м<sup>3</sup>; два лесонакопителя позволяют производить подсортировку балансов по породам. Затем они выгружаются на землю в пачках, что облегчает последующую погрузку на тягача. С последним резом дисковой пилы включается гильотинное устройство для обрубки вершинной части дерева.

Имеются некоторые модификации валочных машин, оборудованных устройством для обрезки сучьев. Однако такой «лесной комбайн» слишком громоздок, а потому и малопроизводителен; его выпуск в настоящее время ограничен опытными образцами. Древесина, разделанная на лесосеке, подвозится тягачами фирм ОСА, «Вольво БМ», «Коккум». Тягачи для перевозки древесины от пня к потребителю на короткие расстояния на обычных лесовозных дорогах имеют скорость до 30 км/ч, нагруженность с прицепом — до 60 м<sup>3</sup>. Для вывозки используются лесовозы фирм «Сканиа» и «Вольво», их грузоподъемность с прицепом достигает 35 т.

При среднегодовом объеме лесозаготовок около 75 млн. м<sup>3</sup> число занятых на лесосечных работах в Швеции составляет не более 60 тыс. человек. Производительность труда на лесозаготовках в среднем 5 м<sup>3</sup> на один человеко-день, а там, где все операции механизированы, 7—8 м<sup>3</sup>, что в 4 раза выше уровня 1960 г. Запас древесины на 1 га в спелых и перестойных насаждениях в среднем составляет 130 м<sup>3</sup> с преобладанием деревьев диаметром 25—30 см на высоте груди.

По имеющимся сведениям в дальнейшем лесозаготовки с применением машин будут активно вытеснять традиционную технологию с применением бензиномоторных пил. Производительность повысится в 6—8 раз, трое рабочих на валочно-пакетирующей машине «Процессор» и тягаче обеспечат сменную выработку порядка 200 м<sup>3</sup>. Резко уменьшится число рабочих. Если сейчас доля заготовок машинами в Швеции не превышает 20—25%, то к 1980 г. ожидается ее увеличение до 50—60%. Так, увеличится выпуск тракторных колесных погрузчиков с челюстными захватами, которые применяются в Швеции в основном для разгрузки лесовозов и прицепов, а также для работы на лесных биржах целлюлозно-бумажных предприятий и лесопильных заводах. Валочно-трелевочные машины с валочным устройством, гидроманипулятором для сбора деревьев в пачку и зажимным устройством для трелевки деревьев с кроной будут, видимо, поставляться, как и сейчас, в основном в Канаду и Финляндию.

П. И. СМЕРНОВ.



## ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

Во Всесоюзном центре переводов научно-технической литературы и документации ГКНТ и АН СССР имеются переводы статей, монографий и книг зарубежных авторов по лесной и деревообрабатывающей промышленности.

УДК 674.023.1(045)

МФ Пер. 76/60813

Исследование процесса окорки мерзлой древесины. 23 с. с ил. Calvert W. W., Garlicki A. M.

Forest Products Journal, 1972, v. 22, № 2, p. 37—43.

УДК 634.0.36(045)

МФ Пер. 76/61003

Многооперационные лесозаготовительные машины Северных стран. 18 с. с ил. — Koskinen A.

Metsätehon Katsaus, 1973, № 1, p. 1—6.

УДК 674.093.6.053 : 621.933.6.004.67

МФ Пер. 76/61086

Заточка полотен круглых пил. 14 с. с ил. — Langer W. Holzrundschau, 1973, Bd 29., № 633/634, S. 146—151.

УДК 674.093.6(045)

МФ Пер. 76/61080

Распиловка бревна в расчете на получение более высокого сорта пиломатериала. 8 с. с ил. — Brown G.

Wood Industries, 1973, X, № 2, p. 7—11, XI, № 3, p. 7—15.

УДК 674.093.6(045)

МФ Пер. 76/61004

Новый лесопильно-деревообрабатывающий комбинат Варакауса. 14 с. с ил.

Suomen puutalous, 1973, v. 55, № 5, p. 168—172.

УДК 674.048(045)

МФ Пер. 76/61081

Защита древесины от влажностно-температурных воздействий посредством пропитки защитными составами. 6 с.

Holz als Roh- und Werkstoff, 1973, Bd 31, № 3, S. 124—127.

УДК 634.0.362(045)

МФ Пер. 76/55467 (ВЦП № Ц-59261)

Нормативные материалы по проектированию и эксплуатации ценных пил. Техника безопасности. 46 с.

Code of Practice on Safe Construction and Use of Chain Saws. Draft, 2-d, p. 1—46. Geneva, 1975.

За справками обращаться во Всесоюзный центр переводов научно-технической литературы и документации по адресу: 117218, Москва, В-218, ул. Кржижановского, 14, корп. 1.

Для телеграмм: Москва, 218, «Бюджет». Телефоны: секретариат 127-79-31; прием заказов 127-68-47. Отсутствие номера Всесоюзного центра переводов (ВЦП № Ц....) указывает, что перевод временно находится в ГПНТБ СССР по адресу: производственная мастерская ГПНТБ СССР, 103031, Москва, Кузнецкий мост, 12.

УДК 634.0.323.4.002.5 — 52(73)

# МНОГОПИЛЬНАЯ РАСКРЯЖЕВОЧНАЯ УСТАНОВКА



ЗА РУБЕЖОМ

Для бесперебойной подачи пиловочника и балансов на интегрированные предприятия фирма Боватерс Каролайна корп. (США) установила на лесобирже, куда сырье поступает в виде долготья из сосны и лиственных пород, систему оборудования для раскряжевки древесины.

Круглый лес, поступающий на биржу, учитывается путем взвешивания лесовозных автопоездов. Разгружаются поезда перемещающимся по рельсам полноповоротным краном, оснащенным грейферным захватом. Кран подает древесину непосредственно на приемную площадку, либо укладывает ее в запас. Грузоподъемность крана 40,5 т, вылет стрелы 45 м. Используются электродвигатели мощностью: для привода механизма подъема груза 125 л. с., для вращения стрелы 75 л. с. и для грузозахвата 50 л. с. Емкость захвата 30 м<sup>3</sup>, ширина размыкания 4,8 м. Сосна и лиственные породы подаются на раскряжевку или укладываются в запас отдельно.

Многопильная раскряжевочная установка включает систему транспортеров, разобщителей и отсекаателей, а также гидроманипулятор для сопровождения и упорядочения щети бревен. Ее основой является раскряжевочная площадка с девятью выдвигаемыми дисковыми пилами диаметром по 1950 миллиметров каждая. Далее по ходу потока в продольном направлении пилы расположены на расстоянии 2,4 м друг от друга, в поперечном — 1,6 м. Помимо площадки для раскряжевки с поперечной подачей имеется еще один дополнительный узел для продольной раскряжевки крупномерной древесины на пиловочник. Здесь установлена пила диаметром 2225 мм.

Системой оборудования управляют из кабины два оператора: один управляет краном, другой — раскряжевочной установкой. Последний задает программу раскряжевки бревен. Древесина, предназначенная для пиловочника, раскряжевается на следующие длины (в метрах): 3,2; 4,8; 6,4 или 8. Производительность установки 250 м<sup>3</sup>/ч. Средняя скорость продвижения долготья на пилы составляет 0,25 м/с. Система управления имеет блок памяти.

М. И. ГЕРШКОВИЧ

Forest Industries, 1976, № 1, 64.

УДК 634.0.3:658.012

## ТИПОВЫЕ

## НОМЕНКЛАТУРЫ

## ДОЛЖНОСТЕЙ

Р. Е. НАЗАРОВ, ВНИПИЭИлеспром

За истекшие годы под влиянием научно-технического прогресса в отрасли произошли значительные изменения. В связи с этим возникла необходимость более рационально расставлять и использовать руководящие кадры и специалистов с высшим и средним специальным образованием, предъявлять к ним более высокие требования. Исходя из этого разработаны новые типовые номенклатуры должностей ИТР и служащих для лесозаготовительных, лесосплавных и лесоперевалочных, лесопильно-деревообрабатывающих, фанерно-спичечных, мебельных, лесохимических, строительно-монтажных и ремонтно-механических предприятий.

Должности, занимаемые специалистами с высшим образованием, связаны с решением комплексных задач технического, экономического и административного руководства, непосредственного управления наиболее сложными работами, требующими высокого уровня профессиональных знаний, а также с самостоятельной работой на производстве, в лабораториях, конструкторских и технологических бюро и т. д.

В тех случаях, когда работник осуществляет руководство более простыми участками производства, обеспечивает соблюдение установленных технологических решений, осуществляет контроль за качеством продукции, выполняет конкретную работу под руководством специалиста с высшим образованием, он может иметь среднее специальное образование.

В номенклатурах устранены группы предприятий, так как одну и ту же должность на предприятиях разных групп не могут замещать специалисты разной квалификации, мотивируя это тем, что на более мелких предприятиях управление производством несколько проще. Это не всегда соответствует действительности. Так, согласно «Квалификационному справочнику должностей служащих»,

утвержденному Государственным комитетом по вопросам труда и заработной платы, установлен минимальный уровень общей специальной подготовки, необходимой для выполнения работы по данной должности, а в отдельных случаях предусматриваются требования к практическому стажу работы по данной или аналогичной должности. Конечно, есть должности, например в области промышленной эстетики, социологии и т. д., работа на которой выходит за рамки общих функций и не соответствует профилю подготовки руководителей подразделения, в котором работает данный специалист, и поэтому он не может получить квалифицированной помощи. Ясно, что его успех зависит от личной инициативы, от самостоятельности принимаемых и выполняемых решений. Такие должности замещаются специалистами с высшим образованием.

В большинстве случаев специальность определялась на основании должностных характеристик. При этом имелось в виду, что некоторые должности могут замещать работники разных (родственных) специальностей. Поэтому выбирались специальности, наиболее полно отвечающие требованиям той или иной должности, причем чем шире круг специальностей, которые имеются в штате данного предприятия, тем больше вопросов может быть решено этими кадрами без привлечения посторонних специалистов, тем грамотнее руководство и обоснованнее его решения.

В типовых номенклатурах есть должности, которые могут замещаться специалистами как с высшим, так и со средним специальным образованием. В этом случае целесообразность замещения по уровню образования решается исходя из конкретных обстоятельств и возможностей.

Типовые номенклатуры должностей являются рекомендацией для комплектования предприятий специалистами и не предполагают немедленной замены ИТР и служащих, успешно выполняющих свои обязанности, но не имеющих соответствующего образования. Они позволяют более рационально расставить и использовать специалистов с высшим и средним специальным образованием на производстве, устранить совершенно неоправданные различия при замещении одинаковых должностей на родственных предприятиях. Кроме того, они будут полезны при определении текущей и перспективной потребности в специалистах, разработке оптимальных планов их подготовки в высших и средних специальных учебных заведениях.

П. Э. ТИЗЕНГАУЗЕН  
(1910—1976)

Ушел из жизни старейший работник лесной промышленности, ветеран Великой Отечественной войны Павел Эммануилович Тизенгаузен. Трудовую деятельность он начал на механизированном лесопункте Востокстальлес в 1932 г. после окончания Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова. С 1935 г. работал в ЦНИИМЭ, сначала научным сотрудником, начальником лаборатории автомобильного транспорта, а затем возглавил отделение ремонта. На протяжении 17 лет, с 1957 г. по 1974 г., находился на трудном и ответственном посту зам. директора ЦНИИМЭ по научной работе. С 1974 г. и до последних дней своей жизни возглавлял в институте сектор координации и планирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

С именем Павла Эммануиловича Тизенгаузена связаны разработка и внедрение на предприятиях отрасли многих высокопроизводительных машин, позволивших механизировать тяжелые ручные работы на лесозаготовках. Большой вклад внес он в дело создания и развития опытных леспромхозов ЦНИИМЭ, ставших благодаря его умелому руководству образцовыми предприятиями.

Павел Эммануилович Тизенгаузен навсегда останется в памяти всех, кто его знал, примером большого трудолюбия, добросовестности, образцом чуткого и внимательного отношения к людям.

# СОДЕРЖАНИЕ

## Планы партии — в жизнь!

Дмитрий А. Г.— Кадров леса — знания и мастерство

## Подготовка кадров: забота дня

Шульга И. Д.— Некоторые проблемы руководящего звена

Лошманов И. В.— Высокая дисциплина — залог трудовых успехов

Пятилетке — ударный труд!

Слагаемые эффективности

Шапиро А. П. — Последовательным курсом

Комплексное использование лесных ресурсов

Антонов В. Д.— За интенсификацию лесопромышленного производства

Одноралов В. С. — Восстановление коренных древостоев Карпат

Перепечин Б. М.— Обсуждается важная проблема

## ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Вечеславов Н. А.— О производительности многопильных раскряжевочных установок

Бирюков П. А., Деминцев Ю. И., Морозов Ф. Н. — Использование полуавтоматических линий на предприятиях Свердловской области

Романов К. К. — Гребенчатые разобшители

Можяев Д. В., Гейне В. Е.— Патентные исследования в области механизации лесозаготовок

## ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

Кощан Д. Д. — Совмещение операций на лесозаготовках и в лесном хозяйстве

Синякевич И. М. — Эффективность производства щепы из отходов

## ОХРАНА ТРУДА

Горбачев Н. Н.— Обогревательные домики для лесорубов  
Карпунитчев Н. В. — Как снизить шум в цехах технологической щепы

## ХРОНИКА

Цофин З. С., Овчинников В. В.— Молодежь приобщается к творчеству

Назаров Р. Е. — Типовые номенклатуры должностей

## БИБЛИОГРАФИЯ

Мельников В. П., Гордейчук А. Г. — Пособие для дипломников

## ЗА РУБЕЖОМ

Гершкович М. И.— Валочно-трелевочная машина Керинг

Смирнов П. И. — Лесозаготовки в Швеции

Гершкович М. И. — Многопильная раскряжевочная установка

# CONTENTS

## Party's plans are to be realized

A. G. Dmitrin — Manpower must be provided with knowledge and skill

## Training of labour — urgent question

I. D. Shulga — Some problems pertaining to managing personnel

I. V. Loshmanov — Strict discipline promotes success in production

Five-Year-Plan featured through high — productive work  
Components of efficiency

A. P. Shapiro — Continuous rationalization increases profit  
Total utilization of wood

V. D. Antonov — Processing timber effectively

V. S. Odnoralov — Regeneration of Carpathian stands

B. M. Perepechin — Use of broad — leaved wood

## PRODUKTION ORGANIZATION AND TECHNOLOGY

N. A. Vecheslavov — Performance of multi-saw slashers

P. A. Biryukov, Yu. I. Demintsev, F. N. Morozov — Application of semi automatic lines in the Sverdlovsk region

K. K. Romanov — Bundle unscramblers

D. V. Mozhaev, V. E. Geyne — Study of patents concerning logging mechanization

## ECONOMICS AND PLANNING

D. D. Koshan — Workers employed both in logging and forest management

I. M. Sinyakevitch — Effectiveness of chip production from residues

## SAFETY AND HEALTH

N. N. Gorbachev — Caravans for loggers

N. V. Karpunitchev — Ways of reducing noise in shops for chip production

## SPECIAL SECTION

Z. S. Tsofin, V. V. Ovchinnikov — Youth engaged in creative work

R. E. Nazarov — Standard nomenclatures of managing posts

## REVIEW OF LITERATURE

V. P. Melnikov, A. G. Gordeychuk — Text-book for students graduating from forest-technical schools

## FOREIGN LOGGING NEWS

M. I. Gershkovich — Koehring feller-forwarder

P. I. Smirnov — Logging in Sweden

M. I. Gershkovich — Multi-saw slasher

НОЯБРЬ 1976 г.

## ТЕХНИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ № 11

**КИРСА В. И.** и др. **Работомер тракторного двигателя.** В Украинском филиале ГОСНИТИ разработан работомер, основанный на косвенном измерении крутящего момента двигателя по величине расхода топлива. Устройство и принцип его работы поясняются функциональной и принципиальной схемами. Прибор, установленный на тракторе МТЗ-52Л, прошел испытания на Украинской МИС. Относительная ошибка показаний в диапазоне внешней скоростной характеристики двигателя от 1750 до 1430 об/мин составила 2,47%. В процессе эксплуатации тракторист по работомеру определяет частоту вращения коленчатого вала, мощность и загрузку двигателя.

**КУЗНЕЦОВ А. С. и ДЕНИСОВ Н. С.** **Ремонт кабин тракторов.** Приводится схема, описание конструкции и принцип действия стенда для разборки и сборки кабин тракторов марки ОПР-2377А. Основными узлами стенда являются основание, подвижной стол сварных конструкций, пневматический цилиндр и пневмоаппаратура. Стенд разработан Рязанским филиалом ЦОКТБ ГОСНИТИ и серийно выпускается Криничанским ремонтным заводом им. Дергачева.

## ЛЕСНАЯ НОВЬ № 10

**САХАРОВ М.** **Не только поперек.** Сообщается о возможности использования бензиномоторной пилы для продольной распиловки бревен при оснащении ее специальным направляющим устройством. Последнее состоит из двух стоек, укрепляемых на полотне пилы, на которые надевается рама с тремя подающими валиками, при вращении которых пила вместе с приспособлением самостоятельно передвигается по распиливаемому бревну.

**МЕРКАЧЕВ А.** **Для зачистки металлических поверхностей.** По предложению рационализатора С. Селицкого в Шуйско-Виданском леспромхозе внедрено приспособление для зачистки поверхности различных деталей, смонтированное на электродрели. Приспособление состоит из державки в виде конуса, диска с ершами (щетками) и шайбы, прикрепленной болтом к диску. Приводится схема. Приспособление обеспечивает быструю и качественную зачистку металлических поверхностей.

## СТРОИТЕЛЬ № 10

**Инвентарные помещения.** Трестом Ленинградоргстрой разработаны проекты нескольких передвижных, сборно-разборных и контейнерных бытовых помещений, производство которых освоено рядом предприятий. К их числу относятся: **механическая мастерская**, предназначенная для выполнения слесарных, станочных, электро- и газосварочных работ на открытой площадке, удаленной от производственной базы. Полезная площадь 20,7 м<sup>2</sup>, масса 8,5 т. Мастерская оборудована электроотоплением и освещением. Стоимость мастерской 8,5 тыс. рублей; **буфет-распред**, рассчитанный на самообслуживание с одновременным питанием 60 человек. Буфет состоит из четырех контейнеров, блокируемых на месте и образующих здание размером 12,27×7,43 м. В одном контейнере размещены кухня-раздаточная, моечная, кладовая, служебный тамбур, в трех других — торговый зал, гардероб, входной тамбур. Полезная площадь 85,5 м<sup>2</sup>. Масса контейнера 8 т. Цена 15,75 тыс. руб.; **учебный класс**, размещаемый в типовом фургоне. Класс оборудован креслами с пюпитрами, столом и встроенным трехсекционным блоком с классной доской и шкафом для хранения наглядных пособий. Полезная площадь 22,7 м<sup>2</sup>. Масса 5 т, цена 4,5 тыс. руб. Все контейнеры транспортируются на трейлере или автомобиле с площадкой. Погрузка и разгрузка осуществляются с помощью универсальной траверсы.

## МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА № 11

**ПУРИЖЕНСКИЙ Э. М. и КОЛЫБЕЛЬНИКОВ С. И.**  
**Новый автомобильный кран-буксир.** Рассматривается процесс перемонтажа оборудования на предприятии. Приводится описание автомобильного крана-буксира и принцип его работы. Практика эксплуатации автокрана показала, что он способен перемещать грузы, масса которых на 20—30% выше его грузоподъемности. Годовой экономический эффект от внедрения одной машины свыше 9 тыс. руб.

## РЕФЕРАТЫ ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ

УДК 634.0.231

**Восстановление коренных древостоев Карпат.** Одноралов В. С. «Лесная пром-сть», 1977, № 2, с. 10—11.

Освещается опыт постоянно действующих комплексных лесных предприятий УССР по воспроизводству лесных ресурсов и повышению продуктивности лесов. Сообщается о работе по восстановлению коренных типов леса и переводе лесосеменного дела на селекционную основу. Приведены сведения о внедрении в лесные культуры быстрорастущих пород и, в частности, дугласовой пихты.

Таблица 1.

УДК 634.0.323.4.002.5—52.004.15

**О производительности многопильных раскряжевочных установок.** Вечеславов Н. А. «Лесная пром-сть», 1977, № 2, с. 12—13.

Рассматриваются устройства приема сортиментов, созданные ЦНИИМЭ для Крестецкого леспромхоза. Применение этих устройств обеспечивает гибкую технологическую связь между раскряжевкой и сортировкой, способствует повышению производительности многопильных раскряжевочных установок.

УДК 634.0.323.4.002.5—52.004.14

**Использование полуавтоматических линий на предприятиях Свердловской области.** Бирюков П. А., Деминцев Ю. И., Морозов Ф. Н. «Лесная пром-сть», 1977, № 2, с. 13—14.

Анализ работы полуавтоматических линий типа ПЛХ на предприятиях объединения Свердловлеспром. Выявлены причины низкой производительности линий, показаны пути сокращения простоев. Приводится обоснование того, что ритмичная работа нижних складов благодаря созданию запасов хлыстов позволит дополнительно раскряжевывать на каждой полуавтоматической линии ПЛХ-ЗАС до 3,4 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Иллюстрация 1, таблиц 2.

УДК 634.0.323.4.002.54

**Гребенчатые разобшители.** Романов К. К. «Лесная пром-сть», 1977, № 2, с. 15—16.

Описаны разработанные СевНИИПом гребенчатые разобшители транспортных пакетов. Достоинством механизмов является высокая производительность при сравнительно низком уровне рабочих скоростей. Это позволяет использовать их как универсальные загрузочные средства для буферных устройств.

Иллюстрация 1, таблица 1.

УДК 634.0.3.007:634.0.7:658.32

**Совмещение операций на лесозаготовках и в лесном хозяйстве.** Кошан Д. Д. «Лесная пром-сть», 1977, № 2, с. 19.

Описан опыт двух лесокомбинатов Закарпатья, практикующих непрерывные и совмещенные технологические процессы. Совмещение труда рабочих лесозаготовительного и лесохозяйственного производств в условиях комплексных предприятий становится одним из важных факторов интенсификации, повышения их эффективности и улучшения качества всей производственно-хозяйственной деятельности. Приводятся цифры полученной экономии.

# ЛИНИЯ ОБРАБОТКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ВАЛМЕТ



Стол предварительной торцовки сортировочной установки по сечениям и питатель линии. Конструктивная скорость 90 шт/мин



Сортировочный транспортер сортировочной установки по сечениям и тележка с амортизацией сбрасывания пиломатериалов



Сушилка пиломатериалов: производительность 20 000 м<sup>3</sup>/камера/год. На снимке подача сушильного пакета в камеру



Механическая траверзная тележка для сушильных пакетов. Высота пакета 5 м, ширина 2 м, длина 5,5 м



Сортировочный стол торцовочной установки с сортировочным блоком. Рядом с линией кабина сортировщика. На заднем плане триммерная установка. Конструктивная скорость установки 90 шт/мин



Кабина сортировщика

Линия обработки пиломатериалов по проекту Валмет включает сортировку по сечениям – формирование сушильного пакета – сушку в камерах – торцовку и сортировку по качеству – и сортировку по длинам.

АКЦ. О-ВО ВАЛМЕТ. ГЛАВНАЯ КОНТОРА  
Пунаотконкату 2, 00130 Хельсинки 13  
Финляндия  
Телеграфный адрес: Валмет, Хельсинки  
Телекс: 12-427 valp sf

**ВАЛМЕТ**

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО  
А/О ВАЛМЕТ В МОСКВЕ  
Покровский бульвар 4/17 кв. 11  
Тел. 297 11 76 Телекс 7857 valens su

Запросы на проспекты и каталоги следует направлять по адресу: 103074, Москва, пл. Ногина, 2 5. Отдел промышленных каталогов Государственной публичной научно-технической библиотеки СССР.

Приобретение товаров у иностранных фирм осуществляется организациями и предприятиями в установленном порядке ЧЕРЕЗ МИНИСТЕРСТВА И ВЕДОМСТВА, в ведении которых они находятся.

# ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



## ПРЕДСТАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ФОТОКОНКУРСА 1976 года

В. М. Бардеев — первая премия за цикл фотографий лесосплавной тематики (№ 4)

В. А. Родькин — вторая премия за фото «Валка буковых деревьев в Гузерицком леспромхозе Краснодарского края» (№ 10).

Третьи премии присуждены С. М. Калистратову (№ 5), С. А. Губскому (№ 8) и В. В. Давыдову (№ 8).

Удачи Вам, друзья, в новом конкурсе!

