



ЛЕСНАЯ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ 12 • 1991

В августе этого года в Оленинском леспромхозе Тверской обл. проходили Международные соревнования «Лесоруб-91». В восемнадцатый раз собрались лучшие лесорубы мира, чтобы в личном споре на лесосеке и на стендах определить сильнейшего. Результаты соревнований известны: первое место заняла команда Финляндии, второе — Дании, третье — Нидерландов. Советские лесорубы вышли на четвертое командное место в общем зачете.



УДК 630*945.26

ПРИЗ ЖУРНАЛА ЕДЕТ В НОРВЕГИЮ

Среди многочисленных наград, подготовленных для победителей, участников и организаторов соревнований, были специальные призы. Традиционно учредила свой приз и редакция журнала «Лесная

промышленность». Напомним, что в 1975 г. приз журнала (оригинальная ваза из корней березы) был вручен вальщику из команды ГДР Ойгену Фишеру.

На этот раз призером журнала ста-

ла единственная женщина — технический эксперт команды Норвегии, член международной судейской бригады Каре-Анне Санд. Вот что она рассказывает о себе.

— Родилась в многодетной семье. Чтобы скопить денег на учебу, год работала лесорубом. Сначала училась в лесной школе, затем окончила специальный факультет университета в Осло, стала лесным инженером. Сейчас работаю в Ассоциации зеленых*. Разрабатываю программы и проекты освоения и охраны лесов, обучаю фермеров, имеющих лесные угодья, правильному ведению хозяйства, рациональным приемам управления лесным трактором, мотоинструментом. Много путешествую.

Каре-Анне Санд ведет большую разъяснительную работу по защите окружающей среды, часто выступает со статьями и лекциями. С 1984 г. готовит норвежскую команду лесорубов к национальным турнирам и к международным чемпионатам. В качестве технического эксперта отбирает молодых рабочих, обучает их профессиональному мастерству, виртуозному владению техникой, правилам безопасности.

Наблюдать за ней во время соревнований было большим удовольствием. Эта невзыская, подвижная женщина быстро переходила от стенда к стенду, четко и справедливо оценивала результаты участников, демонстрируя опыт, выдержку, мастерство.

Своей доброжелательностью, обаянием, профессионализмом она буквально покорила всех.

— Жаль, конечно, что никто из норвежской команды не занял призового места, — сказала она мне на прощание. Соревнования были организованы на высоком техническом уровне, они обогатили нас новыми приемами работы.

Вручая наш приз — красочное инкрустированное панно работы прославленных нижегородских мастеров, я подумала: журнал «Лесная промышленность» всегда боролся за ограничение и даже ликвидацию женского труда в лесу. Не парадоксально ли, что теперь награда присуждена именно представительнице слабого пола? Увы, время покончить с нелегкой для женщины лесной профессией еще не пришло. Так будет же вознаграждена по достоинству красивая работа!

С. И. ДМИТРИЕВА,
главный редактор журнала.

Фото В. К. ЛЕОНОВА.



* Вверху — эмблема Ассоциации «Зеленых», в которой работает Каре-Анне.



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

УЧРЕДИТЕЛИ:

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
«РОССИЙСКИЕ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННИКИ»,
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРАВЛЕНИЕ
ВСЕСОЮЗНОГО ЛЕСНОГО
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Журнал основан
в январе 1921 г.

На 1-й стр. обл. Зимний пейзаж.

На 4-й стр. обл. Сучкорезная машина СМ-26 в
Сыктывдинском леспромхозе Комилеспрома.

Фото Р. ШАЛУНОВСКОГО

© Издательство «Экология»,
«Лесная промышленность», 1991.

*Редколлегия и редакция журнала
сердечно поздравляют своих
читателей, всех тружеников леса
с Новым, 1992 годом. От души
желаем доброго здоровья
и успехов в ваших делах.*

Актуальная проблема

- Первоочередные меры для стабилизации лесозаготовок 2
Спирин Ю. Н. Ставка на силы природы 3

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

- Саханов В. В., Торбенкова И. В. Принципы приватизации предприятий лесного комплекса 4
Кирдода В. С. Мобильная связь в эпоху рынка 6
Горбов В. Д., Демьяненко В. Ю. Лес и компьютер 7
Бобров Р. В. Бережливость — критерий готовности к рынку 9

Рациональное природопользование

- Спринцын С. М., Сапожникова Т. А. Расточительность бесхозяйственности 10
Рылков В. Ф. Парадоксы лесопользования 12
Маркин В. Г. Когда работает профессионал 20

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

- Семенов В. Н. Научные проблемы охраны труда в лесном хозяйстве 14
Брыковский Г. Н. Обезопасить труд лесозаготовителей 16

В НАУЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ

- Мазуркин П. М. Концепция механизации лесозаготовок требует пересмотра 21
Шеховцов Д. И. Деформируемость грунта под действием лесных машин 22

ЗА РУБЕЖОМ

- Тацин М. В., Воскобойников И. В. Лесная промышленность Канады 23

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

- Ильинский Б. В. Способ уплотнения фланца Инструмент — это важно 11 20
Костюченко В. А. Комплект изделий для заточки пильных цепей 25
Апарцев О. С., Лозицкий Б. С. Плавающая канатная установка 28

СОБЕСЕДНИК

- Рохленко Д. Б. Древесина: путешествие по векам и странам 26

ХРОНИКА

- Дмитриева С. И. Приз журнала едет в Норвегию 2-я стр. обл.
В объективе — «Лесоруб-91» 18
Указатель статей, опубликованных в журнале в 1991 г. 29

УДК 630*31:65:354.75

ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ МЕРЫ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ЛЕСОЗАГотовОК

Сегодня в отрасли все громче звучит тревога по поводу продолжающегося спада производства деловой древесины. Только за первое полугодие 1991 г. вывезено леса на 13 млн. м³ меньше, чем за соответствующий период прошлого года. Невыполненными оказались задания по производству деловой, выпуску круглых лесоматериалов, рудстойки, шпал, переводных брусков. Такое положение — прямой результат многолетней бездумной политики в отношении лесозаготовительного производства. Ведь Госплану СССР и правительственным органам было хорошо известно о нарастающем процессе выбытия мощностей по заготовке древесины. Только в нынешнем году к выбывшим мощностям прибавится еще 17 млн. м³. Вместе с тем ассигнования на строительство новых предприятий из года в год уменьшались. За 12-ю пятилетку ввод новых мощностей сократился с 36,7 млн. до 12,3 млн. м³, объем централизованных капиталовложений на эти цели в 1991 г. не превысил 19 млн. руб., что в 3,5 раза ниже уровня 1990 г.

Теперь, чтобы вытащить отрасль из плачевного состояния, нужны поистине гигантские усилия прежде всего на главных направлениях — в доставке техники, строительстве лесовозных дорог, развитии социальной сферы. Посмотрим, например, как лесозаготовители обеспечиваются техникой. В 1989 г. Алтайский тракторный завод недопоставил 1586 машин, в 1990 г. — 1400. Не выделяется отрасли нужного количества автомобилей, автобусов, кранов, бульдозеров, дорожно-строительной и другой техники.

Вот почему логично, что в июле с. г. на первом заседании правления государственной корпорации обстоятельно рассматривался вопрос, как выправить положение в базовой сырьевой подотрасли — лесозаготовительной.

Каковы же пути вывода отрасли из затнувшегося кризиса? Попытка проанализировать ситуацию, наметить первоочередные меры, сделана в ходе развернувшегося обсуждения и отражена в принятом постановлении. В нем предусматривается улучшение лесосырьевого и материально-технического обеспечения предприятий, техническое перевооружение и реконструкция леспромхозов, строительство новых мощностей по заготовке древесины, развитие машиностроительной базы, решение социально-бытовых вопросов, экономическое стимулирование лесозаготовительного производства.

Программа в виде первоочередных мер, направленных на вывод из кризиса лесозаготовительной промышленности и стабилизацию ее работы в 1991—1992 гг., содержит семь разделов с указанием сроков и ответственных исполнителей. В разделе «Обеспечение предприятий лесосечным фондом» указано на необходимость согласования с органами лесного хозяйства и местными Советами народных депутатов вопросов передачи предприятиям лесосечного фонда в объеме их лимитов, а также дополнительного вовлечения ресурсов древесины путем заготовки ее в лесах I группы и рубок промежуточного пользования. Вместе с тем решено внести на рассмотрение Совета Министров РСФСР предложения по изменению существующего порядка распределения лесосечного фонда. В них, в частности, акцентируется внимание на том, что приоритет в установлении лимитов лесосечного фонда должен быть отдан лесопользователям, обеспечивающим государственные нужды в древесине и лесобумажной продукции. В то же время окончательное решение о выделении лесопользователям лесосечного фонда по представлениям местных исполнительных органов должно принимать Министерство

экономики РСФСР не позднее чем за пять месяцев до начала очередного года.

То, что ставится вопрос об изменении порядка распределения лесосечного фонда, закономерно, но делается это с большим опозданием. Спрашивается: а что делать лесозаготовительным предприятиям в конфликтных ситуациях, если не удастся договориться о его дополнительном выделении с лесхозами и местными Советами?

В разделе «Материально-техническое обеспечение» указаны виды и количество машин, оборудования, которые должны быть поставлены лесозаготовительным предприятиям. В частности, в 1991 г. необходимо выделить 5950, а в 1992 г. 7000 трелевочных тракторов ТТ-4 Алтайского тракторного завода. За счет коллективного фонда корпорации намечено организовать финансирование работ по выпуску в 1992 г. новых лесозаготовительных машин и оборудования (ЛП-19Б, ЛП-60-1, ЛО-126, ЛВ-190, ЛХТ и ТБ-1), созданию совместного советско-шведского предприятия «Химки—Хюскварна» для производства бензиномоторных пил, продолжению строительства второй очереди Соломбальского машиностроительного завода, а также по расширению Абаканского, Йошкар-Олинского и Кунгурского заводов.

Для выполнения планов производства 1992 г. концерном, объединениям, ассоциациям предлагается заключить соответствующие соглашения о взаимных поставках продукции с министерствами, объединениями и предприятиями других отраслей. Для этого создается централизованный фонд, в который предприятия выделяют 15% продукции (в пересчете на деловую древесину), включая круглые лесоматериалы, продукцию лесопиления, деревообработки, целлюлозно-бумажного, фанерного, мебельного, плитного и других производств. Предприятиям предоставляется возможность приобретения дополнительного оборудования путем обмена на лесобумажную и другую продукцию, оставляемую в распоряжении предприятий.

В качестве приоритетного на 1991 и 1992 гг. определено направление капиталовложений, выделенных по централизованным источникам финансирования, на строительство лесозаготовительных предприятий и заводов отраслевого машиностроения. В разделе «Наращивание производственного потенциала» предусмотрен ввод в 1992 г. новых мощностей по вывозке древесины в объеме 6,2 млн. м³, в том числе 1,5 млн. м³ за счет средств республиканского бюджета и 4,7 млн. за счет технического перевооружения производства. Ввод мощностей в объеме 4,7 млн. м³ намечается обеспечить путем закупки импортной лесозаготовительной техники (харвестеров, форвардеров). Средства на это будут получены от отчислений, которые вносят подразделения в единый валютный фонд корпорации. Предполагается, что на базе «скандинавской технологии» будет производиться сортиментная заготовка древесины в лесу. Строительство лесовозных дорог круглогодочного действия определено в размере не менее 7—8 тыс. км в год.

Намечены определенные меры для улучшения рабочего снабжения на лесозаготовительных предприятиях. В частности, на 1992 г. будет образован централизованный фонд лесных материалов, который будет использован для дополнительной закупки продовольствия внутри страны на бартерной основе. Этот фонд включает 300 тыс. м³ круглого леса, по 200 тыс. м³ обрезных и необрезных пиломатериалов, 10 тыс. т бумаги, 500 тыс. м² картонной тары, 50 тыс. м³ ДСП и 50 тыс. м² ДВП, садовые домики (50 тыс. м²), а также другую продукцию. В то же время ассоциации Лесоторгурс выдается генеральная лицензия на лесобумажную продукцию с целью дополнительной закупки продовольствия, а также оборудования, необходимого для укрепления материально-технической базы торговли. И, конечно, многое предстоит сделать подобным сельским хозяйствам предприятий, чтобы существенно увеличить производство продуктов питания.

В разделе «Отраслевое машиностроение и техническое обслуживание» сосредоточено внимание на приоритетных направлениях: организации выпуска валочных машин ЛП-19Б и ЛП-60, специальных колесных лесопромышленных тракторов и машин на их базе, универсальных гидроманипуляторов, гидросистем. В 1992 г. намечается реконструировать один из машиностроительных или ремонтных заводов для обеспечения капитального ремонта лесовозных автомобилей КраЗ-6437-01, тракторов ТТ-4М, произ-

водства новых лесовозных прицепов и гаражного оборудования ремонтно-обслуживающих баз. Рассматривается вопрос о выпуске на началах кооперации с Харьковским тракторным заводом колесного лесопромышленного трактора 3 т/с в количестве 1,5 тыс. машин в год.

Значительно меньше принципиально нового можно найти в разделах постановления, посвященных социальному развитию и экономическому стимулированию производства лесозаготовок. Здесь в основном упоминаются меры по осуществлению программы «Жилье-2000». Говорится о необходимости срочного введения договорных цен на лесоматериалы и лесобумажную продукцию, чего, к сожалению, пока не удалось добиться. Предложенное вновь премирование коллективов за заготовку и вывозку сверхплановой древесины в условиях острейшего дефицита продовольственных и промышленных товаров оказалось малоэффективным. Поэтому для подкрепления этих стимулов правление корпорации рекомендовало выделять передовикам производства по результатам работы в осенне-зимнем сезоне лесозаготовок фиксированный объем деловой древесины для бартерных операций.

По существу утвержденная программа стабилизации лесозаготовок ориентирована в основном на будущее, во всяком случае на ближайшие 5—6 лет. В программе содержится и принципиально новые элементы. Особенно это касается намерения создать в Европейско-Уральской зоне сеть малых предприятий по заготовке и вывозке древесины на базе внедрения скандинавской техники, приобре-

таемой на компенсационной основе. Для этого предполагается привлечь средства потребителей древесины, заинтересованных в бесперебойной поставке сырья. Это важное начинание подкрепляется решением о создании совместного предприятия с финскими фирмами «Репола» и «Валмет» по техническому обслуживанию закупаемой зарубежной техники, подготовке кадров и строительству с фирмой «Репола» завода лесного машиностроения.

Конечно, многие вопросы, причем весьма принципиальные, находятся в стадии согласования. Особую тревогу вызывает вопрос о госзаказе. Как известно, лесозаготовительные предприятия стремятся всемерно снизить его процентную норму. В то же время Министерство экономики РСФСР гарантирует лесозаготовительным предприятиям финансовую помощь, а также поставку техники и материальных ресурсов (топлива, металла и т. п.) лишь при одном условии — принятии госзаказа на 1992 г. не ниже уровня 1990 г. Предъявлять отрасли, оказавшейся сегодня в тяжелейшем положении, такие жесткие требования по меньшей мере некорректно. Сегодня лесозаготовителям приходится думать не столько о выполнении госзаказа, сколько о том, чтобы выжить в условиях рыночной экономики. Трудность еще и в том, что соответствующие экономические механизмы пока не задействованы. Вот почему, помимо настойчивых усилий, нужны неординарные решения, смелый поиск, инициатива и предпринимчивость на местах. Только так можно начать движение в нужном направлении.

УДК 630*23/24:630*309

СТАВКА НА СИЛЫ ПРИРОДЫ

Ю. Н. СПИРИН, Государственная корпорация «Российские лесопромышленники»

В августе с. г. в Костроме прошло республиканское совещание на тему: «Лесоводственные методы ухода за лесом и меры содействия естественному возобновлению при воспроизводстве хозяйственно ценных насаждений». Организаторами совещания были Государственная корпорация «Российские лесопромышленники» и Министерство лесного хозяйства РСФСР при активном содействии лесопромышленного концерна «Костромалеспром» и Костромского лесохозяйственного территориального производственного объединения. В его работе приняли участие руководители объединений и концернов, лесохозяйственных территориальных производственных объединений, лесничие, представители вузовской и отраслевой науки.

То, что совещание проходило на Костромской земле, не случайно. Ученые и производственники лесного комплекса области неоднократно выступали с рядом инициатив по использованию в целях лесовосстановления естественной возобновительной способности лесов при проведении рубок главного пользования. Так, в 50—60 гг. в Поназыревском лесхозе Костромалеспрома широко применялась технология разработки лесосек с сохранением подроста, в основе которой была разбивка лесосек на узкие ленты и валка деревьев на подкладочное дерево. В дальнейшем эта технология с некоторыми изменениями получила распространение в Европейско-Уральской части РСФСР.

Усилия лесозаготовителей и лесохозяйственников Костромской обл. по

использованию хвойного подроста и второго яруса хвойных пород при ускоренном создании новых хвойных лесов дали свои плоды. В результате их совместной работы в 1966—1988 гг. удельный вес хвойных лесов в области увеличился с 47,1 до 50,2%.

В настоящее время мы должны признать, что сохранение хвойного подроста и второго яруса хвойных пород при рубках главного пользования и реконструктивных рубках — дело прогрессивное, поскольку предотвращает смену хвойных пород лиственными, ускоряет выращивание спелой хвойной древесины на 20—30 лет, позволяет избежать создания лесных культур в наиболее труднодоступных лесных участках. Это особенно важно, учитывая экстенсивный характер современного лесохозяйственного производства. Естественно, что сторонников проведения реконструктивных рубок в мягколиственных лесах и несплошных рубок главного пользования с сохранением подроста и второго яруса достаточно много. На совещании раздавались призывы к резкому сокращению сплошных рубок и переходу преимущественно на несплошные.

Насколько оправдан такой широко-масштабный подход?

В профессии лесовода, пожалуй, как ни в какой другой, ошибки в хозяйственной деятельности проявляются лишь через десятилетия, поэтому поговорка «семь раз отмерь, один отрежь» для лесовода должна быть правилом. В этой связи, на наш взгляд, более уместно говорить о целесообразности проведения рубок реконструк-

ции только в осиновых насаждениях с исключением из этого фонда высокопроизводительных насаждений березы I—II бонитетов. Сложившиеся внутригосударственные потребности в фанерном сырье, устойчивый спрос на древесину березы на мировом рынке делают экономически невыгодной реконструкцию этих насаждений в хвойные. Между тем в практике лесохозяйственного производства подобных примеров более чем достаточно, и эта тенденция сохраняется.

При назначении насаждений для несплошных рубок необходимо также учитывать, что в Европейско-Уральской части РСФСР значительные территории заняты почвами с избыточным увлажнением. Недоучет этого фактора приведет к большим потерям древесины в результате ветровалов. Между тем в основе выделения лесостроительством конкретных участков для проведения несплошных рубок лежит строение насаждений (наличие второго яруса или подроста), при этом почвенный фактор не учитывается, что и объясняет столь большой объем этих рубок (140 млн. м³), определенных Гипролестрансом (ныне Лесинвест) на основе материалов В/О Леспроект.

Окончание на с. 17.



ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА

В порядке обсуждения

В. В. САХАНОВ, канд. эконом. наук, И. В. ТОРБЕНКОВА, ВНИИЭИлеспром

Закон РСФСР «О приватизации государственных и муниципальных предприятий в РСФСР» создает правовой и экономический механизм передачи конкретным юридическим лицам и гражданам полномочий по владению средствами производства, принадлежащими государству, с вытекающей из этого ответственностью. При отборе предприятий для включения в программу приватизации главным критерием являются эффективность их работы и перспективы развития. Государство, выступая на аукционе или конкурсе продавцов государственной собственности, должно гарантировать покупателям финансовый успех.

В программу приватизации могут быть включены предприятия малые, средние, крупные; работающие на внутренний рынок и на экспорт; относящиеся к разным подотраслям лесного комплекса. Однако, на первых порах, очевидно, этот процесс не будет касаться предприятий-гигантов, имеющих особое значение для хозяйства страны, приватизация которых потребует согласования с Советом Министров РСФСР. Прежде всего это такие гиганты, как Братский, Усть-Илимский, Сыктывкарский лесопромышленные комплексы. В дальнейшем на этих комплексах, состоящих из технологически замкнутых предприятий, должно быть проведено разукрупнение с последующей их приватизацией и далее добровольное, экономически выгодное объединение в ассоциации, концерны и другие формы.

Государственная собственность должна сохраниться на имущество предприятий, деятельность которых и специфика использования собственности требуют сосредоточения функций управления на уровне союзных республик, областей и местных органов государственного управления. Так, в странах Западной Европы существует общепринятая практика использования государственных предприятий для выполнения ряда специфических макроэкономических функций, осуществляемых в общенациональных интересах, таких, как:

обеспечение деятельности малорентабельных отраслей хозяйства, развитие которых определяет общие условия воспроизводства (энергетика, транспорт, связь);

«оздоровление» старых отраслей (черной металлургии, судостроения и т. п.) на базе специализации и кооперации производства (в отдельных

случаях государство осуществляет их субсидирование);

помощь жизненно важным отраслям экономики в целях обеспечения их экономической жизнеспособности, научно-технического прогресса и укрепления на этой основе престижа и позиций страны в мировом хозяйстве. К числу таких отраслей относятся науко- и капиталоемкие (авиакосмическая, атомная, автомобилестроительная, электронная, нефтеперерабатывающая);

проведение региональной политики путем строительства промышленных предприятий и создания рабочих мест, переподготовки кадров для сглаживания существующих социально-экономических различий;

охрана окружающей среды на базе внедрения безотходных и экологически чистых технологий в сферах производства, потенциально представляющих опасность в экологическом отношении, в частности в добывающей промышленности, энергетике.

Российским законодательством о приватизации государственной собственности не оговариваются сферы народного хозяйства, где предприятия не могут быть приватизированы. В отличие от республиканского в Законе СССР «Об основных началах разгосударствления и приватизации предприятий (ст. 4) предполагается при определении предприятий, не подлежащих разгосударствлению и приватизации, учитывать интересы обороны и безопасности государства, охраны окружающей среды и здоровья населения, а также необходимости обеспечения монополии государства на отдельные виды деятельности (связь, транспорт, топливно-энергетический комплекс, поддержание общественного порядка).

Нам представляется, что в лесном комплексе нет предприятий, которые не могут быть преобразованы в негосударственные формы собственности. Доля продукции лесного комплекса, изготавливаемой по заказу оборонных отраслей, невелика. Производят ее отдельные предприятия, которые в случае приватизации могут производить ее по госзаказу, который должен быть выгоден производителю. В этом случае государство имеет возможность стимулировать такой госзаказ повышением цен, дотациями, льготными налогами, сырьевым обеспечением.

На наш взгляд, не должно быть ограничений на включение в программу

приватизации предприятий, которые в результате предметной и технологической специализации заняли монопольное положение в отрасли. Такие предприятия могут быть приватизированы на конкурсной основе. В этом случае законом предусматривается, что при продаже таких предприятий по конкурсу от покупателей требуется выполнение определенных условий, устанавливаемых комитетом по управлению имуществом. В частности, для предприятий-монополистов могут быть ограничения на монопольно высокие цены, сохранение на 2—3 года хозяйственных связей и др.

Не должно быть ограничений на приватизацию предприятий, оснащенных новым производственным оборудованием — отечественным или импортным. Рыночная стоимость имущества таких предприятий при продаже на аукционе может значительно превышать первоначальную стартовую цену, определенную по прибыльности или доходности объекта собственности. С точки зрения рыночных отношений все предприятия, объекты собственности, на которые есть законный покупатель, должны быть проданы.

При составлении программы приватизации для предприятий нашей отрасли речь должна идти об определении последовательности и сроков проведения приватизации предприятий с разными объемами производства. При этом необходимо всю государственную собственность лесного комплекса разделить на три вида: 1) малые, средние и арендные предприятия с правом выкупа; 2) крупные; 3) предприятия, полностью или частично подлежащие безвозмездной передаче в собственность коллектива.

На начальном этапе развития рыночной экономики, в период становления многообразия форм собственности экономическая эффективность работы предприятий в значительной степени будет зависеть от возрождения хозяйской мотивации к труду. Нам представляется, что в первую очередь — это условие выполняется при введении приватизации малых, средних и арендных предприятий, в которых непосредственно сочетается право собственника и управление этой собственностью. Такое соединение может дать эффект в короткие сроки. Но нельзя ограничиваться приватизацией уже имеющихся малых предприятий. До принятия программы приватизации должна быть разрабо-

тана программа создания малых предприятий. Способы реализации этой программы разнообразны. Это в частности, разукрупнение производственных структур, выделение из состава действующих предприятий одной или нескольких структурных единиц.

Создание сети приватизированных малых предприятий при государственной поддержке малого предпринимательства приведет уже в ближайшее время к появлению конкурентоспособных субъектов рынка.

Наиболее подготовленными к проведению приватизации производственными структурами являются арендные предприятия, наделенные правом выкупа. Коллективы этих предприятий уже обладают частично правами собственника, распоряжаются арендованным имуществом и несут экономическую ответственность за его сохранность. Арендному коллективу принадлежит чистая прибыль, которую он может использовать для выкупа имущества, часть же его (накопленная за время аренды) вообще не подлежит выкупу, поскольку оно приобреталось за счет собственных средств арендаторов.

Приватизация арендных предприятий может проводиться на уровне предприятия или на внутрихозяйственном. Например, аренда на уровне предприятия при акционировании на внутрихозяйственном уровне; аренда на уровне предприятия и передача средств на безвозмездной основе членам коллектива арендаторов; сочетание частной безвозмездной передачи средств с частичным выкупом их отдельными работниками; полный поэтапный выкуп предприятия с наделением работников выкупленными средствами. Вариантов такого наделения может быть множество в зависимости от особенностей предприятия, его размеров, численности работников, рентабельности, качества оборудования, местоположения, характера хозяйственных связей, видов выпускаемой продукции, возможных перспектив преобразований и развития и др.

Процесс приватизации крупных предприятий определен как создание акционерных обществ. Мировой опыт акционирования крупных предприятий показывает тенденцию к разделению функций собственника и управляющего. Ввиду наличия огромных размеров капитала собственниками выступают несколько или много лиц, хотя существует и персональное владение капиталом.

В наших условиях при приватизации крупных и средних предприятий, которые по своим характеристикам примыкают к крупным, вряд ли может быть предъявлен спрос на всю величину капитала со стороны частных инвесторов. Поэтому определяющим для этого вида предприятий будет создание акционерных обществ с разделением пакета акций на следующие части: принадлежащую коллективу, реализуемую гражданам и юридическим лицам на свободном рынке (аукционе). Часть акций может оставаться за собой государство в виде холдингового владения.

Чем больше масштаб производства и фондовооруженность на данном

предприятии, тем выше доля собственности, распределяемая между холдингами, и тем ниже доля предприятия.

Однако акционерное общество, в котором контрольный пакет акций принадлежит государству, не будет являться полноправным субъектом рыночных отношений. Конечно, государственные холдинги есть во многих западных странах, но рынков с преобладанием доли государственной собственности не существует.

В то же время создание акционерных обществ с большим количеством мелких акционеров (так называемой рассеянной собственностью) также не может быть достаточно эффективным, поскольку при этом создаются трудности в управлении ими, в достижении эффективности производства, а также при контроле за управленцами со стороны многочисленных собственников-акционеров. Следовательно, контроль акционеров достаточно эффективен, если один из них или небольшое число владеет крупным пакетом акций. Контроль за производством должны осуществлять полноправные владельцы контрольных пакетов акций (индивидуальные собственники или их коалиция). Таким образом, и для крупных предприятий, преобразованных в акционерные общества, нужен рынок с полноценной частной собственностью. Обладание большей долей акций придает ее владельцу качественно новые права, отличные от прав рядовых акционеров. Право распоряжения средствами производства налагает ответственность за их использование. Создание рыночных субъектов, наделенных правами и ответственностью за владение собственностью является необходимым условием высокоэффективной рыночной экономики. Крупное же предприятие, принадлежащее большому числу собственников, плохо управляемо. Здесь в большей степени необходимы профессионализм управления, высокая квалификация и компетентность в принятии решений, которыми обладают лишь немногие.

Однако на первом этапе приватизации крупных предприятий (акционировании) неизбежны издержки, связанные с существованием рассеянной собственности, имея в виду, что концентрация капитала начнется сразу же после разрешения свободной продажи акций на бирже ценных бумаг. Как показывает опыт приватизации в Великобритании, с течением времени мелкие держатели акций избавляются от них, обменивая их как на наличные деньги, так и на другие, более надежные ценные бумаги.

Несмотря на все трудности и недостатки акционирования крупных предприятий проводить его необходимо, включая крупные предприятия в программу приватизации. На первом этапе приватизации акционирование крупных предприятий с раздробленной собственностью и множеством акционеров или с подавляющей долей государственной собственности (холдинговое владение акциями предприятий), хотя и не создаст полноценного рыночного субъекта, но решит важнейшую задачу — разгосударствление собственности. При этом, однако, до-

ля государства — держателя акции предприятия не должна превышать 30%. В Венгрии, например, Законом о преобразовании форм собственности предусмотрено, что после преобразования государственных предприятий в акционерные общества 20% их капитала (или стоимости имущества предприятий) остается в государственной собственности.

Одним из важных и спорных является вопрос о величине пакета акций коллектива преобразуемого предприятия. По нашему мнению, при акционировании крупных предприятий крайние позиции неприемлемы. Польские экономисты, например, оценивая акции рабочих как блестящий способ их хозяйской мотивации, стабилизации коллектива, считают, что доля таких акций могла бы составлять до 20% при льготных условиях приобретения. При этом другие граждане также должны иметь гарантированную возможность участия в приватизации национального имущества.

На наших крупных предприятиях доля акций коллектива будет зависеть от фондовооруженности и величины средств, которые коллектив может использовать на приватизацию. Последние определяются суммой инвестиционных вкладов работников, остатков фондов стимулирования и льгот работникам по приобретению их акций, предоставляемых российским законодательством. Однако доля акций коллектива в акционерном капитале предприятия должна быть ограничена. Учитывая равные права граждан, участвующих в приватизации, доля акций коллектива должна быть сопоставима с долей работающих в материальном производстве к общей численности граждан. Сегодня эта доля может достигнуть 40%, а вместе с акциями, остающимися в государственной собственности, до 70%. Остальные акции должны свободно продаваться на рынке. Другим подходом, более отвечающим, на наш взгляд, начальному этапу приватизации, является увеличение доли коллектива в акционерном капитале до 50% и чуть более, что даст возможность коллективу реально участвовать в управлении своим предприятием. К сожалению, в российском Законе о приватизации не установлены процентные границы в распределении акций государственной собственности крупных предприятий, что, как нам представляется, является необходимым.

Преобразование крупных предприятий в акционерные общества неминуемо должно привести к созданию рынка капитала. Поэтому целесообразно введение переходного механизма; включающего создание института инвестиционных банков (холдингов).

Демократизация собственности — это не только ее приватизация, она предполагает и демократизацию управления предприятием, что позволит человеку влиять на принятие решения в коллективе и реализовать себя как совладельца собственности. Иная политика в распределении акционерного капитала среди работников предприятия должна быть в отношении малых и средних предприятий. Если сумма средств, которой располагает коллектив (инвестиционные вклады

работников, остатки фондов, направляемых на выкуп имущества, привлеченные личные денежные средства работников), с учетом льгот, предоставляемых законом, составляет 70% стоимости имущества предприятия, то такое предприятие может быть передано в коллективную собственность работникам этого предприятия. Причем на оставшуюся часть (30%) стоимости предприятию должен быть предоставлен беспроцентный кредит.

Интересен в этом отношении опыт создания народных предприятий в США, известный под названием программы ИСОП. В этих программах больше всего заинтересованы средние и мелкие фирмы. Типичной компанией с коллективной собственностью считается такая, где занят 200 человек, а годовой оборот продаж составляет 50 млн. дол. Такие средние и мелкие компании успешно выдерживают конкуренцию с крупными корпорациями, основанными на частной собственности. Причина этого в большей мотивации к труду их членов. К тому же по закону ИСОП — единственная в США официальная программа повышения благосостояния работников, под которую разрешено брать льготный банковский кредит. Закон устанавливает банкам 50%-ную налоговую скидку на их доход, получаемый по процентам за кредиты, предоставляемые компаниям, осуществляющим программу ИСОП. Предусмотрена целая программа государственной поддержки ИСОП в отношении кредитов, их погашения и освобождения от налога дивидендов, выплачиваемых по секциям ИСОП. Прибыль предприятия принадлежит коллективу, и только он решает, в какой пропорции ее поделить.

Американские специалисты отмечают, что практически на всех предприятиях, применяющих ИСОП, наблюдается экономический рост. К недостаткам программы ИСОП, по их мнению, можно отнести отсутствие эффективного механизма реализации самоуправления на народных предприятиях. Опыт работы народных предприятий подтвердил, что коллективная собственность должна быть делимой. Рабочие, выкупа в собственность свое предприятие путем беспроцентного кредита, затем погашают его за счет своих заработанных средств. Процесс приватизации в этом случае не ставится в зависимость от чьих-то случайных накоплений. В этом механизме «работает» только сегодняшний, а не прошлый труд.

Реализация творческих идей и предложений в коллективных народных предприятиях должна осуществляться на следующих принципах: всемерная поддержка новаторской деятельности высшим руководством, быстрота и гласность рассмотрения заявок, простота и ясность всех процедур, поощрение подачи как индивидуальных, так и групповых предложений.

Наряду с продажей предприятий по конкурсу и на аукционе не исключена возможность передачи работникам государственной собственности без выкупа. Прежде всего это относится к убыточным предприятиям. Здесь работники не могут рассчитывать на то, что за счет своих будущих доходов

они смогут заплатить выкуп. Причем для трудовых коллективов, принимающих в свою собственность убыточные предприятия, должны быть созданы необходимые финансово-условия для улучшения их положения. В первую очередь это предоставление льготных кредитов, а также налоговых льгот.

С целью привлечения работников предприятий к приватизации необходимых (но сравнительно низкорентабельных и непрестижных) видов деятельности можно ограничиться при передаче предприятий в собственность коллектива оплатой инвестиционными чеками членам коллектива, предоставлением кредита на особенно льготных условиях или реализацией этих предприятий по цене ниже балансовой стоимости за вычетом износа.

При отсутствии свободного ценообразования, в условиях централизованно определяемых цен, основанных на затратах, весьма неопределенным является понятие убыточности и малорентабельности. Традиционно убыточ-

ным и малорентабельным в лесном комплексе были производство пиломатериалов и вывозка круглого леса. Однако анализ цен на эти виды продукции на товарно-сырьевых биржах показывает их значительный рост. Поэтому осуществление процессов приватизации без перехода к свободному ценообразованию на большинство видов продукции невозможно. Без этого нельзя провести анализ финансовых возможностей предприятий по выкупу имущества или безвозмездной его передаче. Делает практически невозможной приватизацию леспромхозов и отсутствие закона об аренде лесов. При определении возможности безвозмездной передачи имущества коллективу производится оценка оборудования по степени его износа. Этот подход изложен в ст. 20 союзного закона о разгосударствлении и приватизации. Этой статьей предусматривается, что при степени износа более 70% имущество может быть передано коллективу безвозмездно.

УДК 654.15/16:658.514:630*3

МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ В ЭПОХУ РЫНКА

В. С. КИРДОДА, Государственная корпорация «Российские лесопромышленники»

Спутниковая связь в леспромхозе? А почему бы и нет? В числе закомплексованных нас стереотипов твердо закрепилось представление о космических программах, как о чем-то экзотическом, не доступном для практического применения в повседневной жизни. А между тем это далеко не так. Почти каждый из нас неоднократно пользовался спутниковой связью во время междугородных телефонных разговоров, мы смотрим телевизионные программы, передаваемые во многие регионы с помощью космических средств. Метеорологическое и навигационное обеспечение воздушных и морских перевозок также осуществляется с применением искусственных спутников Земли (ИСЗ).

Заманчивые перспективы открывает практическая космонавтика и для развития ведомственных систем связи. Однако несмотря на всю очевидность роли ведомственной связи в управлении производством, ее развитие натывается на многочисленные барьеры, одним из которых является психологический.

Многие руководители предприятий и объединений искренне убеждены в том, что «связь кубов на дает» и поэтому предпочитают сиюминутную выгоду от покупки лишнего лесовоза созданию, скажем, системы мобильной связи, которая позволит использовать те же лесовозы более рационально, по-хозяйски. В этом просматривается существующее соотношение между экстенсивным и интенсивным способами организации производства.

Между тем в условиях рыночного хозяйства безусловно победит тот, кто лучше видит завтрашний день своего

предприятия. Не случайно руководители новой зарождающейся формации упорно ищут пути совершенствования организации производства, в том числе и за рубежом.

Давайте зайдём вместе с ними в какой-нибудь офис и посмотрим, чем, с первого взгляда (кроме элегантности интерьера и гостевого кофе), отличается он от конторы леспромхоза. Можно не сомневаться, что прежде всего вам бросятся в глаза средства связи. Обычный их набор состоит из многофункционального телефона (одного, в крайнем случае двух), телефона, телекса (телетайпа) и компьютера, который подключен к сети связи, именуемой «электронной почтой». Вам могут предложить тут же соединиться с вашим родным предприятием, после чего вконец растерявшийся и восхищенный посетитель, роняет: «А вот я у себя не могу дозвониться до третьего участка!».

Но кто же мешает нам иметь такую связь. Высокая ее стоимость и наши малые возможности? Однако если ничего не делать, то ничего не изменится. И если мы сегодня не начнем внедрять у себя то, чем уже давно пользуется все человечество, то и завтра у нас будут стоять подгнившие столбы с полуоборванными проводами, в то время как удивляющие нас теперь чудеса связи будут «у них» сданы в музей и заменены еще более новыми, совершенными.

Что же касается стоимости, то тут следует обратить внимание на то, что широкое, повсеместное распространение таких средств связи за рубежом наглядно свидетельствует о выгодности их внедрения. Ведь там не будут бросать деньги на ветер. Так не в этом

ли умения разглядеть будущий успех там, где другой его не увидит, и заключается способность настоящего хозяина? Ведь в наше время, кто не идет в ногу с техническим прогрессом, тот отстает от идущих рядом.

Объективное стремление использовать современные достижения науки и техники, позволяющие наиболее эффективно управлять производством, организовывать технологические процессы (пусть и по более дорогой цене) вполне отвечает здравому смыслу. Так почему же мы сегодня с удивительной легкостью закупаем безнадежно устаревшие «Льны», «Кактусы» и прочие музейно-реликтовые экспонаты, в то время как весь мир уже давно шагнул в совершенно другую эпоху? Наверное потому, что не всегда нам хватает широты предпринимательского кругозора, умения прощитать ситуацию на несколько шагов вперед, увидеть выгоду, которая не лежит на поверхности. Можно вспомнить, с какой неохотой когда-то воспринималась идея закупки компьютеров. Однако смелая и энергичная операция по компьютеризации отрасли уже дала свой результат. Многие теперь даже не представляют, как можно обойтись без них.

Но могут спросить, а где же все это взять и будет ли «оно» работать у нас? Будет. Работает же где-нибудь в Зимбабве или на Мадагаскаре, а чем хуже наша страна. Тем более, что с развитием международной торговли приток валюты в отрасль должен возрасти. Если же вести речь о конкретных системах, то здесь нужно исходить из решаемых задач и местных условий. Как известно, большинство предприятий нашей отрасли работают в труднодоступных таежных районах. Поэтому прежде всего именно для них большой круг задач по организации связи уже сегодня целесообразно решать при помощи спутниковых систем. Утверждая это, мы говорим о вполне реальной, действующей системе связи, обладателем терминала которой вы можете стать в течение двух-трех месяцев. Речь идет о международной коммерческой системе спутниковой связи Инмарсат (Inmarsat).

Организация Инмарсат была создана в 1979 г. для обеспечения связи морских судов при их нахождении в любой точке мирового океана. Впоследствии оказалось, что возможности ее гораздо шире и позволяют сдавать часть емкости в аренду. Сегодня услуги этой системы связи пользуется множество абонентов во всем мире.

Система Инмарсат состоит из сети международных геостационарных спутников связи и наземных базовых станций, что обеспечивает возможность установления глобальной связи при помощи малогабаритных абонентских станций. На территории СССР имеются две наземные базовые станции, в городах Одессе и Находке.

Связь между двумя абонентами может осуществляться односкачковым и двухскачковым способами. В первом случае абонент при помощи абонентской станции через спутник связи соединяется с ближайшей базовой станцией и далее через нее — со вторым абонентом при помощи обычной междугородной телефонной линии. Установление связи от второго абонента к первому происходит в обратном порядке.

При двухскачковом способе связи оба абонента должны иметь абонентские станции. Один из абонентов через спутник связи соединяется с базовой станцией, которая через спутник соединяется с абонентской станцией другого абонента.

Во всех случаях (как при внутрисоюзной, так и при международной связи) каждый скачок (космический сегмент) оплачивается в долларах из расчета: телефон, телефакс, передача данных — 4,5 дол. за минуту; телекс — около 3 дол. в минуту.

Очевидно, что стоимость сеанса связи будет зависеть также и от применяемого способа (т. е. от числа используемых космических сегментов). Так, при односкачковом варианте стоимость сеанса связи включает:

стоимость (в дол.) космического сегмента для связи первого абонента с базовой станцией через ИСЗ;

стоимость в национальной валюте (или в дол.) междугородного разгово-

ра между базовой станцией и вторым абонентом по национальным тарифам (для внутрисоюзной связи по тарифам Минсвязи СССР).

При двухскачковом варианте стоимость сеанса связи определяется суммарной стоимостью двух космических сегментов и оплачивается в долларах.

Стоимость абонентской станции составляет примерно 40 тыс. дол. Время ее установки (после поставки оборудования) — практически не превышает 2—4 дней. При этом строительство специальных помещений, мачт и других сооружений не требуется. Система обеспечивает все виды связи (телефон, телефакс, телекс, передачу данных).

Несмотря на то, что двухскачковый способ более дорог, он имеет следующие преимущества перед односкачковым: обеспечивается установление немедленной связи даже в труднодоступных местах, где другие виды связи неприемлемы; исключаются искажения, помехи и слабая слышимость, характерные для междугородной телефонной линии связи.

Особую ценность такой вид связи приобретает для тех предприятий, где другими средствами решить эту проблему нельзя (например, связь между Лесосибирском и Игаркой, Хабаровском и Сукпаем и т. д.). Идеально осуществляется таким способом связь совместными предприятиями со своими зарубежными партнерами. К тому же, если на таком предприятии работают зарубежные специалисты, то система уже сегодня может приносить валютную отдачу, обеспечивая им связь с родиной.

Итак, новый, во многом еще незнакомый нам мир рыночных отношений потребует от нас по-новому взглянуть на прежние, годами устоявшиеся понятия и традиции. В предстоящей сложной конъюнктурно-конкурентной ситуации очень важно беречь свои время и нервы. Помочь вам в этом смогут современные средства связи, а в их приобретении вам всегда окажет помощь отдел оборудования и комплектации нашей Корпорации.

УДК 681.39:373.2

ЛЕС И КОМПЬЮТЕР

В. Д. ГОРБОВ, Государственная корпорация «Российские лесопромышленники», В. Ю. ДЕМЬЯНЕНКО, ассоциация «Компьютер и детство»

Недавно созданным Всероссийским фондом образования разработана комплексная программа «Детство», суть которой заключается в многофункциональной и многокомплексной системе развития активной творческой личности ребенка. Наше общество приходит к пониманию того, что материальные затраты, вложенные сегодня в нравственное воспитание детей, завтра обернутся интеллектуальным богатством нации.

Действующая сеть подведомственных дошкольных учреждений на предприятиях лесной, целлюлозно-бу-

мажной и деревообрабатывающей промышленности в настоящее время включает 3148 детских яслей-садов. Здесь почти 80 тыс. педагогических, медицинских и обслуживающих работников воспитывают, следят за здоровьем более 30 тыс. детей. На протяжении нескольких последних лет в отрасли за счет различных источников финансирования ежегодно сдается в эксплуатацию детских дошкольных учреждений на 7 тыс. мест с улучшенной планировкой, спортивными и музыкальными залами, бассейнами, физиотерапевтическими и массажными

кабинетами. Это позволило сократить количество очередников до 24 тыс. человек, а в таких объединениях и концертах, как Нижегородлес, Костромалеспром, Ленлес, Мурманлес, Свердловлеспром, Томлеспром, Кемероволес, свести очереди до минимума.

Сохранение темпов строительства детских дошкольных учреждений позволит на подавляющем большинстве предприятий корпорации «Российские лесопромышленники» решить важнейшую задачу — ликвидировать в 1995—1996 гг. очереди в детские сады и ясли. В этих условиях появляется возможность использования новых педагогических средств разностороннего, творческого развития и воспитания детей, в том числе системы «Компьютер и детство» (КиД). Точкой отсчета зры дошкольной компьютеризации считается 1986 г., когда в Москве был открыт первый в нашей стране компьютерно-игровой комплекс, ставший

своеобразным научно-исследовательским центром. По инициативе ряда специалистов здесь начали проводить ширококомасштабный эксперимент по изучению проблем, связанных с применением компьютерной техники для развития детей дошкольного возраста.

В 1989 г. ведущими учеными и специалистами в области психологии, педагогики, эргономики, гигиены, вычислительной техники и дизайна была разработана комплексная междисциплинарная программа научных исследований и практической деятельности. Созданы десятки оригинальных развивающих компьютерных программ, методики их использования для общения детей с компьютером, изготовлены образцы специальной мебели, наборы игровых модулей, спортивно-игровых тренажеров, проекты обустройства помещений, отработаны услуги по установке и запуску системы, обучению персонала, программно-методическому, техническому и информационному сопровождению. В результате был образован компьютерно-игровой комплекс, демонстрировавшийся на международных и всесоюзных выставках и признанный как не имеющий аналогов в зарубежной практике

В 1989—1991 гг. компьютерно-игровым комплексом оснастили более 200 детских садов, станций юных техников, пионерских лагерей, начальных школ в различных регионах страны. Наибольший интерес к внедрению их в ведомственных детских дошкольных учреждениях проявили руководители предприятий нефтяной и газовой промышленности. В нашей отрасли такой комплекс впервые освоен в двух детских садах Светогорского целлюлозно-бумажного комбината и детском саду «Лесовичок» Волгодонского комбината древесных плит.

В конце 1990 г. на всесоюзном семинаре «Проблемы компьютеризации дошкольного воспитания» представители дошкольных учреждений обсудили первые результаты проведенных исследований и различные стороны практического применения системы компьютерно-игрового комплекса. Они пришли к выводу о возможности эффективного использования компьютерной техники для гармоничного развития детей 4—7 лет и заложили основу для существенного расширения программы исследований по количеству направлений и глубине проработок.

По инициативе разработчиков системы была создана ассоциация «Компьютер и детство» (КиД) — независимая общественная организация, объединяющая усилия различных предприятий и коллективов, их материально-финансовые и интеллектуальные ресурсы для воспитания и улучшения качества образования детей младшего возраста на принципиально новой основе. Учредителями и членами ассоциации стали НИО «Микроэлектроника», НИИ дошкольного воспитания АПН СССР, Всесоюзная ассоциация пользователей персональных ЭВМ, МГУ (факультет психологии) и другие не менее известные организации. Ассоциация является юридическим лицом, действует на хозрасчете,

имеет собственный расчетный и валютный счета и принимает активное участие в формировании ряда малых предприятий, создаваемых для практической реализации разрабатываемых ассоциацией программ. Так, государственное малое предприятие «Дидактика» совместно с Гособразованием СССР призвано разрабатывать и внедрять в дошкольные учреждения перспективные образцы детских игрушек, игрового и спортивного оборудования, детских площадок, средств новых информационных технологий.

Ассоциация КиД стала также одним из учредителей Всероссийского фонда образования, одобренного постановлением Президиума Верховного Совета РСФСР в октябре 1990 г. Цель создания фонда — утверждение в обществе приоритета образования и науки, нравственности и интеллекта. Руководителям предприятий нашей отрасли следует иметь в виду, что решением Верховного Совета и Совета Министров РСФСР для этого фонда установлены льготы. Фонд и создаваемые им предприятия и учреждения освобождаются от уплаты налогов и других платежей, зачисляемых в бюджет, а также от таможенных пошлин и сборов за поступающие в благотворительных целях товары и продукцию.

Одним из важных направлений в работе ассоциации КиД является реализация (совместно с Гособразованием СССР, корпорацией IBM, НИИ дошкольного воспитания) советско-американского проекта «СССР — США: наука, образование, культура». Составной частью его является проект «Пилотные детские сады», который в текущем году будет внедрен в четырех детских садах различных ведомств, в том числе в вышеупомянутом детском саду «Лесовичок». Следует отметить, что заведующая детсадом Л. В. Ануфриенко и директор Волгодонского комбината древесных плит Ю. А. Кузьмин практически первыми в отрасли внедряют новейшие достижения в дошкольном воспитании. Для этого выделяются необходимые средства.

В настоящее время отдел социального развития корпорации «Российские лесопромышленники» тесно сотрудничает с ассоциацией КиД в практическом применении системы «Компьютер и детство» в ведомственных детских садах. В совместно разработанной программе в каждом объединении или концерне предусматривается создание базового детского сада, оснащенного системой КиД. В дальнейшем будут организованы постоянно действующие семинары-практикумы, пропагандирующие новые методы разностороннего развития детей. В соответствии с финансовыми возможностями предприятий системой КиД, предусматривается оснащать другие дошкольные учреждения области или региона. При этом приоритет будет отдаваться предприятиям лесозаготовительной отрасли. Это решение было принято правлением корпорации «Российские лесопромышленники» в августе текущего года при рассмотрении вопроса о стабилизации работы лесозаготовительной промышленности. Координацию этой

работы будет осуществлять отдел социального развития корпорации.

Порядок внедрения системы КиД в детских дошкольных учреждениях следующий. Предприятие, принявшее решение об использовании системы, направляет в ассоциацию «Компьютер и детство» комплект документов для заключения договора. В типовой комплект системы КиД входит поставка пяти индивидуальных ученических мест и одно для педагога на базе современной компьютерной техники типа IBM PC, наиболее широко распространенной в мире и принятой быв. Гособразованием СССР в качестве основной для обучения на всех уровнях народного образования. В системе предусмотрены игровые развивающие и обучающие программы с методическими рекомендациями, специальная мебель под компьютеры, игры и игрушки, спортивное оборудование и другие элементы детской предметной среды.

Специалисты Ассоциации выполняют предпроектное обследование помещений детского учреждения, разработают проектные решения и рекомендации, смонтируют и введут в эксплуатацию компьютерный комплекс с системой электропитания, соберут и установят специальную мебель, игровое и спортивное оборудование, внедрят программно-методический комплекс, обучат персонал. Выполненная работа оплачивается в рублях. Предприятие после установки системы может заключить с Ассоциацией дополнительный договор на техническое, информационное, программное и методическое абонентное обслуживание, а также на поставку и внедрение новых, разрабатываемых в настоящее время перспективных средств системы КиД.

В процессе проработки вопроса практического внедрения системы мы нашли полное понимание у многих руководителей отрасли: А. К. Перервы и Г. Я. Фридмана (Свердхимлес), Ю. В. Могилицкого (Коуровский леспромхоз Свердловска), Ф. Я. Лейна (Лесстройдеталь), Ю. И. Носова (Октябрьский домостроительный комбинат). В настоящее время при поддержке руководителей Дальлеспрома, Усть-Илимского ЛПК, Свердловлеспрома, Кировлеспрома определяются для внедрения базовые детские сады в этих регионах.

Второй раздел нашей совместной программы — обеспечение ведомственных дошкольных учреждений развивающими и обучающими играми, деревянными детскими игрушками (в том числе из отходов лесопиления и деревообработки) как на действующих предприятиях, так и через малые предприятия, кооперативы и другие структуры. Большую заинтересованность в производстве деревянной детской игрушки проявляют некоторые западные фирмы, готовые поставить для этих целей необходимое оборудование и технологию.

Мы надеемся, что в решении этой важнейшей социальной проблемы найдем должную поддержку у руководства предприятий, концернов и объединений отрасли.

БЕРЕЖЛИВОСТЬ—КРИТЕРИЙ ГОТОВНОСТИ К РЫНКУ

Р. В. БОБРОВ, канд. с.-х. наук

На протяжении многих лет подерживался стереотип о неисчерпаемости наших лесных богатств. Но богаты мы не столько лесом, сколько лесными землями, а это далеко не одно и то же, поскольку сырьевых возможностей они не определяют. Из 1,3 млрд. га лесной площади чуть более 250 млн. включены в лесосырьевые базы, хотя и среди этих лучших земель чуть ли не половина таких, которые лесозаготовительные бригады осваивают лишь в случае крайней необходимости.

Все это объективно и закономерно, если учесть чрезвычайную суровость нашего климата и связанную с ним низкую биологическую продуктивность земельных площадей страны. Треть ее под вечной мерзлотой, треть под постоянной угрозой засухи. Если сопоставить климат, например, США, то по принятым в международной практике критериям он окажется лучше, чем у нас, в 2,2 раза. Теплый благодатный для растений пояс определяется 315 млн. га, у нас — лишь 107 млн. В науке есть показатель так называемой биологической продуктивности, которая колеблется от 0 кг/м² (в ледяной пустыне) до 3,5—4 (в тропиках). Большая часть наших лесов расположена в зоне, где продуктивность фитомассы менее 1 кг/м², а в расчете на 1 га лесопокрытой площади чистый годовой прирост древесины составляет 1,40 м³ (в США 3,64, Финляндии 3,18, Швеции 3,1 м³/га). Не случайно с огромной территории, составляющей пятую часть мировых лесных площадей, мы рубим только 350—400 млн. м³, США со своих 5% мирового запаса леса берут 450 млн. м³; Швеция с 24 млн. га — 53 млн. м³, Финляндия с 20 млн. га — 42 млн. м³. На душу населения в нашей стране приходится 1,3 м³ заготовленной древесины в год, в США 1,68, Канаде 6,71, Швеции 6,30, Финляндии 8,60. На 1 га лесопокрытой площади у нас заготовляется лишь 0,46 м³ древесины, в США же 3,11. И даже в северной Канаде 0,64 м³.

В условиях аскетического климата и бедности значительной части лесных земель мы не имеем права терять такую ценную для народного хозяйства древесину. Сейчас же в виде различного рода недорубов, деревьев, обойденных рубками, и участков со спелыми древостоями пропадают миллионы кубометров добротного леса. В

значительной мере причина тому и несовершенство лесотаксационных работ. В новых условиях хозяйствования придется координировать их с учетом требований рынка. Почему бы не ввести такой показатель, как товарный или коммерческий лес? За рубежом его определяют в соответствии с транспортной доступностью и экономической целесообразностью лесоразработок. Насаждения, не отвечающие требованиям коммерции, включаются в категорию экологических. При таком подходе ни у кого не возникает иллюзий относительно неоправданных перспектив в лесопользовании.

В условиях рынка появится множество различных предпринимателей — от крупных леспромпхозов до мелких лесозаготовительных артелей. Переговоры лесничего с каждым из них должны быть основаны на конкретном экономическом расчете. Иначе в лесу по-прежнему останутся невыгодные для разработки деревья. Для делового общения с предпринимателем следует точно знать объем товарного леса на каждом участке и его стоимость для предпринимателя.

Пока таких сведений в лесничествах нет. А ведь они раньше были. В старинных таксационных «сказках» можно прочесть такие записи: «В окрестностях сельца Вороновка лесу корабельного имеется на двадцатипушечный фрегат». И неспециалисту становилось ясно, что у этой самой Вороновки можно взять 200 кубических сажений или около 1,5 тыс. м³ хорошего леса. В современных составленных на зонально-типологической основе электронно-обработанных таксационных описаниях есть все, кроме самых простых и очень нужных в условиях рынка сведений: сколько, где и почему. Бережливость и деловитость — главные критерии готовности к рынку. Касается это как лесопромышленного, так и лесохозяйственного дела.

Известно, что предел использования растений солнечной энергии может достигать 10%, хотя на практике они утилизируют не более 2—3%, остальное возвращается в космос. Лес в этом отношении не исключение. В лесном хозяйстве есть показатель — потенциальная продуктивность. Он определяет отношение величины запаса спелой древесины на единицу площади или годовичного прироста ее при данных почвенных условиях к запасу или годовичному приросту дре-

востоя на плодородных почвах, обеспечивающих максимальную продуктивность в пределах того или иного географического района.

Потенциальная продуктивность леса — это его способность эффективно использовать солнечную энергию, т. е. это показатель предела возможности лесного хозяйства. К сожалению, мы пока к нему еще не приблизились. Разница между потенциальными и фактическими возможностями лесов в центральных районах европейской части страны определяется 200—2500%. Далеко до этого предела и в самых лучших хозяйствах ближайшего зарубежья. В условиях Литвы, например, чистые по составу еловые леса к 80—90 годам в состоянии были давать до 600 м³ древесины с 1 га, однако либо из-за густоты или состава пород, не соответствующих требованиям, в них заготавливалось немногим больше 200 м³. Как видим, не только климат виноват, что у нас леса малопродуктивные. Необходимы огромные затраты для повышения продуктивности земли. Как отмечал К. А. Тимирязев, для увеличения ее вдвое капиталовложения должны возрасти в десять раз.

Самый дешевый способ поддержания достаточного лесопотребления — это бережливое, рациональное распоряжение тем, что имеется. Резервов для этого достаточно. По мнению специалистов, готовой продукции из заготавливаемой древесины можно получать вдвое-трое больше. На этом и сосредотачивается в настоящее время внимание лесопромышленников. Лесоводам же предстоит огромная работа по интенсификации лесного хозяйства. В основе ее — максимальная трансформация естественных лесов в эталонные, которые полностью используют почвенное плодородие и сложившиеся природные условия. Такие леса должны быть устойчивыми к болезням, надежно выполнять экологические функции, давать хорошее сырье. Эталонных лесов пока мало. К сожалению, и критерии их оценки разработаны слабо. Далеко не каждый лесничий может уверенно сказать, каким бы он хотел видеть будущее леса. Не ставят такую цель и лесоустроители. Их оценка хозяйственной деятельности в лесу основывается на таксационных показателях, лишь косвенно характеризующих степень фактической реализации потенциальных возможностей устраиваемого леса. А ведь это во многом определяет объективность прогнозных расчетов лесопользования.

В заключение хотелось бы еще раз напомнить, что рынок — это не только предприимчивость, но и постоянная заинтересованность в эффективности, прибыльности собственного предприятия. Гарантировать их в условиях нашего лесного хозяйства может только высокий профессионализм и бережливое отношение к лесу. В противном случае не будет прибыли, а сами мы окажемся в роли просителей не только хлеба, но и лесных товаров.

РАСТОЧИТЕЛЬНОСТЬ БЕСХОЗЯЙСТВЕННОСТИ

С. М. СПРИНЦЫН, канд. эконом. наук, Т. А. САПОЖНИКОВА, канд. техн. наук, ВНИПИЭЛеспром

Для оценки потерь стволовой древесины на всех стадиях лесозаготовительного процесса, анализа причин образования потерь и разработки предложений по их снижению рядом институтов отрасли (ВНИПИЭЛеспром, ВНПОлеспром, СевНИИПом, КарНИИЛПом, СибНИИЛПом, НИИПлесдревом, СвердловНИИЛПом, ДальНИИЛПом, КирНИИЛПом) в 1989 г. были проведены натурные обследования лесозаготовительных предприятий.

Подобного рода работы проводились в отрасли и прежде, в частности 10—15 лет назад. За последние годы изменилась структура парка лесозаготовительной техники, увеличилось количество многооперационных машин, повысился уровень механизации лесосечных работ, что сказалось на объемах потерь древесины, их размерно-качественных характеристиках.

При проведении настоящих исследований было обследовано 83 лесосеки в 32 леспромхозах от Приморья до Карелии. К потерям древесины были отнесены недорубы, отдельные деревья на корню (кроме семенников), спиленные стволы, оставленные на лесосеке и погрузочных площадках, их обломки, поваленная ветром, буреломная, снеговая древесина.

Лесосеки дифференцировались по породному составу лесонасаждений (с преобладанием хвойных, лиственных пород, смешанные насаждения), по применяемой технике и технологии (машинные и ручные способы разработки лесосек), а также срокам разработки. Кроме того, отдельно рассматривались лесосеки в комплексных лесных предприятиях.

В результате обследования объединений отрасли было установлено, что средний объем потерь древесины в них составляет 17,7 м³/га (8,6% от запаса на лесосеке) и колеблется от 5,5 в Кировской обл. до 32,6 м³/га на Дальнем Востоке. Потери деловой древесины изменяются от 1,3 в Свердловской обл. до 21,7 м³/га в Хабаровском крае и в среднем по обследованным объектам составляют 9,3 м³/га (52,5% общих потерь).

Поскольку несмотря на все ранее принятые, но не выполненные реше-

ния экстенсивная эксплуатация лесов, особенно в Сибири и на Дальнем Востоке, продолжается, потери стволовой древесины здесь в несколько раз выше (Енисейлес 33,1 м³/га, Приморсклеспром 30,2), чем в европейской части страны (Кареллеспром 5,5, Кировлеспром 6,1, Свердловлеспром 8,1 м³/га).

Установлено, что потери древесины практически не зависят от времени проведения работ. Так, на зимних лесосеках они составили в среднем 17,02, а на летних — 16,9 м³/га. При валке леса машинным способом средние потери стволовой древесины составляют 14,35 м³/га, что в 1,9 раза больше, чем при разработке лесосек с помощью бензопил. Минимальные потери стволовой древесины при машинной валке определены в объеме 1,51 м³/га в Качканарском леспромхозе Свердловска, а максимальные 46,9 — в Емельяновском Енисейлеса. Следует отметить, что при работе на лесосеке валочно-пакетирующих машин ЛП-19 и трелевочных тракторов ЛП-18 потери древесины в 2,6 раза ниже, чем при использовании валочно-трелевочных машин типа ЛП-49. Например, на предприятиях Северолеса, где широко применяется машина ЛП-49, потери стволовой древесины на лесосеке (без лесопогрузочных пунктов) составляют 7,3—9,3%, а на предприятиях Кировлеспрома, где используется ЛП-19, — 1,4—3,4%.

Средний же объем потерь древесины на единице площади погрузочных площадок в несколько раз превышает аналогичные показатели на лесосеке. Так, в Карабульском леспромхозе Енисейлеса средний объем потерь на один гектар погрузочной площадки достигает 86,7 м³, что в 4,5 раза больше, чем на одном гектаре лесосеки. Наибольшие потери древесины на погрузочных площадках составляют 126,2 м³/га (в Емельяновском леспромхозе Енисейлеса), наименьшие — 2,6 (в Митинском леспромхозе Вологдалеспрома).

Из всех стадий лесозаготовительного процесса наименьшие потери наблюдались на нижних складах — 0,006 м³ на 1 м³ перерабатываемого сырья. Здесь же лучше всего органи-

зована переработка этой древесины на различные виды лесопroduкции — от щепы до штакетника.

Результаты проведенных натурных обследований лесосек в различных районах страны практически полностью совпадают с данными крупномасштабных аэрофотосъемок этих районов. В среднем потери стволовой древесины составляют: на лесосеках 17,7 м³/га (8,6% от ее запаса), на промежуточных складах 0,96%, а на нижних 0,6% от объема переработанного сырья.

Разумеется, не вся эта древесина представляет реальные резервы для расширения производства, поскольку на нижних и промежуточных складах она вовлекается в переработку. Но потери стволовой древесины на лесосеках в виде обломков хлыстов и отдельных бревен, суммарный объем которых в целом по стране достигает 40 млн. м³, недопустимы. Эта древесина должна осваиваться.

Что же вызывает столь значительные потери целевой стволовой древесины? Прежде всего — ориентация потребления древесины в стране на круглый лес. В то время как в развитых лесопромышленных странах значительное развитие получила целлюлозно-бумажная промышленность, способная перерабатывать древесину любого качества, у нас ее доля в потреблении составляет не более 25%. Исходя из этого формируется госказ лесозаготовительным предприятиям и построена система оплаты труда лесозаготовителей. Так, за выполнение месячного задания лесозаготовительным бригадам начисляется от 10 до 35% премиальных (в зависимости от сменности и числа обслуживаемых тракторов), кроме того, за каждый процент перевыполнения — еще 1,0—2,0% премиальных. Общая сумма премии составляет 100%.

При такой системе оплаты труда рабочие экономически заинтересованы в заготовке большего количества древесины. Осуществляют они это наиболее простым путем, выбирая деревья хвойных пород большого диаметра. Инженерно-технические работники также премируются за объемные показатели. В то же время полностью отсутствует стимулирование качества разработки лесосек, а также ответственность лесозаготовительных бригад за нерациональное и неполное использование имеющихся лесных ресурсов. В большинстве обследуемых предприятий штрафные санкции за лесонарушения не доводятся до конкретных нарушителей и штрафы выплачиваются предприятием.

В последнее время под давлением общественности, а также в результате проведенных реорганизаций в ряде объединений разработаны и внедряются новые системы оплаты труда, учитывающие качество разработки лесосек и соблюдение экологических требований. Такие системы оплаты

стимулируют прежде всего соблюдение технологического процесса при заготовке древесины, а следовательно, уменьшение образования обломков стволов, выполнение всех экологических требований разработки лесосек и полное использование лесосечного фонда. Так, в Приморсклеспроме разработана и внедрена система оплаты труда мастеров лесозаготовок и лесозаготовительных бригад, занимающихся немашинной заготовкой древесины, учитывающая качество разработки лесосек и выполнение экологических требований. При этом премия бригаде начисляется в соответствии с актом приемки лесосеки.

В Южно-Кондинском леспрохозе Тюменьлеспрома используется система оплаты труда, основанная на единых расценках на производство продукции, сформированных на основе тарифных ставок, средней премии, северных и прочих доплат. Расчеты по объему заработной платы производятся и доводятся до бригад, занимающихся заготовкой и вывозкой древесины, ежедневно. Качественная разработка лесосеки стимулируется путем введения оплаты труда на сборе и транспортировке обломков стволов, низкокачественных и тонкомерных хлыстов (12 коп. за бревно длиной 2 м). При такой системе оплаты труда на лесосеках практически не остается стволовой древесины. За смену двумя рабочими заготавливается 180—220 шт. (6—7 м³) деловых сортиментов. К сожалению, эти примеры не получили пока широкого распространения.

Серьезнейшей причиной, обуславливающей образование значительных потерь древесины, является несовершенство применяемой техники и технологий. Тяжелые лесозаготовительные машины на гусеничном ходу, производительные только при заготовке крупного леса, хлыстовая технология, отличающаяся большим количеством перевалок и перегрузок, в совокупности со стимулированием заготовки большего объема древесины создают ситуацию, при которой образование и неиспользование значительного количества обломков является неизбежным.

Поскольку пока никаких реальных сдвигов в техническом переоснащении лесозаготовок современной экологичной техникой не наблюдается, а определяющим критерием деятельности предприятий является получение возможно большего дохода, можно прогнозировать дальнейший рост потерь древесины на всех стадиях лесозаготовительного процесса.

Положение усугубляется из-за несовершенства учета запаса древесины в лесосечном фонде и отсутствия действенного контроля за лесонарушениями. Учет запаса древесины с погрешностью $\pm 10\%$, а также отвод лесосек по данным лесоустроительных организаций позволяет не учитывать часть древесины, фактически имеющейся на лесосеке. Так, по данным Даль-

НИИЛПА, потери стволовой древесины по обследуемым лесосекам составляют от 22,7 до 95,5% запаса древесины на лесосеке. Это при условии, что объем, указанный в лесорубочном билете, лесозаготовителями был заготовлен и вывезен.

Существующая система освидетельствования лесосек лесохозяйственными службами малоэффективна. Сравнительный анализ результатов приемки лесосек лесохозяйственными службами и данных обследования лесосек отраслевыми институтами показывает, что фактические потери в десятки раз превышают указанные в актах приема лесосек. Об этом свидетельствуют также низкие суммы штрафов за лесонарушения (от 1,2 до 20 коп. на 1 м³ вывезенной древесины) по различным объединениям.

Расточительность при использовании природных ресурсов объясняется их практической бесплатностью, а также отсутствием хозяина в лесу. Лесохозяйственные службы, на которые возложен государственный контроль за использованием, охраной и защитой лесов, практически не несут ответственности за некачественную приемку лесосек, а нехватка квалифицированных специалистов, низкая оплата их нелегкого труда обуславливают отсутствие должного контроля за соблюдением лесозаготовителями действующих правил рубок и подготовки лесных площадей к естественному или искусственному возобновлению.

Не заинтересованы в рациональном использовании лесных ресурсов и лесозаготовительные предприятия, поскольку отпуск древесины на корню по лесным таксам, установленным Госкомлесом СССР, является практически бесплатным, что и порождает бесхозяйственность.

По нашему мнению, полноправными хозяевами лесных ресурсов должны стать местные органы власти. Эксплуатация лесов должна осущест-

вляться по общегосударственным принципам, но с учетом местных особенностей; право пользования лесом должно продаваться на торгах, биржах, аукционах; контроль за соблюдением правил пользования должен проводиться Министерством природопользования и охраны окружающей среды СССР.

Среди конкретных мер, способствующих уменьшению потерь древесины и, следовательно, получению значительных дополнительных ресурсов древесного сырья, можно назвать следующие: введение в каждом леспрохозе ежемесячной приемки вырубленных лесосек и доведение увеличенных размеров штрафных санкций до конкретных бригад, допустивших лесонарушения; создание и широкое внедрение машин и механизмов, обеспечивающих сортиментную заготовку и вывозку древесины; расширение сети малых предприятий, кооперативов и других организаций по сбору и переработке обломков стволов и низкокачественной древесины, реализующих ее по свободным ценам; снятие всех ограничений на продажу низкокачественной древесины и отходов за рубеж; разработку малотехнологичных и ресурсосберегающих технологий, оборудования и систем машин для заготовки и вывозки древесины, в том числе для сбора и переработки обломков стволов и низкокачественной древесины (включая производство щепы для ЦБП на лесосеке), а также проектов небольших предприятий по ее переработке.

Для разработки и выпуска комплектов машин по переработке низкокачественной древесины, включая сервисное обслуживание, считаем целесообразным создание специализированной, самостоятельной фирмы на базе научных, проектных подразделений и машиностроительных заводов с привлечением иностранных партнеров.

УДК 621.646.93

СПОСОБ УПЛОТНЕНИЯ ФЛАНЦА

С целью устранения пропуска пара во фланцевом соединении цилиндра паровой горизонтальной машины со станиной (болты были затянуты до отказа, но утечка пара возрастала) автором предложено следующее усовершенствование. По окружности фланца, имеющего несколько меньший диаметр, был проделан паз (шириной около 2 мм и глубиной 5—6 мм) с помощью двух ножовочных полотен, соединенных П-образной скобой из листового железа. В паз постепенно (во избежание вспучивания) по мере окончательной зачеканки заправлялась

проволока из мягкой красной меди сечением 6 мм². Для заполнения паза потребовалось уложить в него два витка проволоки. На ручную пропилку паза и его зачеканку было затрачено менее двух дней.

После ремонта пропуск пара прекратился. Машина нормально работала еще много лет. Думается, что примененный нами способ уплотнения фланцевого соединения на месте без его разборки может найти применение на предприятиях лесной промышленности.

Б. В. ИЛЬИНСКИЙ,
инженер

ПАРАДОКСЫ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

В. Ф. РЫЛКОВ, Читинское отделение Общества лесоводов РСФСР

Сейчас нет ничего легче, чем прослыть борцом за природу, обрушив на лесоруба гнев за уничтоженный при лесозаготовках подрост, захлапленные вырубки, брошенную в лесу древесину, обмеление рек, наводнения и лесные пожары.

В закрепившемся с давних пор стереотипе взаимоотношений лесохозяйственников и лесозаготовителей значительное место занимают штрафные санкции, которые стали их неотъемлемой частью. Одни взимают штрафы, искренне веря, что они идут на пользу лесу, другие безропотно платят, признавая, что нарушали правила лесопользования.

Итак, деньги, изъятые у лесоруба (попенная плата, штрафы), истрачены через систему госбюджета. А вот каковы же последствия нарушений правил рубок, их влияния на рост и развитие леса? Увы, этим никто не интересуется. Увидели неприглядную картину в первый год после рубки, оштрафовали лесорубов, назвали их «варварами» и все.

Я далек от идеализации лесоруба. В его работе действительно имеют место такие лесонарушения, которые необходимо искоренять, применяя самые жесткие санкции. К наиболее распространенным относятся непроходимые завалы из сваленных бульдозером деревьев по обе стороны лесовозных дорог. Вред от таких огрехов лесоруба очевиден. Гибнет деловая и дровяная древесина, ухудшается пожарная обстановка в лесу.

Однако, как ни странно, некоторые виды «варварств» лесорубов приносят пользу лесу. К таким парадоксальным выводам автор пришел, исследуя в течение многих лет динамику возобновления леса на вырубках. Свои первые учетные площадки я заложил в Арейском лесхозе в 1971 г. на вырубках, где лес был отведен мною в рубку в 1966 г. Результаты исследований подтвердились в последующие годы и в других лесхозах Читинской обл., где я также провожу наблюдения на постоянных пробных площадях.

Рассмотрим захлапание мест рубок порубочными остатками. Сейчас раздаются требования о полной очистке лесосек и утилизации порубочных остатков. Однако порубочные остатки возвращают почве те питательные вещества, которые деревья за полторы сотни лет высасывают из нее. В противном случае происходит обеднение почв, которое сказывается на производительности последующего поколения леса. Чтобы нейтрализовать этот процесс, необходимо вносить на вырубку в течение четырех лет азотные удобрения (от 80 до 190 кг/га аммиачной селитры или гранулированной мочевины). А если учесть, что ежегодно в Читинской обл. вырубается

около 50 тыс. га леса, то на них требуется ежегодно вносить в среднем 6,8 тыс. удобрений. Затраты на приобретение такого количества удобрений, при средней стоимости 70 руб. за 1 т, составят 1,9 млн. руб. в год. Где же взять такое количество удобрений для лесного хозяйства области, если их не хватает даже для сельского хозяйства?

Напрашивается вывод: на бедных почвах порубочные остатки должны оставаться на вырубках. А чтобы они быстрее (с помощью насекомых, деструктурирующих грибов и микроорганизмов) превращались в питательные вещества и усваивались молодыми деревьями, древесные остатки необходимо перемолоть гусеницами тракторов и равномерно разбросать по лесосеке. Такой способ применяется при заготовке леса на склонах крутизной до 14°. При крутизне от 15 до 30° для предотвращения эрозии порубочные остатки укладываются поперек склонов. Длина порубочных остатков не имеет значения. Важно только, чтобы они были прижаты к земле, что ускоряет процесс разложения. Это убедительно доказал еще в 1936 г. замечательный лесовод Н. Е. Декатов.

В целях пожарной безопасности каждая вырубка должна быть отделена от стен леса минерализованной полосой, проложенной бульдозером. Нет такой полосы — штраф лесоруба за нарушение правил пожарной безопасности. В таких случаях штраф правомерен. Способ же сжигания порубочных остатков в кучах на наших супесчаных и песчаных почвах в условиях засушливого климата неприемлем, поскольку из-за спекания верхнего почвенного горизонта самосев древесных пород в этих местах не появляется в течение 25—30 лет, а зола легко смывается при ливневых осадках, почти не принося пользы молодому лесу.

В каких же суммах выражаются штрафы за неочистку мест рубок? Лесной доход за неочистку лесосек на площади 7,4 тыс. га составил по области в 1990 г. 56,1 тыс. руб.

Теперь о подросте. В 60-х годах широкое распространение получила технология разработки лесосек с сохранением подростка, при которой срок поспевания леса должен был сократиться на количество лет, равное возрасту сохраненного подростка. Дело в том, что только подрост темнохвойных теневыносливых древесных пород (пихта, ель, кедр) в силу своих биологических особенностей может в раннем возрасте переносить длительное затенение материнским пологом, и только он может быть пригоден для оставления. Об этом еще в 1933 г. в своей основополагающей работе «Очерки лесоведения» писал Н. С. Не-

стеров. У нас же в Забайкалье тайга светлохвойная (сосна, лиственница). И чем дальше подрост этих пород находится под влиянием угнетения материнским пологом, тем больше он приспособляется к новым условиям, возникшим в результате рубки материнского древостоя. Хвоя сосны, например, приспособленная работать при малом количестве света, оказавшись выставленной на простор, желтеет и опадает. В результате почти 20-летних наблюдений за ходом естественного возобновления на багульниковых вырубках, занимающих четвертую часть ежегодно вырубаемой площади лесосек, автором установлено, что подрост сосны и лиственницы целесообразно сохранять при рубке леса в случае, когда его возраст не превышает 12 лет. В дальнейшем (если подрост не растет в куртинах) он будет угнетен и большей частью нежизнеспособен.

Результаты исследований показали, что примерно треть сохраненного подростка гибнет в первые 5—10 лет из-за механических повреждений, энтомо- и фитовредителей. Около 40% подростка хвойных (которому при рубке леса было более 12 лет) в течение 17—25 лет после рубки сохраняет все признаки угнетения материнским пологом и не может приспособиться к условиям жизни на вырубке. В возрасте 45—60 лет (при ежегодном приросте 1—2 см) его высота достигает всего лишь 2 м. Плодоносит он плохо. Постепенно эта часть древостоя отмирает.

И только 34% подростка хвойных (1,5—2,5 тыс. шт/га), которым в момент рубки леса было меньше 12 лет, в течение последующих 15—17 лет приспособляется к новым условиям жизни. Лишь после долгих лет адаптации ежегодный их прирост по высоте достигает 10 см и более. Но этого количества подростка недостаточно для формирования нормального сомкнутого древостоя.

В возрасте 30 лет в наших условиях в сомкнутых хвойных молодняках насчитывается от 8 до 12 тыс. шт/га сосны и лиственницы. На вырубке, где сохранена нетронутая лесная среда (а это по лесоводственным правилам 75% ее площади), начинается бурно разрастаться травяно-моховой напочвенный покров, препятствующий проникновению семян древесных пород в почву. Если же на вырубке общая площадь лесовозных дорог, погрузочных площадок, тракторных волоков, полос, образованных при подтягивании хлыстов к щиту трактора, будет более 25%, то лесозаготовители платят штраф за уничтожение молодняка. Стоимость 1 га уничтоженного подростка в лесах третьей группы — 50 руб., в водоохранной зоне Байкала — 160 руб. В 1990 г. лесозаготовителями области при рубке леса было уничтожено 71 га подростка с поступлением в лесной доход 5,6 тыс. руб.

Но вырубки все-таки через 2—5 лет зарастают лесом. Наши забайкальские сосна и лиственница не отличаются значительной высотой и толщиной. Их производительность в спелом возрасте невелика — 100 м³/га. Зато они отвечают на неблагоприят-

ные климатические условия высокой способностью к самовосстановлению. На это указывали многие ученые и практики лесоводы (Д. С. Пономарев, 1904, С. П. Бонижко, 1926, А. В. Побединский, 1962 и И. И. Панарин, 1966). Семена сосны и лиственницы, попадая на открытые, с содраным напочвенным покровом участки земли, дружно прорастают. На вырубках всходы, самосев и подрост последующего после рубки поколения леса приурочены к заброшенным лесовозным дорогам, погрузочным площадкам, верхним складам, трелевочным волокам и т. д. Незатененное последующее поколение леса светлохвойных сосны и лиственницы отличаются быстрым ростом и хорошим развитием. Их самосев уже на четвертый год имеет прирост по высоте свыше 10 см. Такие темпы роста сохраняются в последующие годы. Количество самосева и подростов последующего поколения леса, не говоря уже о всходах, достигает 15—40 тыс. шт/га, причем в качественном и количественном отношении превосходит сохранившийся при рубке древостой подрост.

Таким образом, для создания высокополнотных сосново-лиственничных молодняков минерализация почвы при лесозаготовках должна быть 45—50%. Это обеспечит не только эффективное последующее лесовозобновление, но и позволит применять на лесозаготовках высокопроизводительную многотрадиционную технику.

Безусловно, я не призываю к полному отказу от технологии лесозаготовок с сохранением подростов. Она пригодна в тех случаях, когда возраст у преобладающей части самосева и подростов сосны и лиственницы менее 12 лет и может применяться при рубке низкополнотных сосново-лиственничных древостоев (с полнотой 0,3—0,4), под разреженным пологом которых подрост привык к обилию солнечного света. Приемлема «щадящая» технология и при лесоразработке близлежащих от кедровиков (на расстоянии до 10—12 км) сосново-лиственничных насаждений, где благодаря неиспользованным и проросшим «запасам» птицы (кедровки тонкоклювой) в составе подростов преобладает кедр.

Результаты этих исследований были опубликованы в 1984 г., обсуждены на двух Всесоюзных конференциях, проходивших в 1988 и 1990 гг. в Институте леса и древесины им. В. Н. Сукачева (Красноярск). К выводу о бесполезности подростов, оставляемого при рубке леса, пришли в Приангарье Б. В. Поповичев и А. В. Селиховкин (1986), в Тюмени — В. Н. Седых (1988).

Вот и получается, что иные «варварства» лесозаготовителей идут на пользу лесу. Но за это лесорубу приходится расплачиваться штрафами. Так, общая сумма штрафов за эти виды лесонарушений в 1990 г. составила 61,7 тыс. руб. По-видимому, настало время разработать для Читинской области региональные «Правила рубок главного пользования» и «Руководство по очистке мест рубок» с учетом почвенно-климатических условий Восточного Забайкалья. В этом заинтересованы и наука, и производство.

К сведению руководителей предприятий

ТЕЙКОВСКАЯ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКАЯ ШКОЛА

объявляет в 1992 году прием на подготовку
и переподготовку рабочих кадров

Наименование профессии	Срок обучения, мес	Сроки комплектования групп (начало занятий)
Трактористы 3-го класса	5	02.01; 03.05; 01.09
Бульдозеристы	5	01.05; 01.09
Машинисты экскаваторов	5	02.01; 01.09
Машинисты башенных и ККС кранов	3	02.01; 02.04; 01.09
Машинисты автокранов	3	02.01; 02.04; 01.09
Машинисты челюстных погрузчиков ПЛ-1, ПЛ-2	2	02.04; 01.10
Машинисты бесчоторных тракторов ТЕ-1, ЛП-18	2	03.05; 01.10
Машинисты валочно-трелевочных машин ЛП-17, ЛП-49	2	02.04; 01.08
Водители автомобиля категорий ВС	5	02.01; 01.08
Водители автобуса категории Д	2	02.01; 02.04; 01.09; 01.11
Водители автомобиля категории Е	1,5	02.01; 02.04; 01.08; 15.11
Водители мотоцикла категории А	2	02.04; 01.09
Стропальщики	1	03.05; 01.10
Машинисты гидропогрузчика «Фискарс»	1	03.05
Лесники	1	01.02; 01.11
Мастера лесного хозяйства и помощники лесничих (повышение квалификации)	1	По согласованию с Ивановским ЛХТПО

Наш адрес: 155040, Ивановская обл., Тейковский р-н, пос. Морозово.

Телефоны: 32-5-42; 32-5-17.

Проезд поездами Москва — Иваново, Москва — Кинешма с Ярославского вокзала до разъезда Якшинский Северной железной дороги.

Приглашаем на учебу!

НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ТРУДА

В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В. Н. СЕМЕНОВ, Госкомлес СССР

Переживаемые нашей страной кризисные явления, естественно, коснулись и такой важной области, как охрана труда работающих. Лесозаготовки и лесное хозяйство по уровню производственного травматизма значительно опережают другие отрасли народного хозяйства. За десять лет (1981—1990 гг.) только в лесохозяйственном производстве травмировано более 52 тыс. чел. и около 2 тыс. погибло.

Гневные слова неисчислимого количества раз обрушивались на головы организаторов лесохозяйственного производства, допустивших травмы и гибель людей. Издавались всевозможные приказы, инструкции, в которых ужесточались требования к технике безопасности, разрабатывались комплексные планы и системы управления охраной труда и т. п. Однако изменить ситуацию не удавалось. Из года в год показатели травматизма остаются примерно на том же уровне. Отсюда следует, что сложившаяся система управления охраной труда в лесном хозяйстве исчерпала свои возможности. Сегодня необходимо искать новые пути, нестандартные решения задач. Многое может прояснить ретроспективный анализ.

Прежде всего, следует отметить, что на научные исследования в области охраны труда, которые ведутся в отрасли свыше 20 лет, выделяются мизерные средства. К тому же научно-исследовательские работы по проблемам охраны труда ориентированы на разработку мелких тем на уровне рационализации. Они в основном представляли собой определенные требования и нормативы, указания, правила, инструкции, рекомендации и т. д.

Общая беда научных разработок — их плохое внедрение в практику. Конструкторы лесохозяйственных машин и механизмов руководствуются в первую очередь экономической эффективностью, не принимая во внимание аспекты эргономики, создания наиболее благоприятных комфортных условий труда для работающего. Поэтому на каждом шагу приходится встречаться с конструктивными просчетами в моделях машин и механизмов.

В частности, ни один из применяемых в отрасли ручных моторных инструментов (около 10 марок, включая зарубежные) не удовлетворяет в полной мере требованиям охраны труда. Уровень шума бензопил «Урал-2», «Тайга-214», «Дружба-4» значительно превышает санитарные нормы. До сих пор, к сожалению, у нас не разработаны перспективные моторные пилы, удовлетворяющие по уровню

шума и вибрации требованиям санитарно-гигиенических нормативов. Таким образом, механизация процесса валки с помощью бензопил не улучшила вопреки ожиданиям, условия труда. Более того, труд валщика с бензопилой оценивается как тяжелый и напряженный.

Не соответствуют требованиям безопасности и эргономики отечественные лесохозяйственные тракторы и многооперационные лесосечные машины. Они не обеспечены эффективными средствами регулирования микроклимата, кондиционерами и воздухоохладителями. Уровень шума на рабочих местах трактористов, как правило, превышает санитарные нормы в 6—8 раз. Применяемые на тракторах сиденья и компоновка рабочего места не обеспечивают машинисту удовлетворительной виброзащиты и возможности принять удобную позу. При работе на нераскорчеванных вырубках машинисту передаются колебания, близкие к динамическому удару, что небезопасно для здоровья. Это подтверждает далеко не единичные случаи заболевания вибрационной болезнью машинистов многооперационных машин. Высоки физические нагрузки при управлении тракторами и самоходными машинами. Усилия включения отдельных механизмов управления нередко значительно превышают нормативные значения. Серьезными конструктивными недостатками с точки зрения техники безопасности отличаются и многие специализированные машины (лесопосадочные, корчеватели, кусторезы-осветлители и т. п.). Исходя из оценки условий труда в лесохозяйственном производстве вполне очевидна необходимость разработки технологий и машин для лесовосстановления с расчисткой и раскорчевкой площадей, создания машин с улучшенными эргономическими характеристиками, а также замены ручного труда на посадке леса автоматизированными устройствами. Одновременно следует повысить требовательность к заводам-изготовителям и разработчикам в части обеспечения безопасности конструкций.

Совершенствование техники и технологии лесозаготовок и лесохозяйственного производства со всех точек зрения — ключевой вопрос, решение которого нужно безусловно ускорить. Однако при этом сегодня требуется принципиально новый подход к перспективному планированию, базирующемуся на научном анализе, экономических нормативах, ожидаемых количественных и качественных изменений в технологических процессах, социальной инженерии, оценке

здоровья работающих, лечебно-профилактическим и ресурсном обеспечении, целенаправленной работе с кадрами и т. п. Особенно важны аспекты превращения охраны труда в экономическую категорию с тем, чтобы администрации и самому трудовому коллективу предприятия стало невыгодно и накладно игнорировать и нарушать требования техники безопасности.

Разработка новой методики научного перспективного планирования работ в области охраны труда на различных уровнях управления лесным хозяйством и лесной промышленностью должна стать предметом коллективного поиска ученых. Большое поле деятельности науки лежит в сфере изучения физиологических и психологических особенностей человека, которое позволит оценить поведение человека на производстве и его подверженность несчастным случаям.

Международная статистика свидетельствует: до 80% травм на производстве связано с человеческим фактором. На предприятиях лесного хозяйства около 60% несчастных случаев, как ни парадоксально, происходит в силу определенных личностных качеств рабочих, специально обученных и хорошо знающих правила техники безопасности. Интересные исследования в этом направлении проводят ученые Карпатского филиала Украинского НПО «Лес». Они установили зависимость частоты травматизма рабочих от возраста, стажа работы, дня недели, времени года, дат религиозных праздников, биоритмов человека. Дальнейшее углубленное исследование этих вопросов открывает возможность познания закономерностей природы несчастного случая на психофизиологическом уровне и выработки системы предупредительных мер. Возникает и такая проблема, как отработка механизма определения маршрутов здоровья для каждого человека в соответствии с космобиоритмикой и прогнозами планетарных космогеофизических возмущений, благо, что такие сведения публикуются ежемесячно в «Лесной газете».

Проблемы охраны труда в лесном хозяйстве в августе с. г. обсуждались на Всесоюзном научно-практическом совещании в Шумерлинском лесокомбинате Чувашии. Видные ученые и производственники приняли рекомендации, предусматривающие изыскание новых, нетрадиционных решений, совершенствование действующей системы управления в области охраны труда.

Опыт Шумерлинского лесокомбината по обеспечению безопасных и здоровых условий труда, который был продемонстрирован в рамках «Дня охраны труда», показал, что только комплексный подход к этой проблеме может обеспечить снижение травматизма и заболеваемости. Творческое совершенствование системы управления охраной труда позволило добиться повышения ответственности и материальной заинтересованности не только руководителей всех уровней производства, но и всего трудового коллектива.

В нашу жизнь все больше вторгаются новые науки — социальная ин-

женерия и соционика. Использование достижений этих наук (кое-где появились соционические консультации, начал выпускаться журнал «Соционика») для определения социотипа человека и выявления его социально-психологических резервов открывает новые широкие возможности предотвращения травматизма на производстве и в быту.

Научный подход к профилактике травматизма требует также коренного улучшения медицинского обслуживания работников лесных отраслей, условий их труда. Здесь необходима достаточно масштабная отраслевая комплексная программа «Здоровье», ориентированная на профилактику, сохранение, восстановление и даже целенаправленное развитие здоровья работников. В новых условиях это могут быть республиканские, краевые или областные программы. Опыт реализации подобных программ в нашей стране имеется. К их разработке следует привлечь не только специальные научные кадры, но и компетентных руководителей предприятий. Надо повысить их знания в области охраны труда и профилактики травматизма, медико-гигиенических проблем человека, в спортивно-оздоровительной и рекреационной деятельности. Основа для такого углубленного подхода заложена работой ВНИИЛМА «Исследование социальных характеристик и разработка прогноза формирования материальных и духовных потребностей работников лесного хозяйства». В рамках этой работы выполнены и другие исследования, в частности «Женщина в лесном хозяйстве», «Активное долголетие». В настоящее время работа над этими проблемами продолжается. Они направлены на создание социального мониторинга — новой для отрасли и первой в стране системы динамического слежения за социальным самочувствием людей.

К научным проблемам охраны труда номер один следует отнести воспитание и образование в области обеспечения безопасности человека на производстве и в быту. Где сегодня обучают инженеров, технологов и рабочих науке охраны труда? Лесотехнические вузы и техникумы специалистов в этой области не готовят. Охрана и безопасность труда изучаются попутно: в вузах в объеме 42 ч, в техникумах 14 ч плюс отдельные скудные сведения по этой дисциплине в других учебных программах. Сейчас мы пожинаем печальные плоды такого обучения. Отсутствие курсовых работ, дипломных проектов, госэкзаменов по охране труда делает выпускника вуза неподготовленным к тому, чтобы в полной мере обеспечить безопасность на производстве, защитить рабочего от травм.

Вполне очевидно, что нам нужна научная программа подготовки и переподготовки кадров в области охраны труда. При этом важно определить, как готовить рабочих в ПТУ и лесотехнических школах? Что надо вложить в умы инженеров и техников? Как вести переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров? Ответить на эти вопросы можно лишь на основе тщательно-

го анализа, большой исследовательской работы.

Переосмысления требует и работа по изучению, обобщению и распространению полезного опыта профилактики производственного травматизма и заболеваемости работающих. У нас немало предприятий, которым присвоен статус базовых по охране труда. Они задумывались как своеобразные «эталоны» и на каком-то этапе достаточно успешно выполняли эти функции, однако длительного испытания временем не выдержали и к настоящему времени в значительной мере утратили свои передовые позиции. Теперь нужно решить: нужны ли нам такие базовые предприятия? И что надо сделать, чтобы укрепить и развить их статус как надежной базы позитивного опыта?

Более внимательно необходимо отнестись и к зарубежной практике управления охраной труда. В ряде стран этим занимаются крупные государственные деятели, работа поставлена на научную основу. Джордж Буш, будучи вице-президентом США, в 1981 г. возглавил специальную группу по реформе законодательства в части улучшения охраны труда. По ее предложению были отменены и пересмотрены устаревшие нормативные документы в этой области. Экономический эффект от деятельности этой группы составил 130 млн. дол. В 1970 г. Конгресс США принял Закон об охране труда, в соответствии с которым были созданы три новые организации: Управление по охране труда (разработка и внедрение обязательных стандартов по безопасности и гигиене труда), Национальный институт безопасности труда (научные исследования в области профилактики профессиональных заболеваний), Комиссия по надзору за безопасностью и гигиеной труда (контроль за правомочностью требований тех или иных гигиенических стандартов). Найдены здесь и определенные формы поощрения за успешную работу в области охраны труда. На ежегодной конференции Американского общества инженеров по технике безопасности вручаются специально учрежденные почетные звания и награды. В настоящее время уже свыше 60 человек удостоены почетных званий, которые присваиваются ученым за многолетнюю работу и достижения в области безопасности труда. При этом учитывается уровень научных работ, изобретательство и творческая деятельность, внедрение передовых методов охраны труда.

В Швеции управлением охраны труда занимаются Национальное бюро по безопасности и гигиене труда и Инспекция труда. Разработанная ими национальная программа профилактики травматизма включает несколько проектов в области методологии расследования несчастных случаев и анализа риска, предупреждения серьезных аварий и распространения информации по безопасности труда. В 1978 г. создана автоматизированная информационная система оповещения о производственных травмах, пользователем которой стали региональные отделения Инспекции труда.

В Великобритании для профилакти-

ки дорожно-транспортных происшествий (ДТП) разрабатывают программы безопасности, в которых особое внимание уделяется человеческому фактору, в первую очередь профессиональному отбору. Анализ показал, что водители, прошедшие такой отбор, значительно реже становятся виновниками ДТП.

В ЧСФР заслуживает внимания выполненная в 1984 г. доктором О. Славом работа по анализу влияния биоритмов и биоклиматических факторов на травматизм в лесном хозяйстве. Проанализировано 570 случаев травматизма с одновременным изучением влияния биоритмов, действия климатических, метеорологических и геомагнитных факторов. Установлено, что ни критические дни, ни фазы циклов не оказывают статистически достоверного влияния на травматизм. Более значительно влияние некоторых климатических факторов.

Другие исследователи, напротив, выдвигают гипотезу о воздействии геомагнитного поля на психофизиологические процессы, происходящие в организме человека. Анализ производственного травматизма, выполненный в 1984 г. на предприятии «Чехословацкое дунайское пароходство», показал, что в спокойные в геомагнитном отношении дни происходит больше травм, чем при резком изменении геомагнитного поля. Этот вопрос заслуживает углубленного исследования.

Ряд стран (Польша, Чехословакия, Венгрия, Германия) проводят эргономическую оценку лесопромышленной и лесохозяйственной техники, деревообрабатывающего оборудования. При испытаниях выявляются конструктивные недостатки, ухудшающие условия труда и могущие вызвать производственный травматизм, определяются параметры шума, вибрации, а также энергозатраты человека, категория тяжести труда, различные психологические аспекты. На основе этих данных разрабатываются более современные, с точки зрения эргономики, машины и оборудование. В Чехословакии и Германии широко проводится эргономическая оценка технологических процессов лесозаготовительных и лесохозяйственных работ. На ее основе определяется наиболее приемлемая технология.

В Чехословакии, Венгрии, Польше налажен контроль за техническим состоянием мотопил и их вибрационным воздействием. В частности, комплекс мер по профилактике воздействия вибрации предусматривает ограничение времени вибрационной нагрузки пилы на работающего за смену: допустимое чистое время работы с мотопилой составляет 60—80 мин за смену в Чехословакии, Венгрии и Польше и 120 мин — в Японии. С внедрением таких режимов виброболезнь резко пошла на убыль.

Даже беглый анализ состояния исследований в области охраны труда за рубежом показывает, насколько широк и многообразен комплекс проблем, связанных с обеспечением безопасности человека на производстве. Вывод однозначен: нужна коренная перестройка всей нашей работы в области охраны труда.

ОБЕЗОПАСИТЬ ТРУД ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЕЙ

Г. Н. БРЫКОВСКИЙ, Всесоюзная федерация профсоюзов работников лесных отраслей

Лесозаготовительная промышленность — одна из отраслей лесного комплекса, где условия труда рабочих крайне неблагоприятны и опасны. Профессия вальщика леса давно перестала быть престижной. Сейчас средний возраст вальщика перевалил за 45 лет. Традиционно опасные операции (валка, обрубка сучьев, погрузочно-разгрузочные, многие нижнескладские работы), выполняемые зачастую вручную, влекут за собой многочисленные травмы — от легких до тяжелых, заканчивающихся инвалидным и летальным исходом, поскольку проводятся в опасной зоне. Да и условия труда машинистов отечественных многооперационных машин находятся на грани человеческих возможностей.

Хотя за последние годы в лесозаготовительной промышленности уровень механизации работ возрос, тяжелых травм практически нет, однако из-за слабой ремонтной базы несчастные случаи стали происходить при обслуживании и ремонте многооперационной техники. Анализ производственного травматизма за последние 5 лет показал, что, хотя и есть небольшое снижение числа несчастных случаев, но говорить об этом, как о достижении, нет оснований. Если на валке леса в 1986 г. произошло 11,3% несчастных случаев с летальным исходом, а в 1990 г. 5,7%, то на ремонте и техобслуживании машин и механизмов этот показатель возрос с 15,3 до 18,2%. На трелевке леса он снизился соответственно с 7,4 до 4,3%, на обрубке сучьев с 3,3 до 2,4%, однако на погрузочно-разгрузочных работах достиг 10%. Растет число травм с летальным исходом на вывозке леса (11,7%) и перевозке рабочих (11,2%).

Ежегодно на лесозаготовках получают травмы 16,5—17,8 тыс. человек. Как показывает анализ, большинство несчастных случаев происходит из-за нарушений технологии (13%), правил дорожного движения (22,5%), трудовой и производственной дисциплины (3,6%), неудовлетворительной организации работ (10,3%), эксплуатации неисправных машин, механизмов и оборудования (5,0%), отсутствия опражнений и сигнализации (5,6%). В 1990 г. в таких основных лесозаготовительных объединениях, как Северолес, Комилеспром, Амурлеспром, число несчастных случаев с летальным исходом по сравнению с 1989 г. возросло в 1,5—2 раза.

С целью оказания помощи семьям погибших и подучившим тяжелые

травмы в тарифные соглашения включены положения о выплате пострадавшему предприятием компенсации в размере не менее годового заработка, а при инвалидности — от полугодового до годового. Несмотря на принимаемые хозяйственными и профсоюзными организациями меры, на многих предприятиях лесозаготовительной промышленности (более чем в 1,1 тыс. цехов и участков) условия труда не соответствуют нормам. В неблагоприятной обстановке трудятся более 168 тыс. чел., из них 48 тыс. женщин. Свыше 350 производственных зданий и сооружений находятся в аварийном состоянии.

Анализ показывает, что источником повышенной опасности является также морально и физически устаревшая техника. В целом средний срок службы производственного оборудования в промышленности составляет более 26 лет, что вдвое превышает нормативы. Только в 1990 г. ввиду явной угрозы жизни работающих технической инспекцией труда ЦС ВФПС работников лесных отраслей на лесозаготовительных предприятиях приостановлена эксплуатация более 30 тыс. единиц машин и оборудования.

За последнее время резко ухудшилось финансовое обеспечение мероприятий по охране труда, значитель-

но ослаблен ведомственный контроль за состоянием этой работы. Некоторые руководители недооценивают роль служб охраны труда и не только не укрепляют их, а наоборот, сокращают, как это сделано в объединениях Северолес, Вологдалеспром, Красноярсклеспром, Пермлеспром, Кареллеспром. На ряде же предприятий эти службы вообще ликвидированы. В целом по лесозаготовительной промышленности в настоящее время службы охраны труда сокращены на 30%, причем этот процесс продолжается. В условиях перехода к рыночной экономике не разрабатываются методы экономического воздействия на обеспечение безопасности труда.

Работники лесозаготовительной промышленности не обеспечены в полной мере спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты. По этой причине в 1990 г. погибло 14 чел. Анализ показал, что комплектами «Лес» снабжены лишь 80% лесозаготовителей, костюмами утеплительными «Мастер леса» и «Тайга» соответственно 60 и 77, валенками до 80%. Уровень обеспеченности лесозаготовительных предприятий санитарно-бытовыми помещениями остается низким. Так, на январь 1991 г. в соответствии с нормами не хватает более 33 тыс. гардеробных мест, 2,5 тыс. душевых сеток, а санитарное состояние многих бытовок не выдерживает никакой критики.

К сожалению, не скоро будут комплексно механизированы и механизированы заготовительные, погрузочные, разделочные и многие другие операции. Однако на тех предприятиях и в объединениях, где все, начиная с руководителя до рабочего, с уважением относятся к требованиям охраны труда, где не нарушается технологическая дисциплина, травм, как правило, не бывает.

ИЮЛЬ 1991 г.

ТРАКТОРЫ И СЕЛЬХОЗМАШИНЫ

АНИСИМОВ Б. М. и др. Новый мини-трактор МТ-1.

В Ленинградском МПО «Красный Октябрь» на базе мотоблока МБ-1 разработан мини-трактор МТ-1 на пневматических колесах, предназначенный для выполнения комплекса сельскохозяйственных и других работ в небольших хозяйствах. Трактор состоит из двигателя, переднего, заднего и поворотного редукторов, соединительной рамки, органов управления, навесных устройств, подъемного механизма. Технологическое оборудование включает вилочный погрузчик, косилочный, измельчительный и пахотный агрегаты. Навесной погрузчик к трактору может быть использован на погрузке бревен в лесу в строительстве. Предварительные испытания трактора показали большие возможности в создании на его базе множества агрегатов. Так, наличие переднего быстроходного ВОМ (3000 мин⁻¹) позволяет агрегатировать его со шнековым снегоочистителем, насосами, электростанциями, а также погрузочными механизмами, мобильными лебедками, бетономешалками и др.

ЖУРНАЛЫ ЗА МЕСЯЦ

СТАВКА НА СИЛЫ ПРИРОДЫ

Окончание статьи Ю. Н. Спирина. Начало на с. 3.

Крайне недостаточная транспортная освоенность лесных территорий (20 м на 100 га при потребности 800 м) также сдерживает развитие несплошных рубок.

На наш взгляд, в 60—70 гг. была допущена ошибка; значительные капитальные вложения направлялись на осушение лесных территорий (по 220—250 тыс. га ежегодно). Объемы же дорожного строительства оставались явно недостаточными. Имея более разветвленную дорожную сеть, мы сейчас могли бы интенсивнее развивать не только несплошные рубки, но и промежуточное пользование, довести объем несплошных рубок на территории РСФСР с 9 до 20% общего размера лесопользования. Отсутствие необходимых мощностей по переработке мягколиственной древесины также относится к числу лимитирующих факторов. Болезнь это старая, хроническая, и она останется, если предприятия будут лишены средств для своего развития.

Главным же тормозом в расширении несплошных рубок, по мнению участников совещания, является почти полное отсутствие их механизации. Имеются конструкторские разработки отечественных валочно-сучкорезно-раскряжевых машин, ориентированных на сортиментную заготовку древесины, но до серийного их выпуска, а тем более в нужном количестве, еще далеко.

В настоящее время на несплошных рубках применяется в основном технология лесосечных работ на базе бензопил и трелевочных тракторов с тросово-чокерной оснасткой. Вместе с тем выступающие справедливо отмечали, что при выполнении машинистом ЛП-19 требований экологии можно вести валку с сохранением подростка. Безусловно, на современном этапе развития лесохозяйственного производства (а оно должно быть оценено, как экстенсивное), подобные рубки необходимо вести в насаждениях, требующих их по своему строению. Но

в этом деле, как и в любом, следует избегать кампанейщины.

Учитывая опыт нашего западного соседа — Финляндии, на которую часто ссылаются сторонники несплошных рубок, можно констатировать, что там только 15% спелой древесины заготавливается этими рубками, поскольку их проведение считается экономически невыгодным и целесообразным только в двухъярусных насаждениях. Оставление подростка также считается мерой неэффективной. По мнению финских лесоводов, культуры хвойных пород, созданные посадочным материалом из семян с улучшенными наследственными свойствами, обгоняют в росте сохраненный в результате рубки подрост. К сожалению, эта точка зрения если и представляет для нас определенный интерес, то больше для будущего, поскольку планы отечественных лесоводов по выращиванию посадочного материала из семян с известными генетическими свойствами так и остались нереализованными.

Так что ставка на силы природы при воспроизводстве лесов возобладала, но это скорее от нужды, чем от здравого хозяйственного смысла.

ЖУРНАЛЫ ЗА МЕСЯЦ

ЖУРНАЛЫ ЗА МЕСЯЦ

ИЮЛЬ 1991 г.

ТРАКТОРЫ И СЕЛЬХОЗМАШИНЫ

КСЕНЕВИЧ И. П. и др. **Некоторые тенденции развития тракторостроения за рубежом.** На основе анализа материалов международных выставок (1988—1990 гг.), научных публикаций, информации ведущих зарубежных фирм автором излагаются главные направления совершенствования конструкций отечественных с-х тракторов. Это, прежде всего, создание универсальных колесных тракторов кл. 3—4 улучшенной компоновки, обладающих меньшей массой, чем тракторы с шарнирно сочлененной рамой; расширение номенклатуры комплекций с учетом зональных и природно-производственных условий, а также экономических возможностей потребителей. В тракторах шарнирно сочлененной схемы предлагается применять сдвоенные колеса в штатной комплектации. Отмечается, что в дальнейшем базовая конструкция промышленной и лесопромышленной модификаций на основе трактора Т-150К будет совершенствоваться. Предусматривается использование прогрессивного опыта по повышению технического уровня тракторов-аналогов. Предлагается освоение гусениц с резинометаллическим шарниром, а также создание резинометаллических гусениц.

МЕРЦАЛОВ А. Н., ДЬЯКОВ М. А. **Маркетинговые исследования в тракторостроении.** Излагаются результаты проведенных за последние три года НИО НАТИ исследований рынка сбыта тракторов в сельском хозяйстве, которые позволяют прогнозировать спрос на них с целью краткосрочного (до 3 лет) планирования производства, а также выявления элементов маркетинга. Для определения спроса на различные марки трактора предлагается методика, по которой можно оценивать потребность в тракторах в целом по регионам. В качестве примера приводится прогнозируемое на 1991—1993 гг. конкретное количество закупок тракторов К-700, Т-150К, ДТ-75.

ЖУРНАЛЫ ЗА МЕСЯЦ

ЖУРНАЛЫ ЗА МЕСЯЦ

ВЕСТНИК МАШИНОСТРОЕНИЯ

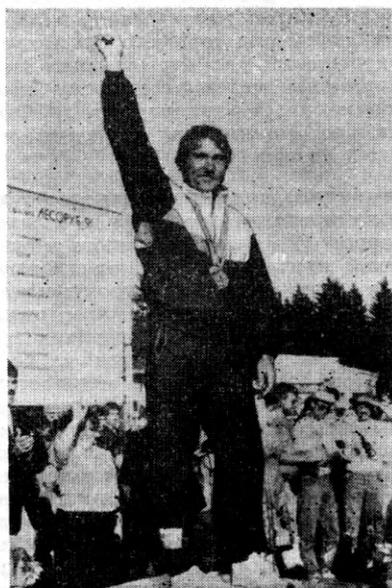
СОКОЛОВ Б. Н. **Инженерная академия СССР: основные направления деятельности.** Среди главных — разработка мер по охране окружающей среды. Для этой цели уже создан государственный «Экопром» и союзно-республиканские консорциумы «Арал» и «Водстрой». Разработаны основные направления охраны окружающей среды на 1991—1995 гг. и до 2005 г. Предлагается создать новейшие экологические технологии, соответствующее оборудование, а также необходимые строительные сооружения. Отмечается важность проводимых работ в области реализации отходов гальванического производства, вихревых аппаратов, позволяющих перейти к фильтрам-реакторам, а также устройств, дающих возможность без переделок использовать в автомобильных двигателях любой вид горючего. Рассмотрены вопросы ресурсосбережений во всех отраслях народного хозяйства, снижения материалоемкости, применения новых композиционных материалов и др. Ставится вопрос о пересмотре принципов программного планирования научных исследований.

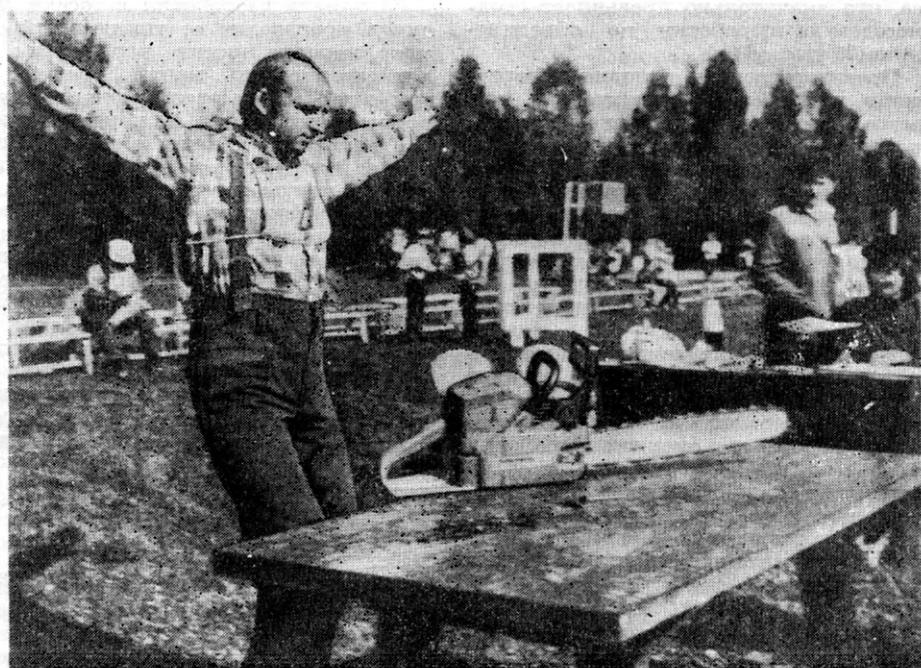
КУЗИН Э. Н. **Новая техника для строительного комплекса.** Сообщается о планировании (до 1994 г.) обновления предприятиями дорожного и строительного машиностроения выпускаемой продукции. Так, предполагается освоить 11 новых одноковшовых строительных экскаваторов, 14 моделей автогрейдеров, 5 марок пневмоколесных фронтальных погрузчиков. Погрузчик грузоподъемностью 8 т (условно ПК-8) создается на базе унифицированных узлов автогрейдера мощностью 220 кВт, благодаря чему расходы на эксплуатацию будут минимальные за счет сокращения запасных частей. Значительное развитие получают стреловые самоходные краны, будут созданы 11 моделей самоходных кранов грузоподъемностью от 25 до 100 т, 3 типа крановых гидравлических манипуляторов на базе автомобильных шасси. Реализация намеченной программы позволит значительно повысить темпы производительности труда и высвободить не менее 150 тыс. рабочих.

В объективе—

*Фоторепортаж
Е. Н. Ивановой и В. К. Леонова*

„ЛЕСОРУБ-91“



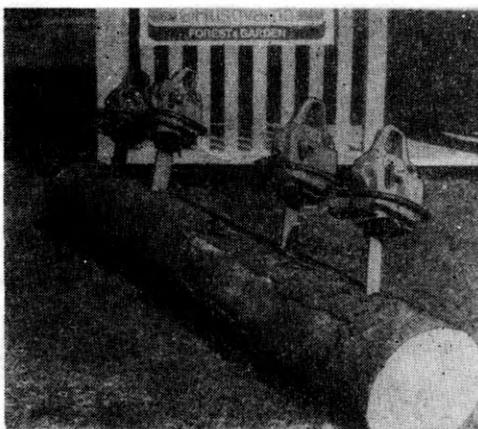


ИНСТРУМЕНТ

— ЭТО ВАЖНО

Участники соревнований «Лесоруб-91» выступали с различными моторными инструментами. Здесь демонстрировалась в работе и оценивалась наиболее совершенная продукция крупнейших фирм мира — Хюскварна, Штиль, Йонсеред и ряда других. Но наиболее широко были представлены пилы шведской фирмы Хюскварна: 20 участников из 38-ми выступали с ними.

Поскольку отечественные пилы современным требованиям не отвечают, и советская команда выступала с бензопилами Хюскварна. К сожалению, результаты наших участников —



Рекламный стенд фирмы Хюскварна

ниже ожидаемых. Причиной неудачи советской команды специалисты считают слабую психологическую подготовку. Сказывается и недостаточная натренированность, особенно при вы-

полнении упражнений на скорость. Кроме того, у наших вальщиков мало навыков работы универсальными пилами на обрезке сучьев.

Вспоминаются международные соревнования «Лесоруб-75», когда участники советской команды, оснащенные бензиномоторными сучкорезками БС-1, заняли на обрезке сучьев все призовые места и опередили соперников из Финляндии и ЧССР. Помимо мастерства участников, сказались и конструктивные преимущества специализированных бензиномоторных сучкорезок. К сожалению, машиностроители так и не организовали их серийное производство.

В настоящее время готовится к выпуску легкая универсальная пила «Крона-202», которая заменит «Тайгу-214». Однако нам представляется, что это не удовлетворит в полной мере потребности в специализированном инструменте для обрезки сучьев. Нужны более активные шаги в этом направлении. Данная тема заслуживает особого разговора, и мы непременно вернемся к ней на страницах журнала.

УДК 331.101.38:630*31

КОГДА РАБОТАЕТ ПРОФЕССИОНАЛ

Освоение многооперационных машин на предприятиях лесного хозяйства — важная примета последних лет. В этом отношении определенным интерес представляет опыт работы машиниста ЛП-19 Анатолия Николаевича Деенкова из Игоревского леспромхоза (Смоленское лесохозяйственное объединение). Начав работать на ЛП-19 в начале 1988 г., он заготовил за 3 года 135 тыс. м³ леса, что значительно превышает среднегодовую выработку по объединению (25 тыс. м³).

Производственные условия Игоревского леспромхоза характерны для всего центрального экономического района: лесосеки переувлажнены и частично заболочены. А. Н. Деенков работает по индивидуальному наряду в насаждениях 2ЕЗБ5Ос, формируя пакеты деревьев для трелевочных тракторов ТДТ-55А на делянках площадью 4 га со средним запасом на 1 га 220 м³ и средним объемом хлыста 0,29 м³.

Несмотря на неблагоприятные условия Анатолий Николаевич за счет умелого содержания машины, обеспечения ее высокой технической готовности добивается сменной выработки в объеме 200—250 м³. И при этом сохраняет хвойный подрост в максимальном количестве. С этой целью он последовательно выдерживает ширину и параллельность разрабатываемых лент.

Стабильность в работе — результат высокого профессионализма и хозяйского отношения к делу. За сравнительно небольшой срок Деенков достаточно хорошо овладел приемами манипуляции рабочим органом машины, доводя продолжительность цикла срезания дерева до 25—30 с. В листовных насаждениях старается работать на оптимальном вылете стрелы (5—6 м).

До начала разработки лесосеки Деенков производит ее тщательный осмотр, нередко вносит коррективы в технологическую карту, следит за тем, чтобы были расставлены предупредительные знаки. И, конечно, главное внимание уделяет машине. Еще при ее получении он усилил отдельные элементы стрелы, рукоятки, захватно-срезающего устройства. Ежедневно следит за состоянием агрегатов, элементов гидросистемы, натяжением цепи и т. п., устраняя замеченные неполадки. На борту ЛП-19 имеются запасная пильная цепь, отдельные быстроизнашивающиеся детали, необходимые РТИ и РВД. Служба главного механика объединения решила проблему РТИ и РВД, организовав выпуск резиновых колец и манжет собственными силами. Рукава высокого давления реставрируются с помощью приобретенного обжимного устройства ПР-32.

Техническое обслуживание № 1 проводится по графику (обычно че-

рез 60 ч работы машины) и длится не более полсмены. На техническое обслуживание № 2 ежемесячно отводится два дня. При этом машинист старается совместить техническое обслуживание машины с ее текущим ремонтом.

Безотказная работа ЛП-19 в первом квартале обычно определяет успех всего года, поэтому при проведении сезонного обслуживания (которое, как правило, совмещается с ТО-2) А. Н. Деенков тщательно проверяет состояние всех агрегатов и узлов, заменяет масло. Зимой в сильные морозы с целью сокращения сроков подготовки машины к работе в систему охлаждения заливается горячая вода, которую подвозят на лесосеку в термосах.

Оперативно решаются вопросы перебазирования машины. На большие расстояния она транспортируется на трейлере ТМ-11. Зимой на расстояние 5—10 км буксируется на ПЭНе, летом — методом буксировки с отключением от гусениц механизма передвижения.

Среднемесячная зарплата А. Н. Деенкова составляла 600—700 руб. в месяц плюс доплата в размере до 100 руб. за сохранение подростка. Его скромный, но поучительный опыт еще раз подтверждает: только предельно добросовестное отношение к технике, высокий профессионализм могут обеспечить успех дела.

В. Г. МАРКИН



ЛЕСОЗАГОТОВОК ТРЕБУЕТ ПЕРЕСМОТРА

В порядке обсуждения

П. М. МАЗУРКИН, канд. техн. наук, Марийский политехнический институт

Господствующая тенденция развития лесозаготовок в нашей стране, предусматривавшая уменьшение числа операций в лесу и перенос обработки хлыстов на нижние склады, привела к серьезнейшим диспропорциям в лесовоспроизводственных циклах.

Ориентация на хлыстовую вывозку, а в будущем и на вывозку деревьями может только увеличить сроки возобновления лесных массивов на 20—50 и более лет. Поэтому современную практику лесозаготовок следует отнести к экстенсивной форме лесопользования. Интенсивные способы ведения лесозаготовок предполагают сокращение периода лесовозобновления и увеличение фитомассы лесонасаждений к моменту последующей сплошной рубки. Переход на интенсивные способы работ связан не столько с увеличением производительности лесосечных машин, сколько с повышением качества разработки лесосеки и сохранностью оставляемых на ней деревьев. В связи с этим классификация процессов по видам вывозимого из леса древесного сырья (деревья, хлысты, сортименты, щепа) является неверной, основанной на экстенсивных способах рубок и функционально бедной номенклатуре лесосечных машин.

Упрощенный подход к лесозаготовительным процессам привел к их искусственному делению на фазы лесосечных, транспортных и складских работ, т. е. к распылке технологических процессов. Из-за этого мы сильно отстали с разработкой многофункциональных технических средств. Вместе с тем за последние 30 лет в Швеции, например, возникли и теперь одновременно на принципах конкурентоспособности развиваются три системы машин. Первая — на базе сучкорезной машины — включает технологические комплексы в составе двух-трех валочных машин, трелевщика, а также мотопилы для раскряжевки древесины. Вторая — процессорная система — состоит из четырех-пяти валочных машин, снабженных пильными органами, процессора для обрезки сучьев и раскряжевки хлыстов, а также трелевщика. Третья — харвестерная система — содержит трелевщик, базовые манипуляторные машины со сменными рабочими органами, включая машину с многофункциональной рабочей головкой (харвестер) для валки, обрезки сучьев и раскряжевки хлыстов. С точки зрения модульного изготовления, а также освоения бортовых ЭВМ для оптимизации раскряжки деревьев наиболее эффективными являются харвестерные машины.

Сопоставление отечественной и

шведской концепций лесозаготовок показывает возможность их совмещения (конвергенции) с учетом опыта Канады и США, где в последние годы стали создаваться лесосечные машины на базе экскаваторов. Успех шведов и финнов в механизации лесозаготовок во многом объясняется тем, что с начала 80-х годов они сориентировали тяжелую промышленность на выпуск лесобрабатывающих машин. Конверсия оборонных предприятий с учетом нужд отрасли может явиться ключом к ускоренной механизации лесозаготовок и в нашей стране.

Следует подчеркнуть, что достижения Швеции и Финляндии определили согласованные действия лесоводов, лесозаготовителей и машиностроителей. Такой путь на основе применения общей методологии [1], а также объединения систем машин лесного хозяйства [2] и лесозаготовок [3] является сегодня единственно верным для лесной промышленности нашей страны. Дорожно-строительные [4], транспортные [5] и другие технологические комплексы должны создаваться как многоотраслевые системы в соответствии с требованиями лесной и других добывающих отраслей.

Необходимо пересмотреть и многие принципиальные подходы к созданию лесосечных машин. В частности, история механизации лесозаготовок в нашей стране характеризуется первичностью переместительных операций по сравнению с обрабатывающими. Комплексные (малые, а затем укрупненные) бригады обычно создавались на базе трелевочных тракторов, тогда как за рубежом ведущими механизмами были сучкорезные, а затем сучкорезно-раскряжевочные машины. Безоглядная ориентация на трелевочные тракторы привела к созданию семейства машин типа ЛП-49, ЛП-17А, ВМ-4А, ВТМ-4А, которые неприемлемы с лесоводственной точки зрения. Теперь нужно думать о том, как их лучше использовать. Мы предлагаем преобразовать их в машины для осветления и прочистки леса, в кусторезы и иные технические средства.

Многие десятилетия велись споры о преимуществе и недостатках манипуляторных машин, а тем временем у нас потерял темп в освоении харвестерных головок типа рабочих органов машин МЛ-20, МЛ-52, ЛП-19Б и других. До сих пор рабочие органы и оборудование лесозаготовительных машин не унифицированы и не стандартизированы. Даже знаменитая теперь машина ЛП-19А, созданная на базе экскаватора ЭО-4121А, не унифицирована с базовой моделью. Захватно-срезающий орган машины ЛП-19А невозможно

установить на экскаватор для использования его зимой на лесосечных работах, а летом — на земляных.

Дальнейший рост уровня механизации лесозаготовок требует устранения ведомственного подхода к видам рубок и формированию технологических комплексов, а также ориентации на многообразие технических средств, функциональное расширение форм организации процессов лесозаготовок. Поэтому одинаковое право на серийный выпуск имеют одно- и многофункциональные машины, одно- и многооперационные технические средства, малые и значительные по численности персонала технологические комплексы, начиная с фермерского хозяйства до крупного объединения комплексных лесных предприятий.

Объемы лесозаготовок необходимо увязать с ритмом роста леса и лесовоспроизводственными циклами. В соответствии с возрастом леса устанавливаются следующие классы рубок: осветление, прочистка, прореживание, проходная рубка, сплошная рубка, сводка леса. По этим шести классам рубок выполняется сезонный режим лесосечных работ. Последние должны выполняться исходя из наиболее благоприятных условий сохранения и приумножения биологических функций оставляемого леса, а не из предпочтительности функционирования лесосечных машин и лесотранспортного цеха.

Техника для леса, а не лес для техники — таким должен быть девиз лесозаготовок сегодняшнего дня.

Список литературы

1. Концепция формирования систем машин и техники новых поколений многоотраслевого назначения. — М.: ВНИИЛМ, 1990. — 81 с.
2. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 1986—1995 гг. Ч. 4. Лесное хозяйство и защитное лесоразведение. — М.; ЦНИИТЭИ, 1988. — 206 с.
3. Перспективные технологические процессы и техника к системе машин для комплексной механизации лесозаготовительного производства на 1991—2000 гг. (предложения Минлеспрома СССР). — М.: ВПОлеспром, 1990. — 150 с.
4. Система машин для комплексной механизации дорожно-строительных работ на период до 2000 г. — М.: ЦНИИТЭстроймаш, 1987. — 97 с.
5. Типаж грузовых автомобилей, автономных прицепов, полуприцепов и поездов на период до 1995 г. — М.: НАМИ, 1986. — 12 с.

ДЕФОРМИРУЕМОСТЬ ГРУНТА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЛЕСНЫХ МАШИН

Д. И. ШЕХОВЦОВ, канд. техн. наук, ВПОлеспром

С целью создания экологически чистых технологий лесозаготовок, а также прогноза производительности техники нами изучались прочностные свойства лесной почвы. При экспериментальном изучении прочности грунта автором был разработан ручной прибор-твердомер, позволяющий определять ее по усилию вдавливания конусного наконечника в грунт на различных горизонтах. Однако при этом известные трудности вызывает перевод показаний твердомера в значения предельного давления под деформатором.

Для исследования влияния площади деформатора на предельное давление, а также определения несущей способности грунта, его связности, внутреннего трения, влияния нерав-

нопрочности слоев по глубине автором была разработана математическая модель деформируемости грунта, связывающая его прочность на различных горизонтах с предельным давлением под деформаторами разной площади. Эта математическая модель основана на нелинейной, степенной зависимости предельного напряжения от глубины залегания. В упрощенном виде она может быть выражена уравнением, связывающим предельное давление P под круглым деформатором радиуса s с твердостью грунта P_T , измеряемой на различных глубинах,

$$P = P_T \cdot K_c \cdot K_T \left(1 + \frac{4 K_T \cdot n \cdot H}{R} \right),$$

Таблица 1

Соотношение твердости подстилающего горизонта и искомого	Степенной коэффициент предельного напряжения от относительной глубины залегания для грунтов с различным значением угла внутреннего трения		
	8°	13°	18°
0,5	0,30	0,50	0,75
1,0	0,60	0,82	1,25
1,5	1,00	1,25	1,75
2,0	1,30	1,50	2,25
2,5	1,60	1,75	2,60
3,0	1,80	2,00	3,00
3,5	2,10	2,25	3,40
4,0	2,40	2,50	3,75
4,5	2,60	2,75	4,00
5,0	2,75	3,00	4,20

Таблица 2

Глубина на горизонте, см	Твердость грунта, кгс/см ²	Превышение твердости подстилающего горизонта над искомым	Коэффициенты прочности грунта для суглинка			Глубина колеи за один проход машины МЛ-30, см	Несущая способность грунта, кгс/см ²	Предельное давление под деформатором, кгс/см ²
			K_c	K_T	n			
10	5,7	2,4	0,11	1,58	1,74	1,9	0,63	1,18
20	9,6	1,86			1,43	1,3	1,05	1,55
30	12,1	1,97			1,49	1,0	1,38	1,85
40	13,7	1,96			1,48	1,0	1,51	2,1
50	19,3	1,57			1,28	1,0	2,13	2,78
60	24,0	—			—	—	2,66	—
70	27,1	—			—	—	2,98	—
80	30,3	—			—	—	3,33	—

где: K_c и K_T — коэффициенты связности и бокового давления, учитывающие соответственно предел прочности грунта по сдвигу и внутреннее трение;

n — степенной коэффициент изменения предельного напряжения от глубины залегания;

H — сумма упругой и пластической деформации грунта;

R — радиус опорной поверхности деформатора.

В этом уравнении произведение, стоящее перед скобками, определяет несущую способность грунта, а значение в скобках соответствует превышению предельного давления под деформатором несущей способности грунта.

Коэффициенты связности и бокового давления для разных грунтов в переувлажненном состоянии с различным значением угла внутреннего трения (в градусах) были приняты для глины (8°) соответственно 0,162 и 1,32; для суглинка (13°) — 0,11 и 1,58; супеси (18°) — 0,048 и 1,89. Для определения степенного коэффициента изменения предельного напряжения от глубины залегания можно пользоваться данными табл. 1. Подстилающим считался горизонт грунта на глубине, наполовину превышающей ширину деформатора.

В табл. 2 приведены экспериментальные данные по определению твердости грунта на различной глубине, расчетного предельного давления и колееобразования машины МЛ-30 (на базе трактора К-703) с давлением под колесами 165 кПа.

Как показали результаты экспериментальных исследований, образование колеи под действием машины почти прекращается при равенстве давлений, достигаемых под деформатором и двигателем машины на глубине 20 см. Машина может совершать десятки проходов по одному месту при равенстве ее удельного давления и расчетного предельного давления. Увеличение же глубины колеи полностью прекращается при равенстве давления машины на основание и несущей способности грунта. При увеличении общей нагрузки на деформатор до величины давления, равного несущей способности грунта, значение этой общей нагрузки увеличивается пропорционально площади деформатора, а при пластических деформациях растет пропорционально его периметру.



Недавно группа специалистов нашей отрасли посетила предприятия и фирмы лесного комплекса Канады, одной из ведущих лесопромышленных стран мира. Учитывая большой интерес читателей журнала к этой стране, редакция предполагает опубликовать серию статей, посвященных деятельности и тенденциям развития лесной промышленности Канады. Сегодня публикуется первая из этих статей.

УДК 630*3(71)(048.8)

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ КАНАДЫ

М. В. ТАЦЮН, канд. эконом. наук, И. В. ВОСКОВОЙНИКОВ, канд. техн. наук

Лесные ресурсы. Леса Канады занимают 453 млн. га (45% территории страны), из них продуктивная лесная площадь (250 млн. га) располагает запасом древесины 23,2 млрд. м³. На долю хвойных пород приходится 77%. Из них ель составляет 40%, сосна 23, пихта 16, кедр, тсуга, лжетсуга и лиственница — 21%. В составе лиственных пород преобладают тополь (57%), береза (21%) и клен (11%).

Леса Канады простираются на территории протяженностью 5 тыс. км — от Атлантического до Тихого океана, произрастая на разнообразных почвах — от болотистых до каменистых.

Запасы леса Канады составляют 19% мировых, причем по запасу хвойных пород (18,3 млрд. м³) она уступает только СССР. Из общего лесного запаса страны 44% представлены спелыми и перестойными древостоями, и 51% приспевающими. Наибольшей продуктивностью отличаются леса провинции Квебек (22%), Британской Колумбии (21%) и Онтарио (16%).

Структура управления лесной промышленностью. Координацией деятельности предприятий, фирм (компаний) лесного комплекса занимаются

Федеративное правительство Канады, Министерство лесного хозяйства, а также правительства провинций. Значительная часть лесов принадлежит общественному сектору, частному — немногим более 9%.

Государственная программа использования лесных ресурсов осуществляется на основе долгосрочных соглашений, заключенных между Федеративным и провинциальными правительствами. Система управления лесным комплексом включает также шесть региональных центров, семь управлений и два национальных научно-исследовательских института. Численность работников, занятых координацией деятельности лесного комплекса, около 900 чел.

Функции Министерства лесного хозяйства, региональных центров и управлений следующие: изучение и прогнозирование рынка сбыта по каждому из видов лесной продукции, регионам страны и мира, выдача соответствующих рекомендаций и статистической информации фирмам и компаниям; содействие предпринимателям в развитии внешнеэкономической деятельности; разработка и реализация научной программы, включая со-

вершенствование технологий лесозаготовок, деревообработки, лесопиления, производства плит, целлюлозы и бумаги; определение потребности научно-исследовательских институтов в финансовых средствах; охрана лесов, их выращивание, лесозаготовка и т. п. Проведение целенаправленной комплексной политики обеспечивает лесному сектору ведущую роль в экономике страны.

Лесная промышленность. В лесной промышленности Канады занято около 270 тыс. чел. Страна ежегодно заготавливает свыше 180 млн. м³ древесины, производит 65 млн. м³ пиломатериалов, 40 млн. т древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона, а также другую продукцию. Сравнительные данные о производстве лесной продукции в ряде ведущих стран мира приведены в табл. 1. Из нее видно, что Канада занимает первое место в мире по выпуску газетной бумаги, второе — по производству древесной массы.

Доля Канады в мировом экспорте лесной продукции составляет 23%, за ней идут США (13%), Финляндия (10%), Швеция (9%). Канада является крупнейшим мировым экспортером газетной бумаги (59%), пиломатериалов прямоугольного сечения (40%) и древесной массы (36%).

В 1989 г. объем экспорта лесной продукции Канады достиг 22,5 млрд. дол., а импорта 3,4 млрд. дол. В народном хозяйстве страны нет другой отрасли со столь значительным превышением экспорта над импортом, что больше соответствующих показателей по сельскому хозяйству, рыболовству, горной промышленности и энергетике вместе взятым. В 1989 г. удельный вес продукции лесной промышленности в экспорте Канады составил 17%, в том числе целлюлозы 30%, газетной бумаги 25% и пиломатериалов прямоугольного сечения 24%. Ее основным рынком сбыта являются США (65%), страны ЕЭС (15%) и Япония (11%).

Некоторые данные, характеризующие развитие лесозаготовительной промышленности Канады, приведены в табл. 2.

Таблица 1

Ведущие лесопромышленные страны	Круглые лесоматериалы хвойных пород, млн. м ³	Пиломатериалы прямоугло сечения хвойных пород, млн. м ³	Древесная масса, млн. т	Газетная бумага, млн. т	Другие виды бумаги и картон, млн. т
Канада	162662	65611	23550	9969	6669
США	322207	88264	55530	5427	64160
Швеция	42567	11031	10074	2064	6097
Финляндия	38140	7720	9001	1400	7252
СССР	270800	90300	10374	1750	8466
Япония	19133	26164	10407	3067	21558
Всего в мире	1146110	378582	151183	32108	199221

Таблица 2

Показатели	1989 г.
Число предприятий	4000
Число работающих, чел.	45760
Площадь лесопосадок, тыс. га	1019
Объем лесозаготовок, всего, тыс. м ³	177097
Производство основных видов продукции, тыс. м ³ :	
хлыстов и сортиментов	125383
щепы	42655
дров	6835
других круглых лесоматериалов	2224

Основная продукция лесной промышленности Канады — пиломатериалы прямоугольного сечения хвойных пород. В 1989 г. выручка от их экспорта достигла 5,5 млрд. дол. Выпуск пиломатериалов осуществляется на 1093 предприятиях, где работают 61,98 тыс. чел. (данные 1987 г.). Общая производственная мощность предприятий составила в 1989 г. 67 млн. м³.

Наиболее крупными потребителями круглых лесоматериалов на мировом рынке являются Япония (73%), США (16%), пиломатериалов прямоугольного сечения США (62%), Япония (20%), ЕЭС (13%).

Важной тенденцией развития лесной промышленности Канады является соблюдение принципа постоянства лесопользования. Из ежегодно вырубаемых 900 тыс. га леса около половины возобновляется естественным путем, а на площади около 500 тыс. га осуществляются посадки саженцев. Свыше 150 лесопитомников производят ежегодно 860 млн. саженцев, из них 70% выращиваются в контейне-

рах, остальные в открытом грунте. В течение 1975—1988 гг. площадь лесов, на которых проводятся лесоводственные мероприятия, возросла втрое. Наиболее культивируемые породы канадская ель (35%), черная ель (19%) и сосна (13%). Инвестиции в лесоводственную деятельность увеличились с 406 млн. дол. в 1986 г. до 705 млн. в 1988 г.

Для формирования высококачественных насаждений производится строгий отбор семян, из которых выращивают саженцы. Семена нужного качества получают на семенных плантациях. Подготовка почвы под посадку саженцев механизирована. Для этого используют разнообразные колесные и гусеничные тягачи в сочетании со специально сконструированными приводными и неприводными покроводирателями или рыхлителями.

Ежегодно в лесопосадках участвует около 10 тыс. чел. Лесные участки оснащаются хорошо оборудованными временными помещенциями и соответствующими механизмами. Многие ка-

надские компании поставляют для них специальные укрытия, химические туалеты, душевые, стиральные установки, кухонное оборудование и посадочный инструмент. За прошедшее десятилетие в Канаде было посажено свыше 5 млрд. шт. саженцев. Этим занимается более ста мелких и крупных подрядчиков, обладающих большим опытом работы по посадке деревьев в отдаленных и сложных районах.

Для охраны лесов созданы специальные компьютеризированные пожарные центры, которые управляют операциями непосредственно в местах загораний, что обеспечивает их быстрое обнаружение и тушение. Для борьбы с пожарами имеется большой набор ручных инструментов, водяных насосов, а также мощная техника и авиация.

Источник: Обзор составлен по материалам, опубликованным в сборнике «Forestry Facts» Директората экономики и статистики лесного хозяйства Канады.

Jaakko Pöyry Group of Finland is the world's largest independent consultant group serving forestry and forest based industry. It employs 5000 persons in 22 countries. The Group has a major partnership in a Finnish — Soviet Joint Venture KONSOFIN.

KONSOFIN is searching for two

FORESTRY SPECIALISTS

with location in St. Petersburg.

We appreciate:

- good formal training at university level
- at least 5 years experience in practical forestry
- good command of English language
- proven ability to organize demanding projects
- arranged housing in St. Petersburg

We offer:

- competitive advantage of an international company
- encouraging work atmosphere and good management
- demanding projects
- training abroad

Short Curriculum Vitae and contact data should be addressed in writing in English to:

KONSOFIN

Prospect Ogorodnikova, 58

198020 St. Petersburg

After the preliminary evaluation of your CV's we shall contact you.

Группа Яакко Пеурю (Финляндия) — крупнейшая в мире независимая консультационная фирма в области лесного хозяйства и деревоперерабатывающей промышленности. Она имеет 5 000 служащих в 22 странах. Группа является ведущим партнером в совместном советско-финском предприятии **КОНСОФИН**.

Фирма КОНСОФИН

приглашает на постоянную работу в г. Санкт-Петербурге двух специалистов лесного хозяйства.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕТЕНДЕНТАМ:

- высшее образование;
 - практический опыт работы в области лесного хозяйства (не менее 5 лет);
 - знание английского языка;
 - организаторские способности для руководства сложными проектами;
 - наличие жилья в Санкт-Петербурге.
- ФИРМА КОНСОФИН ПРЕДЛАГАЕТ:**
- преимущества работы в международной фирме;
 - творческую рабочую атмосферу и хорошее руководство;
 - увлекательные проекты;
 - обучение в процессе работы за рубежом.

Краткий послужной список и контактные данные в письменном виде на английском языке просим направлять по адресу:

198020, г. Санкт-Петербург, пр. Огородникова, 58, фирма **КОНСОФИН**.

Мы свяжемся с Вами после ознакомления с Вашим послужным списком.

КОМПЛЕКТ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЗАТОЧКИ ПИЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ

В. А. КОСТЮЧЕНКО, канд. техн. наук, ВНИОлеспром

С целью проведения быстрого и качественного ремонта и технического обслуживания пильных цепей, а также улучшения условий труда пилоправа специалисты ЦНИИМЭ совместно с работниками

Майкопского машиностроительного завода разработали и подготовили к серийному производству комплект изделий ЛВ-200 (см. рисунок). Он предназначен для заточки и снижения ограничителей подачи строгоющих звеньев универсальных пильных цепей моторных инструментов и лесосечных машин, а также для ремонта пильных цепей моторных инструментов. Цепь поперечного пиления марки ЦПП-15 на станке не затачивается.

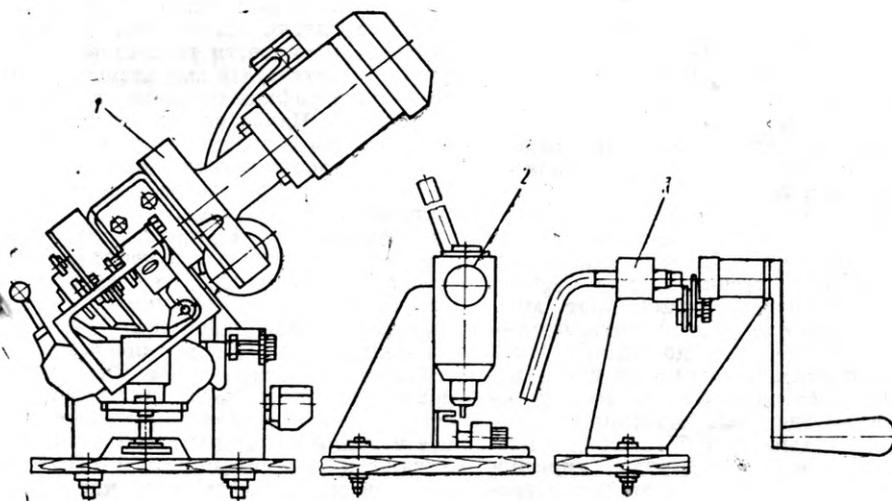
Комплект ЛВ-200 включает заточный станок ЛВ-116А-01, изготавливаемый Майкопским машиностроительным заводом с 1990 г. по техническим условиям ТУ 22-085-64—89, разъединитель цепи и раскатник оси. В отличие от своего предшественника (ЛВ-116А) новый станок позволяет затачивать все модели универсальных пильных цепей моторных инструментов и лесосечных машин. Это достигнуто благодаря использованию устройства для установки пильных цепей. Общая масса станка снижена в результате замены приспособления для правки шлифовальных кругов новой конструкцией.

Разъединитель пильных цепей моторных инструментов (его действие основано на выпрессовке оси из соединения «ось — боковое звено») состоит из станины, на которой монтируются детали изделия, и тисков для установки звеньев цепи. Размещенный в корпусе станины эксцентрик при повороте рукоятки воздействует на подпружиненный толкатель с пуансоном. Ось выдавливается из соединения пильной цепи, предварительно установленной в тисках. Раскатник, предназначенный для соединения звеньев цепи путем раскатки оси, а также придания ее головке требуемых форм и размеров, состоит из корпуса, рукоятки, рычага для поджима оси цепи и двух регулируемых роликов. Последние выставляются на требуемую высоту в зависимости от шага ремонтируемой цепи. Ось раскатывается путем вращения рукоятки с раскатником при одновременном поджиге рычагом противоположной стороны оси пильной цепи.

Обслуживает комплект изделий ЛВ-200 один человек. Экономический эффект в расчете на один комплект 295 руб. в год. Поставка в лесозаготовительную промышленность начнется с I кв. 1992 г. В 1992 г. будет выпущено 1 тыс. шт., в 1993 г. 2,5 тыс., далее — по 3,5 тыс. шт. ежегодно. Предприятие-изготовитель Майкопский машиностроительный завод.

Техническая характеристика комплекта изделий ЛВ-200

Количество моделей пильных цепей, шт.:	
затачиваемых	8
ремонтируемых	7
Марки моделей пильных цепей:	
затачиваемых	ЦПУ-8,25П; ЦПУ-8,25ПС; ЦПУ-9,3П; ЦПУ-9,3ПС; ЦПУ-10,26П; ЦПУ-10,26ПС; ЦПУ-19,84; ЦПУ-1
ремонтируемых	ЦПУ-8,25П; ЦПУ-8,25ПС; ЦПУ-9,3П; ЦПУ-9,3ПС; ЦПУ-10,26П; ЦПУ-10,26ПС; ЦПП-15
Производительность комплекта, шт./ч (не менее):	
при заточке цепей моторных инструментов шагом 8,25; 9,3 и 10,26 мм	
при ремонте цепей моторных инструментов шагом 8,25; 9,3; 10,26 и 15 мм	
при заточке цепей лесосечных машин	
шагом 19,84 мм	7 14
шагом 30 мм	3 14
Масса, кг (не более):	
разъединителя цепи	3,5
раскатника оси	1,7
всего комплекта	3,5



Общий вид комплекта изделий ЛВ-200:

1 — станок заточный ЛВ-116А-01; 2 — разъединитель цепи; 3 — раскатник оси.



ДРЕВЕСИНА: ПУТЕШЕСТВИЕ

Д. Б. РОХЛЕНКО

5. МАТЕРИАЛ-УНИВЕРСАЛ

На заре научно-технической революции многим специалистам казалось, что с наступлением века синтетика лес как технологическое сырье утратит свое значение. Однако жизнь опровергла эти, казалось бы, логичные прогнозы: спрос на лесоматериалы не только не уменьшается, но и продолжает расти. Только за три четверти нынешнего века мировое потребление древесины увеличилось в 2,7 раза. В 1950 г. в мире было израсходовано 1,5 млрд. м³ леса, в 1975 г. — 2,8 млрд. К 2000 г., по оценке Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), потребление древесины достигнет 3,9 млрд. м³.

В последние годы особенно высокими темпами растет производство продуктов глубокой механической и химической переработки древесины. Так, в 1960—1985 гг. при увеличении мирового объема лесозаготовок на 20,7% рост производства фанеры составил 32,2%, ДСП — 131,8%, бумаги и картона — 50,6%. Эта тенденция еще более заметна в развитых странах. С 1965 по 1989 г. потребление фанеры в европейских странах (без СССР) возросло на 62%, ДСП — в 4,4 раза, бумаги и картона — в 2,3 раза, в СССР соответственно — на 10%, в 4 и 2,1 раза, в США и Канаде — на 40%, в 6 и 1,9 раза. За тот же период потребление пиломатериалов в странах Европы увеличилось лишь на 21%, в США и Канаде — на 55%, в СССР сократилось на 7%. Во многих странах отмечается постепенный рост использования лиственной древесины. Так, за последние двадцать лет мировое производство пиловочника и балансов хвойных пород увеличилось на 24%, а лиственных — на 70%.

Конкурируя с такими сильными соперниками, как бетон, металл, стекло и пластмассы, древесина продолжает играть важную роль в экономике. Она служит основным технологическим сырьем для целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей, гидролизной и лесохимической промышленности, используется в качестве конструкционного материала в строительстве, для производства мебели, спичек (20 тыс. коробок из 1 м³ осины), карандашей, крепления горных выработок (на каждую тысячу тонн добытого угля расходуется не менее 20 м³ рудничной стойки), для изготовления множества изделий различного назначения.

Большую роль играет древесина в производстве тары. Для перевозки 1 млн. т грузов требуется в среднем 12—15 млн. ящиков, а это 250—300

тыс. м³ лесоматериалов. Применение многослойного картона и синтетических полимерных материалов позволяет в перспективе во все большей степени заменять дерево в тарном деле. Однако для хранения рыбных деликатесов, квашеной капусты, грибов и других солений, очевидно, и в будущем лучшей тарой будут деревянные бочки и кадки. Надо также иметь в виду, что деревянная тара в ряде случаев наряду с хранением продуктов выполняет технологические функции. Возьмем, к примеру, знаменитое пльзенское пиво. Чешские пивовары не скрывают секрета: дело не только в высоком качестве хмеля и превосходной мягкой воде, но и в дубовых бочках, стенки которых пропитаны специальными смолами. В них в условиях особого микроклимата погребов бродит и «доходит» пиво, приобретая свои замечательные вкусовые свойства.

Дерево используется для изготовления такой продукции, как карандаши, катушки для ниток, чертежные доски, каблуки, ружейные ложа, различные сувениры, грабли, трости, костыли, школьные линейки, палочки для мороженого, а в ряде азиатских стран — и для приема пищи. В Японии, например, для этой цели ежегодно изготавливают 11 млрд. деревянных палочек.

Деревянные печатные формы используют в полиграфическом производстве для ксилографии и изготовления эстампов. Не обходятся без древесины и кондитеры: узоры печатных тульских и вяземских пряников получают с помощью деревянных резных досок. Незаменимыми помощниками домашних хозяек являются разделочные и гладильные доски, деревянная посуда, скалки, толкушки, «грибки» для штопки...

Наконец, дерево и искусство... Достаточно вспомнить деревянные скульптуры Сергея Коненкова, персонажи всемирно известной «Поляны сказок» под Ялтой, воздвигнутый литовскими мастерами ансамбль из 50 сказочных фигур на горе Веды на Куршской косе, «Страну сказок» в Песочинском лесопарке под Ленинградом. Из дерева изготавливают множество музыкальных инструментов — от роялей и скрипок до гитар и фоготов. «Поющим деревом» по праву называют резонансную древесину — абсолютно здоровые прямоствольные мелкослойные ели. Из ели и клена делали свои легендарные скрипки выдающийся мастер прошлого Страдивари, Амати, Гварнери. Не будь клена, не звучали бы флейты и кларнеты в симфонических оркестрах.

Разнообразные изделия и сооружения из древесины помогают разви-

тию физической культуры и спорта. Высококачественное березовое сырье требуется для изготовления лыж, ракеток для настольного тенниса, булав, городков и бит. Ясень и бук используют на хоккейные клюшки, ракетки для большого тенниса и бадминтона, спортивные луки, жерди для брусев, спортивные стенки и скамейки, ручки для гимнастических коней, кегли, шахматы и шашки. Из сосны обычно делают стойки и ворота для спортивных игр, столы для настольного тенниса, различные препятствия для конного спорта и др. К этому надо добавить яхты, лодки и другое оборудование водного спорта, санки, удила, походную утварь. Дерево является главным строительным материалом при сооружении велосипедных трекков (вспомним, например, знаменитый велотрек с покрытием из лиственницы в Крылатском), детских игровых площадок.

Исторический возраст некоторых спортивных изделий измеряется многими веками. Во время раскопок в Псковской области археологи обнаружили лыжу, изготовленную мастерами новокаменного века около 4300 лет назад. Деревянные санки — ледни известны на Руси еще с XIII века. По велению Ивана Грозного в честь взятия Казани в 1552 г. были устроены состязания в скоростном спуске, в которых, по словам летописца, участвовали «наипервейшие саночники». Зайцами городошниками были Петр I и А. В. Суворов.

С деревом как материалом связаны и новейшие спортивные увлечения. Все большую популярность среди подростков завоевывают изготовленные из многослойной клееной фанеры роликовые доски скейтборд. Немало ловкости и смелости требует от человека увлекательный вид водного спорта — виндсерфинг (катание на доске с парусом). Наиболее умелым и мужественным спортсменам удается не только удерживаться на гребнях волн, но и совершать на виндсерфах путешествия по океану.

Строительство и музыка, горнорудная промышленность и декоративно-прикладное искусство, судостроение и спорт... Поистине безграничен диапазон применения древесины — этого уникального материала-универсала в различных областях хозяйственной деятельности и культурной жизни современного человека. Напомним, что все изделия, о которых шла речь, получают путем механической обработки древесины. На их долю приходится лишь небольшая часть лесопроизводства (не более 10%), поскольку самая широкая область использования древесины связана с ее глубокой химической переработкой.

Окончание. Начало в №№ 5, 6, 8, 9.

ПО ВЕКАМ И СТРАНАМ

6. ЗАГЛЯДЫВАЯ В XXI ВЕК

В начале нынешнего столетия общее число изделий из древесины составляло около 4,5 тыс. в 50-х годах — более 20 тыс., а в настоящее время не менее 30 тыс. наименований. Сохранится ли эта динамика в XXI веке? Не утратит ли древесина свою важную роль?

Вопрос, разумеется, сложный. Для подобного прогноза необходимо множество исходных данных: о росте населения, перспективах развития главных лесопотребляющих отраслей и повышении качества и расширении выпуска конкурирующих материалов (заменителей), а также сведения о возможности обеспечения производства лесосырьевыми ресурсами. При этом следует учитывать взаимосвязь многих факторов, влияющих на результаты прогноза. Например, для определения перспективного объема заготовки балансов необходимо знать хотя бы ориентировочно динамику спроса на бумагу, который, в свою очередь, зависит от того, в какой степени все средства коммуникации, основанные на применении бумаги (информация, реклама, банковское дело и др.), будут заменяться электронными системами. В то же время потребителями определенных сортов бумаги могут явиться и электронные системы (например, для компьютерных распечаток). В данном случае мы имеем дело с уравнением со многими неизвестными.

На основе многофакторного анализа рядом международных, региональных и национальных организаций лесной промышленности (ФАО, Комитет по лесоматериалам ЕЭК, Лесная служба Департамента сельского хозяйства США и др.) составлены прогнозы о перспективах развития лесной промышленности и лесного хозяйства, охватывающие первую треть XXI в. С учетом более или менее благоприятных условий эти прогнозы представлены в двух вариантах — по максимальному или минимальному сценарию.

По оценке экспертов, и в грядущем столетии лесопромышленность будет пользоваться достаточно широким спросом, хотя после 2000 г. темпы роста потребления лесоматериалов несколько снизятся по сравнению с последним двадцатилетием XX в. В странах Европы (без СССР) потребление пиломатериалов к 2025 г. предположительно достигнет 123—148 млн. м³ (против 102,3 млн. м³ в 1980 г.), листовых древесных материалов 52—60 млн. м³ (35,6 млн.), бумаги и картона — 68—95 млн. т. (49,2). Использование древесины в качестве энергетического сырья (включая переработку на газообразное и жидкое топливо) может воз-

расти за рассматриваемый период с 72 до 94—117 млн. м³*. Таким образом, за 45 лет, по максимальной оценке, рост потребления пиломатериалов составит 45%, листовых материалов — 70, бумаги и картона — 93, древесного топлива — 62%.

В нашей стране после преодоления кризисных явлений в экономике следует ожидать значительного роста производства и потребления лесопромышленности, однако, по оценке ВНИПИЭМ-леспрома, и в 2005 г. уровень душевого потребления, например бумаги и картона (68 кг), будет заметно уступать современным показателям развитых стран (в США — 284, ФРГ — 174, Японии — 118 кг).

Достаточно динамичный рост потребления лесоматериалов, по данным американских экспертов, следует ожидать в США. В 2030 г. по сравнению с 1976 г. потребление пиломатериалов возрастет на 58%, древесных плит — в 2,8 раза, фанеры — на 65%, балансов — в 2,4 раза, а древесного топлива — в 3,8 раза.

Закономерен вопрос: а хватит ли ресурсов для удовлетворения растущего спроса на лесоматериалы? По данным ФАО, ежегодный прирост древесины во всех лесах мира составляет 5,5 млрд. м³. Учитывая, что к 2000 г. мировой объем лесозаготовок достигнет почти 4 млрд. м³ и будет расти в последующие годы, оставшийся резерв по существу невелик, а вовлечение в эксплуатацию лесов с более низкими таксационными показателями потребует значительного увеличения затрат в расчете на 1 м³ заготовленной древесины.

Однако лес — не только источник древесного сырья, но прежде всего важнейший природообразующий фактор, играющий основную роль в поддержании жизни на Земле. Поэтому проблема сохранения и приумножения лесных богатств планеты приобретает еще большую остроту и актуальность.

XXI век должен ознаменоваться широким внедрением ресурсосберегающих и безотходных технологий в лесной и лесоперерабатывающих отраслях промышленности с целью использования всей биомассы дерева. Для решения этой глобальной задачи в нашей стране наметился ряд направлений более эффективного лесопользования, экономного расходования лесных ресурсов.

По оценке ВНИПИЭМ-леспрома, на 1 га лесосек после лесозаготовок оста-

ется до 10 м³ древесных отходов, ежегодно в стране образуется 65 млн. м³ наиболее ценных отходов лесопиления и деревообработки, сосредоточенных в заводских условиях. Технологическая и топливная щепка из измельченных сучьев, вершин и кусковых отходов, дубильные вещества, топливные брикеты и органические удобрения из коры, продукты гидролизного производства из опилок, хвойно-витаминная мука, эфирные масла и хлорофиллокаротиновая паста из древесной зелени — таковы примеры использования древесных отходов для выработки различной продукции. Утилизация отходов позволяет экономить деловую древесину. Так, кубометр древесностружечных плит, который можно получить из 1,6 м³ отходов, заменяет 2,3 м³ пиломатериалов, или 3,6 м³ деловой древесины, а каждая тонна тарного картона — 14—15 м³ деловой древесины.

Широкое внедрение рубок промежуточного пользования сулит повышение продуктивности древостоев на 30—60%, улучшение их сортиментного и породного состава. В ряде западноевропейских стран на долю таких рубок приходится более 30% общего объема лесозаготовок.

Дополнительным источником увеличения объема древесного сырья без расширения площади рубок может явиться заготовка деревьев с корнями. Любопытно, что идея такой технологии была сформулирована еще в начале прошлого века. В приложении к «Технологическому журналу Академии наук» за 1806 г. была напечатана статья «О вырывании больших деревьев с корнями, как о средстве получения великого количества хороших дров и к немалому лесосбережению». По оценке автора статьи, «из каждой тысячи больших деревьев получается 1000 сажен дров, когда рубится только лесина и ветки, а 150 сажен остаются в земле». Как показывают современные расчеты, на каждые 1000 м³ вывезенного леса за счет корней может быть дополнительно получено до 125 м³. При этом значительно упрощается процесс последующего лесовосстановления — еще один важный аргумент в пользу реализации такой идеи.

В перспективе экономия древесины может дать и применение установок бесстружечного резания, лазеров и других технических средств, обеспечивающих безотходные способы обработки лесоматериалов.

Развитие рыночных отношений будет стимулировать поиск наиболее эффективных путей приумножения лесных ресурсов и рационального использования древесины. В XXI в. станет анахронизмом привычная поговорка: «Лес рубят — щепки летят». Верится, что в лесу будут использоваться все, кроме шума падающих при валке деревьев, по-хозяйски заботясь о возобновлении этого бесценного дара природы. И тогда сбудутся замечательные слова выдающегося лесовода Н. С. Нестерова: «В лесном деле России ждет великое будущее! Она укрепит свое материальное благосостояние и могущество на этих необозримых колоссальных богатствах».

* European Timber Trend and Prospects to the year 2000 and beyond. Vol 1/ United Nations, — New York, 1988. — P. 196.



УДК 630*378.45:630*377.2

ПЛАВУЧАЯ КАНАТНАЯ УСТАНОВКА

О. С. АПАРЦЕВ, Б. С. ЛОЗИЦКИЙ, СибНИИЛП

В настоящее время на лесосеках в лесоизбыточных районах остается много некондиционной древесины, а также отходов лесозаготовок (от 30 до 60 м³ на 1 га). Особенно велики потери древесины при выполнении работ по лесосводке и лесоочистке на крутых склонах, где обычная техника и технология непригодны. Для таких специфических условий, в частности, для освоения древесины на затопляемых берегах водохранилищ, строящихся и действующих ГЭС, СибНИИЛПом разработана, изготовлена и испытана плавучая канатная установка. С ее помощью можно выполнять следующие работы: трелевать деревья (хлысты, сортименты) из лесосеки, сбрасывать их на воду, подбирать и пускать в сплав аварийную древесину, разнесенную по берегам рек и водохранилищ, производить подготовку ее к транспортировке водным путем к местам выгрузки и переработки.

Плавучая канатная установка (ПКУ) состоит из основания (баржи), трелевочной лебедки, свайных опор (заколов) электростанции, мачты и электрооборудования. Ее обслуживают машинист и один-два чокеровщика, находящиеся на лесосеке (на берегу водохранилища, реки). Отцепка пачки осуществляется с помощью самоотцепляющегося устройства.

Валка деревьев и обрубка сучьев могут производиться как отдельным звеном, так и комплексной бригадой, включающей трелевочное звено. Работы по сплотке древесины на воде и транспортировке ее к месту выгрузки и переработки выполняются силами отдельной бригады.

Установка испытывалась в Даурском леспромхозе Енисейлеса в основном на подборке и сброске сортиментов на воду, а также трелевке хлыстов из лесосеки. Хронометражные наблюдения показали, что ее производительность на сброске бревен на воду за 1 час чистого времени работы составила 19,4 м³ (при расстоянии транспортировки пачек бревен не более 50 м от уреза воды). На установку (опускание) двух свайных опор (заколов) затрачивалась 1,0 мин, а на их подъем — 1,4 мин.

Перед началом эксплуатации ПКУ определяют место ее размещения, трассы для прокладки канатов, устраивают зоны безопасности, убирают опасные деревья. Валку деревьев производят на всю ширину пасеки, начиная от подошвы склона; вершиной вниз и под углом 45—60° к трассе канатов, а на трассе — вершиной вниз по направлению к приводу установки.

Завершив валку леса на всей площади лесосеки или ее части (но не менее чем на площади шириной 100 м), приступают к монтажу канатно-блочной системы ПКУ и фиксации ее на воде при помощи свайных опор и якорей. Эти работы выполняются в следующей последовательности. На верхнюю часть лесосеки сампередвигающейся малогабаритной лебедкой затаскивается монтажный канат и блок. Последний крепится за пеня или растущее дерево, а монтажный канат пропускается через блок и возвращается назад к ПКУ. Затем к монтажному канату присоединяют тяговый блок, вертлюг, растяжки.

Возвратный канат вспомогательным барабаном лебедки ПКУ подается на лесосеку. Тыловой блок с помощью растяжек крепится к тыловой опоре, а возвратный канат пропускается через блок и монтажным канатом возвращается назад к лебедке. Здесь к возвратному канату присоединяют каретку и сборный канат с чокерами. Для тыловой опоры выбирают здоровое растущее дерево с прочной корневой системой (диаметром не менее 40 см).

После монтажа ПКУ приступают к трелевке леса и сброске бревен на воду. Для этого с помощью возвратного каната каретку подают к месту чокеровки и опускают на землю. Вначале чокеруют деревья (хлысты, бревна), расположенные в нижней части пасеки. Зачокеровав лесоматериалы, производят расфиксацию сборного каната, а затем тягово-несущим канатом подтаскивают к каретке пачку, которую в полуподвешном (подвешном) положении транспортируют на воду.

Схема разработки лесосеки с помощью ПКУ показана на рисунке. После того как пачка освобождается от сборного каната с помощью саморас-

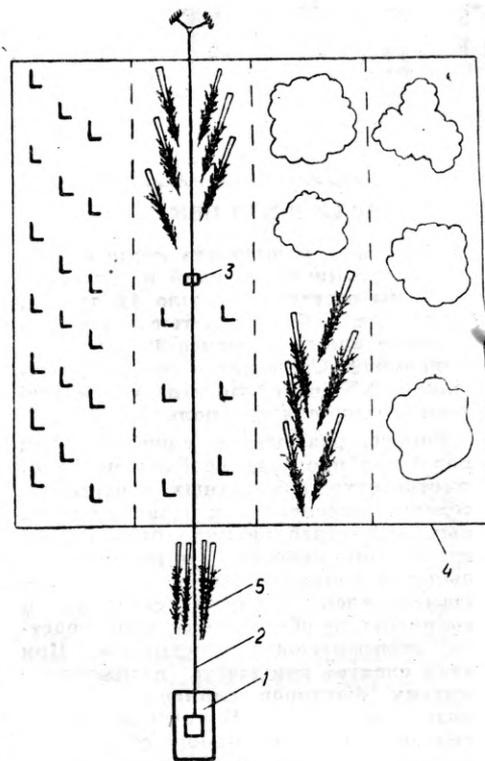


Схема разработки лесосеки с применением плавучей канатной установки:

- 1 — плавучая канатная установка;
- 2 — тяговый канат;
- 3 — трелевочная каретка;
- 4 — берег водохранилища;
- 5 — стреланные деревья.

цепляющегося устройства (это происходит при холостом ходе), каретку снова подают на лесосеку (к месту чокеровки). На выполнение всех элементов цикла трелевки (подачу каретки вверх и вниз, опускания на землю, установку, расфиксацию сборного каната) чокеровщик подает лебедчику визуальные сигналы флажком. Установка оборудуется звуковым сигналом. После освоения всей лесосеки или штабелей бревен трособлочная система полностью демонтируется и ПКУ перемещается на новое место.

В период испытаний узлы и агрегаты установки работали удовлетворительно, свайные опоры (заколы) надежно удерживали ее на воде в фиксированном положении.

Для обеспечения высокой производительности ПКУ ее привод лучше осуществлять от лебедки агрегата МЛ-43. В межнавигационный период установку можно применять на укладке древесины на лед, а также других работах.

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ,

ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ В 1991 Г.

АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА №	Стр.				
Айзип С. М. Корпорация: противостояние разобщенности	6	2	Татарин В. П. Правовая основа хозяйственной реформы в лесных отраслях	6	8
Алексеев Л. А. Лесная промышленность на пути к рынку	11	2	Токмаков В. Н., Марков В. А. Российская лесная биржа	9	2
Алексеев Л. А. Развитие производства товаров народного потребления	1	4	Федотов М. Е. Торговля в лесном поселке	9	9
Африн М. И. Против огненной стихии	6	5	Филатов А. А. В защиту комплексных лесных предприятий	6	13
Брик М. И. К международным соревнованиям «Лесоруб-91»	5	3	Чернцов В. А. Развитие лесосплава в ближайшие годы	3	4
Горшков В. Б. Переходу к рыночной экономике — нет альтернативы	1	1	РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ		
Засидин В. Г. Трудные шаги отраслевого машиностроения	2	1	Вайханский С. С., Ляковский В. В. Платтации тополя для целлюлозно-бумажного завода	8	12
Запольский Б. А., Марков В. А., Рыбьяков А. Д. Разработка АСИС для Российской лесной биржи	10	4	Ворожбянов В. В. О лесоводственном значении минерализации почвы	7	18
Ильин Б. А. О техническом перевооружении лесозаготовок	8	3	Вялых Н. И., Чибисов Г. А. Способы рубок в лесах I группы	8	8
Ирзун О. Н. От дебатов — к конструктивным решениям	6	7	Глотов В. М. Еще раз о сохранении подроста	№№ 2; 3	
Левчук Д. Г. Шаг в развитии предпринимательства	11	4	Гордиенко В. А. Можно ли рубить лес в горах?	8	10
Липман Д. Н. Отраслевая наука на пути к рынку	10	2	Грабовский И. Ф., Солондаев Ю. П., Ковалев А. П. Средообразующую технику — на лесосеки	2	14
Маклюков Л. М. Обучение кадров основам рыночной экономики	5	2	Евдокимов В. Г. Выход из экологического тупика	9	26
Международные соревнования лесорубов с моторными пилами	7	2-я стр. обл.	Евсеев С. Н. Как рентабельнее использовать опилки	10	12
Москвичев Н. М. Лесное строительство: трудные этапы возрождения	8	2	Емелин Б. А. Уточнение таблиц объемов круглых лесоматериалов	4	12
Немцов В. П. Перспективы механизации лесозаготовок	7	2	Зубко Ю. В. Сохраним леса Карпат	3	27
Новосельцева А. И. Отстаивать социальные гарантии	9	3	Иванов Г. А., Иванов А. А. Лесные машины с улучшенными экологическими свойствами	3	18
Озолин В. А. Улучшить жизнь людей	9	5	Ирзун О. Н. «Лес—экология—человек»	4	10
Осипович Ю. П. Взаимовыгодные связи	9	15	Калуцкий И. Ф. Лесной комплекс Прикарпатья: пути обновления	1	6
Осипович Ю. П. Через контакты к взаимовыгодному сотрудничеству	1	15	Кинель Е. Г. Несплошные и реконструктивные рубки во вторичных насаждениях	6	20
Первоочередные меры для стабилизации лесозаготовок	12		Клевицкий М. М., Крутоголов Л. Г., Хуббатуллин В. Л. Ресурсы затонувшей древесины и продукция из топлива	3	6
Поляков В. А. Лесным поселкам — реальные преобразования	9	4	Кулагин Ю. М., Дадакин В. Б. Эффект лесного комплекса: проверено практикой	7	15
Романов И. А. Ценообразование в условиях перехода к рынку	6	3	Лазарев А. С. Кому восстанавливать леса?	5	4
Румянцев Ю. И. Лесосплав: реалии и перспективы	3	2	Лунова Т. В. Пересматриваются параметры лесосек	10	12
Рушнов Н. П., Матюнин В. Я., Суханов В. С. Программа использования низкокачественной древесины	7	11	Люманс Р. А., Давыдов С. В., Лукич П. В., Левин С. М. Разработка лесосек с сохранением лесной среды	7	17
Спирин Ю. Н. Ведомственные интересы в «упаковке» Закона	6	11	Манив З. И. Комплексное ведение лесного хозяйства	4	11
			Марков Л. И. Реконструктивные рубки — важный резерв лесопользования	11	18
			Носырев Н. Г., Селиванов Н. Ф., Шабалин А. Н. Решать назревшие проблемы	2	19
			Оношко О. А., Галинов А. В. Освоение вторичного древесного сырья	3	7
			Редькин А. К., Захариков В. М., Ширнин Ю. А., Успенский Е. Н. Способ совмещения лесозаготовок и лесовосстановления	11	21
			Руденко А. В. Технологические процессы рубок ухода	4	9
			Рылков В. Ф. Возвращаясь к основам лесопользования	10	11
			Рылков В. Ф. Парадоксы лесопользования	12	
			Савицкий В. Ю. Влияние лесосечных машин на почву	8	24
			Свалов Н. Н. Проблемы промышленного лесопользования	1	8
			Синицын С. Г. Безотходное лесопользование в мире экологических стрессов	2	10
			Спирин Ю. Н. Ставка на силы природы	12	
			Сытин В. П. Непосильный оброк — реальность	10	10
			Тагильцев Ю. Г., Колесникова Р. Д. Перспективы использования биомассы крон хвойных пород	8	11
			Федоров В. В., Солодов А. А., Иванчиков А. А. Оценка пологно-постепенных рубок	2	18
			Чарышников В. Н. Технические средства для сбора затонувшей и разнесенной древесины	3	8
			Чернышев И. А. Бросаем то, что в дефиците	4	26
			Шеховцов Д. И. Деформируемость грунта под действием лесных машин	12	
			Шмаков В. П., Рыбалко Т. М., Межевикина Ю. В. Органические удобрения из древесных отходов	2	15
			Ягудин Ю. Н., Гугелев С. М. Лесовозобновление на лесосеке	7	18
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ					
			Антонов В. К. Что такое мастер-план?	11	7
			Блинов А. О., Буркова Е. П. Совершенствование структур управления производством	11	10
			Бобров Р. В. Бережливость — критерий готовности к рынку	12	
			Быстров Я. Я. Ассоциация «Леспроект» действует	11	11
			Воскобойников И. В., Саяпин А. А., Чванов В. Ю., Быкоз Г. В. Развитие арендных отношений на ремонтном предприятии	2	3
			Гаврилов А. Ф. Поощрять применение канатных установок	8	7
			Гейзлер П. С., Желиба Б. Н., Гуцев Н. П. Опыт оптимизации номенклатуры лесной продукции	10	9
			Горбов В. Д., Демьяненко В. Ю. Лес и компьютер	12	
			Данильченко И. А., Курочкин		

Е. П. На принципах разветвленного маркетинга	11	5	Великий В. И. Перспективная технология для складов	10	25	А. Л. Новые механизмы на рубках ухода	1	17
Кирдода В. С. Мобильная связь в эпоху рынка	12		Козлова И. Б. Автоматизированная система оформления документации	10	20	Венедиктов В. И., Сучков Н. И., Фишер Г. А., Андреев Ю. А. Машина для сбора и транспортировки отходов лесозаготовок	2	26
Коваленко В. А. Аренда: первый опыт	1	21	Котельников Ю. А. Первичная обработка леса	7	9	Гаврилин Н. Е. Бульдозер ФД 14И	5	16
Козлов М. С. Становление Красремлестехники	2	7	Леонтьев А. К. Возможности использования генераторного газа из древесных отходов	5	10	Гусаков О. А., Егоров П. К. Что мешает механизации раскряжевки древесины	2	25
Косухина В. П., Леонтьев С. И. С чего начинать приватизацию?	7	23	Маркин В. Г. Когда работает профессионал	12		Иванов Г. А., Микулина Т. А., Назаренко А. С. Диагностирование износа деталей трансмиссий	5	18
Красовская В. А., Бакшеева И. К. Рынок диктует условия	11	12	Марков В. Н. Для безопасной проводки плотов	8	16	Игдалов М. П. Новый лесопромышленный трактор	4	18
Лазарев А. С. Аренда лесных угодий	9	18	Межов И. С. Проблемы малого лесопиления	10	16	Ильинский В. В. Рацпредложения	3; 4; 12	
Левченко И. В. Вторичные древесные ресурсы — источник доходов	8	6	Мяснянкин Б. К., Богданов Н. Ф., Меньшиков В. Н., Бит Ю. А. Машины Софит в лесах Ленинградской области	10	14	Костюченко В. А. Комплект изделий для заточки пильных цепей	12	
Лордкипанидзе М. Г. Нужны региональные лесные комплексы	1	23	Немцов В. П. Горные лесозаготовки	4	7	Кулагин Ю. М., Копчиков В. П. Техническая эксплуатация машин и оборудования на лесозаготовках	7	21
Пермяков А. Г. Внутрипроизводственный хозрасчет в лесной промышленности	8	4	Остроумов И. П. Подготовка рамных пил к эксплуатации	8	17	Лабзин В. А., Холопов В. Н. Лесная машина для работы на горных склонах	2	20
Петров А. П., Нагорная М. Н. Экономические приоритеты использования лесов I группы	1	22	Попов Ю. А., Федулов В. С. Многооперационные машины на рубках ухода	8	14	Лемешко А. П., Тюрюханов Г. К. Станок бесстружечного резания древесины	4	20
Прегер В. А. Лесосплавное предприятие на аренде	11	14	Савченко А. М. Канатная треленка в лесах Сибири	2	21	Мазовка А. П. Комплекс для сортировки древесных отходов	5	17
Распопов С. Д. Служба главного механика: новые задачи	11	8	Сарайкин В. Г., Селюга А. А., Харченко Б. Н., Попов С. В. Ресурсосберегающая технология производства щепы	1	25	Макимов Л. П. Новые валочно-пакегирующие машины	7	6
Романов Е. С. Новые нормы амортизации основных фондов	11	13	Соустин В. Н. Геодезическая съемка подкрановых путей	11	27	Михли С. З. Измеритель осадки судна	3	13
Саханов В. В., Торбенкова И. В. Принципы приватизации предприятий лесного комплекса	12		Сприцын С. М., Сапожникова Т. А. Расточительность бесхозяйственности	12		Немцов В. П. Перспективный лесовозный автомобильный транспорт	5	12
Селиванов Н. Ф. Как сбалансировать потребление и воспроизводство древесины	10	7	Терехов Г. Г., Кораблев В. Н., Тишечкин А. Н. Обработка почвы, под лесные культуры	9	19	Нечипоренко Ф. А. Универсальная погрузочно-транспортная машина	10	21
Соловова В. А. Противозатратный механизм ресурссбережения	4	6	Умных В. Ф. Производство угля в леспромохозе	6	32	Носиков В. А., Фирсов В. Л. Лесовозный автотранспорт сегодня и завтра	7	14
Сприцын С. М. Лесной комплекс: что дальше?	2	4	Умных В. Ф. Реконструкция цехов по производству щепы	10	17	Попов Н. И. Для производства щепы из кусковых отходов	8	20
Стяжкин В. П., Скробова Н. И., Анисимов П. М. Новое в стандартизации и ценообразовании на лесопroduкцию	7	24	Федоренчик А. С., Гейзлер П. С. Заготовка сортиментов в лесу	5	8	Пспов Н. В. Станки для изготовления оплотника	11	23
Тэммо А. М. Человек слова и дела	9	6	Ширин Ю. А., Смирнов М. Ю. Выбор способа вывозки древесины	5	7	Реутов Ю. М. Сплоточно-транспортные агрегаты с челюстными захватами	3	11
Шевченко В. П., Жукова С. А., Перевозчиков Д. П. Ремонт техники на арендном подьяде	2	6				Реутов Ю. М., Страхова В. Н. Агрегат ЛР-166 на береговой сплотке	6	22
ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА			МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ			Ринас Д. Э. Лесопогрузчик-штабелер для лесных складов	6	22
Брюханов В. П., Горохов С. Н., Голубев В. Е. Канатные установки в горных лесах, Сахалина	10	19	Аболь П. И., Люманов Р. А., Роганов В. А. Универсальная лесозаготовительная машина МЛ-45	7	5	Рысун Ю. Е., Провоторов Ю. И., Нальский В. Б., Лабутин Н. В. Трехосные тракторы на лесосеке	7	6
Брюханов В. П., Горохов С. Н., Голубев В. Е. На горных лесосеках Сахалина	2	23	Александров В. Д., Абульян В. А., Кисляков К. Е., Гольдин М. И. Гибкие контейнеры для сплава листовенной древесины	4	22	Сергеев С. Н., Планида Н. В., Смирнов А. П. Передвижная бокс-палатка для ремонта машин	2	26
Бычков А. В., Дербенев С. Н. Технология производства прессованных конструктивных заготовок	8	15	Александров В. Д., Гольдин М. И., Кисляков К. Е. Складной плавучий контейнер	3	12	Симонов М. Н., Торговников Г. И. Окорочное оборудование нового поколения	7	12
Воскобойников И. В., Саяпин А. А., Чванов В. Ю., Быков Г. В. Совершенствование дефектовочно-комплектовочных работ	5	5	Апарцев О. С., Лозицкий Б. С. Плавучая канатная установка	12		Сотонин Н. Я., Сотонин С. Н. Подборщики - измельчители лесосечных отходов	8	22
Грехова Л. В. Повышение ценностного выхода пилопродукции	1	26	Арцыбассев С. Н. Устройство для обрезки вершин	4	4-я стр. обл.	Старсверов В. П., Разживин Е. В., Бояринцев Ф. А., Лещев В. И., Уткин И. А. Новые топливомаслозаправщики	10	22
Изотов В. Т., Колесов В. Ю.,			Баринев А. А., Растяпин В. И., Морозов Л. М. Пополнение для лесосплавного флота	3	10	Тавризов В. М. Ледобуры	1	19
			Бурмейстер О. С., Рапинчук С. Ф., Слонимский В. А. Кошель типа сигары	3	15			
			Введенский В. М., Орнатский					

Умных В. Ф. Линия для распилки тонкомерного сырья	6	24	Ханейх Д. Б., Лайкова Е. В. Видим результаты своего труда	9	8	Мазуркин П. М. Концепция механизации лесозаготовок требует пересмотра	12
Харламов В. Н. Для механизации формирувочных работ	4	19	Фокина Н. М. Творческий потенциал специалиста	9	11	Миняев В. А. Электроэрозионное легирование режущего инструмента	10
Харламов В. Н., Волков В. П., Пеграшкан В. Ф. Лесопильный агрегат ЦЛС-1	9	22	Шехтель Е. А., Мионов Г. С. Что по силам общественности	9	10	Невмержицкий В. Н., Обрядин В. П. Ведем исследовательские испытания	7
Чурилов Ю. В., Жукова Т. М. Лесоподборщик В-90	3	8	Ягодников Ю. А. Время требует преобразований	4	2	Нудьга В. А. Стенд для испытаний гидрооборудования	2
Шабалин А. Н., Путинцев А. И., Уфимцев А. Е., Вагнер С. А., Горохов С. Н., Семенченко А. В. Канатная установка для равнинных лесосек	2	24				Отто С. Э. Современные математические модели в автоматизированных системах	10
ОХРАНА ТРУДА			ПОДГОТОВКА КАДРОВ: ЗАБОТА ДНЯ			Петров В. С. Древесные отходы в производстве угольных материалов	2
Бондарчук П. И. И производительно, и безопасно	9	25	Бобров Р. В. Учеба за границей: опыт, предшественников	9	24	Петров Ю. А., Тюнин В. П. Для производства составных шпал	3
Брыковский Г. Н. Обезопасить труд лесозаготовителей	12		Дворниченко В. В. Учим за границей, учимся сами	6	17	Рябокоть А. П., Игнатенко В. А. О сортиментной структуре культур и естественных сосняков	5
Варфоломеев Ю. А. Техника безопасности при антисептировании древесины	8	30	Демьянов П. В. Работа в условиях рынка требует глубоких знаний	6	16	Ткалич В. А., Пачев В. П., Белковский В. Н. Для повышения надежности шин	4
Кудряшов В. Д., Фрумкис Э. А. Звукоизолирующая кабина	3	20	Приоритеты высшей школы (круглый стол)	1	10	Турлай И. В., Гейзлер П. С., Германчук И. А. Оптимизация лесоскладского производства	6
Паничев Г. П., Кругов В. С., Ямбаев В. А. Конденсатор-отопитель для лесных машин	3	21	ФАКУЛЬТЕТ ДЕЛОВЫХ ЛЮДЕЙ			Тюкавин В. П. Сертификация и качество лесной техники	7
Обливин В. Н., Казаков Л. Г., Моисеева А. Л. Новые разработки по охране труда лесозаготовителей	7	26	Иванов Б. В. Внешнеторговые термины	6	23		
Семенов В. Н. Научные проблемы охраны труда в лесном хозяйстве	12		Иванов Б. В. Как оформить контракт с зарубежной фирмой	11	29		
Фрумкис Э. А. Охрана труда и рынок	10	15	Иванов Б. В. Словарь рыночной экономики	5	15		
СТРОИТЕЛЬСТВО			Иванов Б. В. Специфические термины в международной лесной торговле	3	28		
Виноградов Е. Н., Никитина И. С. Оптимизация густоты дорожной сети	10	24	Моргун С. Ф. Инвестиционная деятельность в СССР	5	23		
Вишняков А. С., Малыгин А. А. Опыт внедрения инвентарных покрытий	1	31	Осипова Т. М. К проблемам правового статуса предприятий	6	18		
Воронков Р. В., Титова М. Н. Как спроектировать свой дом	9	27	Пермяков А. Г. Бухгалтерский учет в акционерных обществах	4	27		
Кириченко В. И., Копосов Б. И. Лесовозные дороги с гибкими синтетическими прослойками	8	27	Пермяков А. Г. Особенности бухгалтерского учета в акционерных обществах	5	24		
Кузнецов Э. А., Лузянин А. М. Передвижная установка для изготовления дорожных щитов	3	25	Словарь рыночной экономики	11	11		
Кульминский Ю. И. Лесовозным дорогам — высокое качество	1	32	В НАУЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ				
Холопов А. И., Курочкин Ю. С., Плакса Л. Н. Технические средства для прокладки лесовозных дорог	7	19	Акимов-Перетц И. Д., Прокофьев А. С., Иванов С. П. Клеевые соединения древесины в грунтовых и водных условиях	2	30		
В ОРГАНИЗАЦИЯХ ВЛНТО			Виноградов А. Д. Испытательный полигон лесозаготовительной техники	7	29		
Лебедев В. А. Как мы хозяйствуем	4	5	Винокуров В. Н., Шихалиев Х. Г. Новый абразивный материал для полирования деталей	1	28		
Маркс Л. И. Лесное НТО на пороге рынка	4	4	Вишняков А. С., Малыгин А. А., Петрова Н. Г. Погрузочно-транспортная машина	3	26		
Носырев Н. Г. Техническое перевооружение — путь к эффективности	10	6	Володин А. Н., Шумилин А. В. Рациональные режимы работы двигателя и трансмиссии	10	27		
Ромашкина В. И. Научно-техническим обществам — 125 лет	9	13	Ионин В. Е. Совершенствование сварочных плазмотронов	1	27		
Сашанов Г. X. Совершенствовать деятельность первичных организаций	9	12	Каргер Л. Г. Местные вяжущие из промышленных отходов	10	25		
			Лейхтлинг М. К. Повышение надежности работы ленточных пил	8	25		
			Леонтьев А. К. Выбор мощностного ряда газогенераторных установок	2	29		

Рюся М. Группа лесных машин ФМГ Тимберджек представляет	1	16
СССР — Швеция: совместное производство бензопил	9	16
Тацон М. В., Воскобойников И. В. Лесная промышленность Канады	12	
Уряшева Н. Д. Измельченная древесина в строительстве дорог	5	22
Хиенонен Ю. Техника ФМГ: новые возможности	11	24
ИЗ ИСТОРИИ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
Бобров Р. В. Лесной фермер	8	26
Бобров Р. В. Собственность на лес сквозь призму времени	6	15
Бобров Р. В. У истоков лесной кооперации	4	28
Дмитриева С. И. Листая подшивки прошлых лет	1	2-я стр. обл.
Рохленко Д. Б. Древесина: путешествие по векам и странам		№ 5; 6; 8; 9; 12
Храмов Н. В. Лесозаготовки военной поры. Ученые отрасли — фронту	5	26
БИБЛИОГРАФИЯ		
Жаденов В. С., Заикин А. А. «Машинная валка леса»	8	13
Закревский П. Б., Рохленко Д. Б. Как улучшить информационное обслуживание специалистов	4	25
Ирзун О. Н. Леса России: взгляд со стороны	11	25
Иевинь И. К., Жуков А. В. «Эксплуатационная эффектив-		

ность трелевочных тракторов»	4	29
Марков Л. И. В объективном ключе	12	
НАМ ПИШУТ		
В объективе «Лесоруб-91»	12	
Дмитриева С. И. Приз журна-		

ла едет в Норвегию	12	
Ирзун О. Н. Каким быть журналу?	2	9
Инструмент — это важно	12	
Сало В. М. Лекарственные растения	№№ 1; 3; 4; 5; 6	
Храмов А. А., Скрябин В. И. Сила примера	2	8

Научно-производственное предприятие

«КОНТУР»

по заказам предприятий

конструирует и изготавливает:

- линии по оцилиндровке бревен для срубов;
- линии штучного паркета;
- станки для распиловки подтоварника на брусья и доски;
- дробилки;
- мельницы для измельчения коры и хвои;
- универсальные станки для изготовления: плинтусов, багета, наличников и шпунтованной доски;
- устройства для обнаружения гвоздей и осколков в древесине перед их распиловкой с автоматическим отключением подачи.

МНПП «КОНТУР» конструирует и производит и другое оборудование по желанию заказчика.

Адрес: 143430, Московская обл., пос. Нахабино-2, а/я 56. Телефон в Москве 189-18-64.

К НАШИМ ЧИТАТЕЛЯМ

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ! Вы держите в руках последний в этом году номер журнала. Подводя итоги уходящего года, хотим выразить благодарность нашим верным друзьям:

авторам, чьи публикации неизменно вызвали интерес у читателей;

корреспондентскому активу, который помогал нам укреплять связи с производством;

спонсорам, финансовая поддержка которых помогла нам в 1991 г. покрыть возросшие расходы по изданию журнала, не повышая розничной цены.

Редакция благодарит наших многолетних читателей и приветствует тех, кто подписался на «Лесную промышленность» впервые.

Подписаться на второе полугодие 1992 г. еще не поздно. Подписка принимается всеми отделениями «Союзпечати». Индекс 70484.

К сожалению, резко возросшие цены на типографскую бумагу, полиграфические работы и распространение журнала вынудили нас поднять стоимость годовой подписки до 24 руб. и сократить периодичность до 8-ми номеров в год.

Однако мы надеемся, что наши постоянные читатели останутся с нами. Редакция сделает все возможное, чтобы не обмануть ваших ожиданий.

ДО ВСТРЕЧИ В НОВОМ ГОДУ!

Главный редактор С. И. ДМИТРИЕВА

Редакционная коллегия: Н. А. БУРДИН, В. Р. ВОРОЖЕЙКИН, Ю. И. ГУСЬКОВ, В. Г. ЗАЕДИНОВ, О. Н. ИРЗУН (редактор отдела), М. В. КУЛЕШОВ, Д. Н. ЛИПМАН, Н. С. ЛЯШУК, Л. М. МАКЛЮКОВ, Н. А. МЕДВЕДЕВ, В. П. НЕМЦОВ, А. К. РЕДЬКИН, И. Н. САНКИН, Е. А. СИЗОВ, В. А. ЧЕКУРДАЕВ, Г. Я. ШАЙТАНОВ, Ю. А. ЯГОДНИКОВ
Редакция: Л. С. Безуглина, Р. И. Шадрина, Л. С. Яльцева.

Сдано в набор 02.10.91. Подписано в печать 18.12.91. Формат 60×90/8. Бумага для глубокой печати № 1. Печать высокая. Усл. печ. л. 4,0. Усл. кр.-отт. 6,0. Уч.-изд. л. 6,0. Тираж 9540 экз. Заказ № 1416. Цена 65 коп. Адрес редакции: 103755, ГСП, Москва, Большой Кисельный пер., 13/15, к. 416. Телефоны: 925-72-53, 924-22-02.

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

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru

Наши корни — в лесах России наш бизнес — по всему миру

**Сотрудничество с А/О «ЭКСПОРТЛЕС»
— это максимальная эффективность
внешнеэкономической деятельности
Вашего предприятия
ПРИ МИНИМАЛЬНОМ ПРОЦЕНТЕ
КОМИССИИ**

Акционерное общество «Экспортлес» (основано в 1926 г.), созданное на базе объединенного капитала крупнейших предприятий лесной промышленности СССР, предлагает всем заинтересованным во взаимовыгодном деловом сотрудничестве организациям следующие услуги:

- ◆ экспорт и импорт широкого ассортимента лесных целлюлозно-бумажных товаров;
- ◆ импорт комплектных линий, машин и оборудования, запасных частей, комплектующих изделий, материалов и услуг для предприятий лесопромышленного комплекса;
- ◆ помощь и содействие в создании совместных предприятий как в СССР, так и за рубежом;
- ◆ разработку и осуществление проектов сотрудничества на компенсационной основе, бартерные операции и другие формы внешнеэкономического сотрудничества в области международной лесной торговли;
- ◆ консультационные услуги по всем направлениям своей деятельности.

За многие десятилетия своей деятельности на мировом рынке А/О «Экспортлес» установило тесные взаимовыгодные связи с крупнейшими лесоторговыми фирмами мира; создало разветвленную сеть агентских фирм для реализации советских лесных товаров в десятках стран.

Высококвалифицированные специалисты А/О «Экспортлес», его смешанных акционерных обществ в Великобритании, ФРГ, Франции, Италии, Испании, Швеции и Австрии, технико-коммерческих бюро в Финляндии, Венгрии, Польше, Болгарии и Китае, владеющие иностранными языками и обладающие большим опытом практической работы в области

международной лесной торговли, достойно и эффективно представят Ваши деловые интересы, обеспечат разработку и четкую реализацию программы деловых встреч и коммерческих переговоров (как в СССР, так и за рубежом); успешное заключение сделок, проконтролируют надлежащее исполнение всех контрактных обязательств.

В сотрудничестве с нами Вы найдете оперативность и высокий профессионализм в работе, понимание нужд и проблем Вашего предприятия, высокую эффективность внешнеэкономической деятельности.

Наш адрес: 121803 ГСП, Москва,
Трубниковский пер., 19,
А/О «Экспортлес»
Телекс: 111496 ЛИСТ (по СССР)
411229 ELES SU (международный)
Телефоны: 291-61-16
290-12-00
Телефакс: 7-095-200-12-19



