

07

ЛЕСНАЯ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ 5 • 1991



НАШИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ—
БОЛЬШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ, ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ
И УМЕРЕННЫЕ ЦЕНЫ!

СОВЕТСКО-АВСТРИЙСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
★ **ФЕСТО ЭЛЕКТРОНМАТИК** ★

ПРЕДЛАГАЕТ

АВТОМАТИЗИРОВАННУЮ СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ
СОРТИРОВКОЙ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА РАЗЛИЧНЫХ ПОТОКАХ,
а также
СИСТЕМЫ УЧЕТА БРЕВЕН,
ПЕРЕРАБАТЫВАЕМЫХ НА ЛЕСОПИЛЬНЫХ ПОТОКАХ

*Системы созданы на базе
свободно программируемых контроллеров
фирмы «Фесто» и других современных средств
вычислительной техники.*

★ Проектные работы, ★
★ монтаж, наладку и сдачу систем «под ключ», ★
★ сервисное обслуживание и ремонт систем ★
★ ВЫПОЛНЯЕТ ★
★ Центр автоматизации «Фесто» ★
★ в г. Петрозаводске. ★

Адрес Центра:
185011, Петрозаводск, ул. Лыжная, д. 2А.
Телефон: 5-84-16.

★ Рентабельные ★ Не требующие значительных затрат ★
★ Заслужившие доверие специалистов ★

СИСТЕМЫ УЧЕТА И СОРТИРОВКИ
ДЛЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ!

ФЕСТО
ЭЛЕКТРОНМАТИК

105023, Москва, Б. Семеновская, д. 49.
Телефоны: 369-57-86, 369-79-11.
Телефакс: 369-79-11.

ЛЕСНАЯ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

5 • 91

МОСКВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ЭКОЛОГИЯ»

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

УЧРЕДИТЕЛИ:

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР,
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРАВЛЕНИЕ
ВСЕСОЮЗНОГО ЛЕСНОГО
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА

Журнал основан
в январе 1921 г.

На 1-й стр. обл. Скиддер Тимберджек 380В.

На 4-й стр. Установка ЛО-62 для пачковой раскря-
жевки хлыстов.

Фото В. А. РОДЬКИНА

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

Актуальная проблема

Маклюков Л. М. Обучение кадров основам рыноч-
ной экономики 2

Брик М. И. К международным соревнованиям «Ле-
соруб-91» 3

Рациональное природопользование

Лазарев А. С. Кому восстанавливать леса? 4

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Воскобойников И. В., Саяпин А. А., Чванов В. Ю.,
Быков Г. В. Совершенствование дефектовочно-
комплектовочных работ 5

Ширнин Ю. А., Смирнов М. Ю. Выбор способа вы-
возки древесины 7

Федоренчик А. С., Гейзлер П. С. Заготовка сорти-
ментов в лесу 8

Леонтьев А. К. Возможности использования генера-
торного газа из древесных отходов 10

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Немцов В. П. Перспективный лесовозный автомо-
бильный транспорт 12

Гаврилин Н. Е. Бульдозер ФД14И 16

Мазовка А. П. Комплекс для сортировки древесных
отходов 17

Иванов Г. А., Микулина Т. А., Назаренко А. С. Диа-
гностирование износа деталей трансмиссий 18

ЗА РУБЕЖОМ

Горшков В. Б. Лесные предприятия США в услови-
ях рыночной экономики 20

Марковский Г. А., Майко И. П., Саволайнен Р. Ю.
Процессорные приставки на лесозаготовках Фин-
ляндии 21

Урясьева Н. Д. Измельченная древесина в строи-
тельстве дорог 22

Факультет деловых людей

Иванов Б. В. Словарь рыночной экономики 15

Моргун С. Ф. Инвестиционная деятельность в СССР 23

Пермяков А. Г. Особенности бухгалтерского учета
в акционерных обществах 24

Из истории лесной промышленности

Храмов Н. В. Лесозаготовки военной поры. Ученые
отрасли — фронту 26

В НАУЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ

Рябоконе А. П., Игнатенко В. А. О сортиментной
структуре культур и естественных сосняков 29

Лесная аптека

Сало В. М. Лекарственные травы 28

Собеседник

Рохленко Д. Б. Древесина: путешествие по векам
и странам 30

ОБУЧЕНИЕ КАДРОВ ОСНОВАМ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Л. М. МАКЛЮКОВ, канд. техн. наук, ректор ВИПКлеспром

Преодоление кризиса в экономике и общественной жизни, переход к рыночным отношениям требуют резкого повышения общей культуры и профессиональной подготовки каждого человека. Во всем мире признано, что инвестиции в образование становятся наиболее прибыльным размещением капитала. В США и Японии, например, когда эти страны поразил кризис, были вложены огромные средства прежде всего в образование народа. В Германии на обучение руководителя ежегодно тратится до 25 тыс. марок.

Рост числа функционально неграмотных при переходе к рынку может стать настоящим бедствием для отрасли, исключить всякую возможность выхода из экономического кризиса. Причины тому (в основном объективных) несколько. Первая — быстрый прирост научных знаний и обновление технологий производства и управления. Выпускник вуза или техникума далеко не всегда может на производстве применить свои знания. Вторая — отставание общественно-экономической науки от потребностей обновления (переход на рыночные отношения, смена структур и функций управления производством и др.). Наиболее уязвимы в этом плане экономисты, управленцы, руководители всех уровней. Третья причина — социально-экономическая ситуация, сложившаяся на данный момент в нашем обществе. Вынуждены перучиваться многие специалисты из числа сокращаемого административно-управленческого аппарата, офицерского состава Вооруженных сил, переселенцев и т. п.

Социально защитить специалистов и руководителей можно не только экономическими мерами, но и благодаря образованию. Важную роль должно сыграть последнее — повышение квалификации и переподготовки специалистов. Однако в предрыночный период сложилась ситуация, когда многие предприятия, особенно лесозаготовительные, сокращают заявки на повышение квалификации своих работников. Это объясняется не только невостребованностью знаний со стороны общества и личности, но и экономическими проблемами предприятий, а также недостатками самой системы последипломного обучения. При дальнейшем углублении рыночных отношений будет формироваться экономический механизм, при котором не повышать квалификацию станет просто невыгодно.

Сейчас многие руководители предприятий находятся «в плену иждивенчества», не умеют принимать самостоятельные решения, не владеют предпринимательскими навыками, многие из них экономически безграмотны, — такую объективную оценку готовности руководящих кадров предприятий отрасли к работе в условиях рыночной экономики дает входной контроль уровня знаний слушателей ВИПК. Он, как правило, не превышает 25—46% необходимого объема. Но это не вина руководителей и специалистов, а общая беда, свидетельствующая о нашей полной незащищенности перед рынком. В этой связи особое значение сегодня приобретает экономическая, правовая, управленческая подготовка кадров, особенно руководящих работников и специалистов отрасли, ибо их высокий профессиональный потенциал — один из важнейших факторов повышения эффективности производства и условий перехода к рынку. Интенсивно перестраивается система подготовки и переподготовки кадров с учетом всего нового, что связано с радикализацией экономической реформы в условиях перехода на рыночные отношения. Приоритет в новой структуре профилирующего курса «Экономика отраслей лесного комплекса» отдан углубленному изучению наиболее актуальных проблем. При этом курсе ориентирован на конкретные категории слушателей. Так, для руководящего звена в учебной программе предусматривается углубленное изучение маркетинга, внешнеэкономической деятельности предприятий отрасли, организации малых предприятий в условиях рыночной экономики, аренды и др. Руководители финан-

совых служб более подробно знакомятся с финансово-кредитными рычагами, комплексной проблемой цен и ценообразования.

В условиях расширения самостоятельности предприятий во многом неопределенными остаются функции планирования их текущей и перспективной деятельности. Для руководителей экономических служб введен курс «Новое в планировании деятельности предприятий и объединений отрасли в условиях перехода на рыночные отношения», для работников планово-учетных служб «Организация и практика внедрения внутренних резервов повышения эффективности лесопромышленного производства» и др. В текущем учебном году по целевым программам будет дополнительно организовано обучение свыше 3 тыс. специалистов отрасли.

Без учета опыта стран с развитой экономикой вряд ли можно достичь хороших результатов. Иностранные специалисты утверждают, что рынок надо увидеть своими глазами, пощупать руками. Надо «поверить» самого человека лицом к рынку, переориентировать его сознание. ВИПКлеспромом установлены деловые связи с учебными центрами ряда стран (Австрии, Швеции, Финляндии, Германии и др.), где наши специалисты могут обучаться по двух-трехнедельным программам. Первые их стажировки в Швеции, например, позволили на практике увидеть, как решаются вопросы маркетинга, менеджмента, ознакомиться с передовой техникой и технологией.

Новые условия работы предприятий заставили нас изыскивать эффективные формы обучения и сотрудничества в области повышения квалификации. В частности, организуется учеба по краткосрочным целевым программам (три — пять дней, три недели). Их назначение — вооружить специалистов отрасли знаниями по той или иной актуальной проблеме экономики. Лишь во втором полугодии 1990 г. таким образом было обучено свыше тысячи руководителей и специалистов.

Положительно зарекомендовала себя работа кафедр по проведению инструктивно-методических семинаров (с отрывом от производства) для председателей советов по экономическому образованию и преподавателей-пропагандистов по программам экономического всеобуча. С предприятиями Архангельской и Кировской областей заключен договор о проведении учебы на местах с выездом преподавателей. Специалисты Карелии предлагают предварительно изучить проблемы предприятий в регионе и на конкретных примерах разрабатывать со слушателями меры по их решению. Безусловно, жизнь подскажет и другие формы взаимодействия.

Более глубокому усвоению знаний, как подтверждает практика, способствуют активные формы занятий. Проводились они и раньше, но теперь мы придаем им целевую направленность, глубже увязываем их содержание с практическими задачами изучения экономических проблем. Формы их самые разнообразные: семинары, практические занятия, решение конкретных задач, обмен передовым производственным опытом, деловые игры, выездные занятия, групповые и индивидуальные стажировки, встречи за «круглым столом» и др. Наиболее эффективны те из них, которые проводятся с использованием ЭВТ. В институте создано пять учебных классов, оборудованных персональными компьютерами. На кафедре разработан и внедрен ряд деловых игр с использованием ЭВТ. К таким занятиям у слушателей повышенный интерес. Тем более, что на предприятиях отрасли идет интенсивный процесс насыщения вычислительной техникой.

Эффективность учебы во многом определяется методическим обеспечением: наличием инструктивного материала, соответствующих лекций, пособий и др. Для самостоятельного и более углубленного изучения ключевых проблем слушатели должны иметь на руках необходимую литературу.

Результативность повышения экономических знаний во многом зависит от компетенции преподавателей. Следует отметить, что интеллектуальный потенциал преподавателей на кафедрах относительно высокий. Приглашаются квалифицированные специалисты отрасли, государственных учреждений, Академии внешней торговли, Академии народного хозяйства и др. В нашей работе есть проблемы, которые без помощи кадровых служб предприятий решить невозможно. Главная из них — комплектование групп слушателей. Предприятия нередко направляют на учебу специалистов несоответствующей категории, бывают случаи опозданий с заездом. С текущего года мы заключаем договора непосредственно с предприятиями, что значительно усложнило работу всего коллектива. Многие договоры подолгу задерживаются на предприятиях, в результате формирование групп затрудняется. Плата за обучение расценивается примерно так: «Раньше было бесплатно, а теперь за плату». Но это только видимость, поскольку раньше на подготовку кадров средства, полученные от предприятий, направлялись Министерством централизованно. Стоимость обучения несколько возросла из-за удорожания учебных и методи-

ческих материалов, изменения окладов учебно-вспомогательного персонала. Однако и теперь она в несколько раз ниже, чем в других странах.

В немалой степени эффективность обучения зависит от структуры учебного заведения. Здесь тоже нужен поиск. Минлеспром СССР своим приказом от 3 апреля с. г. определил создание Высшей школы лесного предпринимательства в качестве структурного подразделения ВНИПИЭЛеспрома. Главной задачей этой школы будет обучение руководителей предприятий работе в условиях рыночной экономики, организация стажировок за рубежом, методическое руководство всей системой повышения квалификации кадров. Филиалы ВИПК преобразованы в самостоятельные учебные заведения.

Время покажет, насколько удачна новая структура. Важно, чтобы она наиболее полно отвечала нуждам предприятий отрасли, обеспечивала повышение квалификации руководителей и специалистов с учетом жизненных реалий.

УДК 630*945.26

К МЕЖДУНАРОДНЫМ СОРЕВНОВАНИЯМ «ЛЕСОРУБ-91»

М. И. БРИК, ЦНИИМЭ

В последние годы в мире все более популярными становятся соревнования лесорубов с моторными инструментами на валке леса, обрезке сучьев и раскряжевке древесины. Состязания вызывают большой интерес, поскольку выявляют наиболее рациональные приемы и организационные методы труда, прививают любовь к профессии лесоруба, способствуют широкому обмену опытом, ориентации молодежи в выборе специальности. Национальные турниры лесорубов превращаются в настоящий праздник, привлекая большое количество зрителей и болельщиков. В Канаде, например, состязания проводились на ярмарках. Их участники показывали мастерство владения топором и двуручной пилой, умение стоять на пльвущем бревне, влезать на мачту и др.

Первые международные соревнования лесорубов состоялись в 1970 г. по инициативе Югославии и Венгрии. Этот почин был поддержан молодежными организациями и профсоюзными комитетами ряда стран Европы и Азии, теперь они проводятся каждый год. Состязания такого рода способствуют расширению контактов и укреплению дружбы между рабочими разных стран мира, определению лучших конструкций моторных инструментов для валки леса и обрезки сучьев, повышению мастерства. В 1975 г. международный турнир лесорубов был впервые проведен в нашей стране — в Оленинском леспромхозе. (Калининская обл.).

От нашей страны в международных встречах принимают участие три победителя ежегодных всеююзных соревнований «Лесоруб». Этому предшествуют состязания на уровне предприятий, объединений. Во всеююзных соревнованиях участвуют также команды Минлесхоза РСФСР

и того предприятия, где они проводятся. От каждого участника требуется не только высокое профессиональное мастерство и опыт, но и большое хладнокровие, психологический настрой на победу, умение вовремя мобилизовать свои силы. Всего выполняется пять упражнений по международной программе: валка леса, обрезка сучьев, подготовка пилы к работе, комбинированная раскряжевка на точность распиливания стволов (на стендах).

В августе минувшего года в Сюреском леспромхозе (Удмуртлес) проводились 23-и всеююзные соревнования лесорубов с моторными инструментами. В упражнении валка деревьев первое место занял А. А. Бессонов (Красноуфимский леспромхоз Свердловска), набравший 655 очков. При оценке учитывались время и точность валки дерева, глубина и угол подпила, ширина недопила, горизонтальность спиливания, скол ствола, соблюдение правил техники безопасности. Валка леса могла осуществляться бензиномоторной пилой МП-5 «Урал-2» с гидроклином КГМ-1 или «Тайга-214» с валочной лопаткой и пильными цепями отечественного и зарубежного производства. Второе место занял И. С. Вудмаско, третье Ю. Е. Янзытов (соответственно 622 и 620 очков).

На обрезке сучьев лучшие результаты показал Г. А. Курпас (Вяземский леспромхоз Дальлеспрома), второе место у В. А. Николаева (Сюреский леспромхоз Удмуртлеса), третье — у В. В. Белякова (Киришский леспромхоз Ленлеса). Их показатели соответственно 200, 196 и 196 очков.

В упражнении подготовка пилы к работе победителем вышел В. В. Беляков, второе место у А. А. Бессонова, третье у И. С. Вудмаски (Закарпатлес) — соответственно 82, 76 и 76

очков. Лучшие результаты в комбинированной раскряжевке у В. А. Латкова (Шалакушский леспромхоз Архангельсклеспрома), Н. В. Кузнецова (Удмуртлес) и В. И. Новичкова (Мурманлес). В завершающем упражнении на точность распиливания стволов три призовых места заняли В. В. Беляков, Г. А. Курпас и Н. В. Кузнецов.

В личном первенстве победу одержал В. В. Беляков, набравший 1229 очков. Он завоевал звание «Лучший вальщик» 1990 г. Второе место у А. А. Бессонова, третье у И. С. Вудмаски (1225 и 1163 очка).

В существующее положение о международных соревнованиях внесен ряд изменений и дополнений. Валку леса предусмотрено осуществлять бензопилой МП-5 «Урал-2», обрезку сучьев — «Тайгой-214».

Анализ итогов всеююзных соревнований «Лесоруб-90» показал, что мастерство вальщиков возросло. Наиболее низкие результаты получены при выполнении упражнений обрезка сучьев и комбинированная раскряжевка, поэтому при проведении районных, областных и краевых соревнований в 1991 г. на это следует обратить особое внимание. Отмечалась и слабая психологическая подготовка многих участников соревнований, отсутствие достаточных навыков и опыта на обрезке сучьев.

В нынешнем году очередные всеююзные (в июле) и XVIII международные (в августе) соревнования лесорубов с моторными инструментами предусматривается провести в Оленинском леспромхозе.

Проведение соревнований должно стать хорошей традицией и большим спортивно-профессиональным праздником лесорубов. Они должны носить массовый характер, обеспечивая постоянный рост профессионального мастерства и ориентации молодежи.

КОМУ ВОССТАНАВЛИВАТЬ ЛЕСА?

А. С. ЛАЗАРЕВ,
канд. эконом. наук, ВНИИЛМ

В порядке обсуждения

Создание комплексных лесных предприятий в лесопромышленной зоне, начавшееся в 1985 г., постепенно приобрело массовый характер, и к 1990 г. было создано 393 комплексных лесных предприятия. Тогда же началась очередная кампания на местах по разъединению только что объединенных предприятий лесного хозяйства и лесной промышленности.

Рассмотрим этот процесс на примере Читинской обл. В декабре 1990 г. сессия Читинского областного Совета народных депутатов решила передать Читинскому лесохозяйственному территориальному производственному объединению (ЛХТПО) все леса области. Шесть лесхозов из объединения Читалес, в состав которого они были переданы в 1989 г., снова возвращаются их прежнему владельцу. Подобные реорганизации лесных предприятий неоднократно совершались и в прошлом, но, к сожалению, эти эксперименты по-прежнему осуществляются у нас без учета обретенного опыта и допущенных ошибок.

Следует отметить, что сессия Читинского областного Совета народных депутатов отказала в просьбе Читинского ЛХТПО об изъятии у постоянных лесозаготовителей с 1 января 1991 г. всех лесосырьевых баз с последующей их передачей только в аренду. Читалес по-прежнему будет вести лесозаготовки в закрепленных за ним лесосырьевых базах (без права владения лесами) и осуществлять лесовосстановительные работы на своих делянках.

В сложившейся ситуации сбалансированность интересов лесозаготовителей и лесохозяйственников не достигнута. При детальном рассмотрении взаимоотношений сторон возникают сомнения в целесообразности обязывать лесозаготовителей, не входящих в состав лесхозов, заниматься лесовосстановлением по следующим причинам. В 1989 г. в государственных лесах Читинской обл. было отпущено древесины на корню в порядке главного пользования и проведения сплошных санитарных рубок — 6006 тыс. м³, из них 2273 тыс. (38,2%) выделено Читалесу. Остальная древесина на корню выделялась другим мелким лесозаготовителям, принадлежащим 21-му ведомству и Читинскому облисполкому, в том числе Читинскому ЛХТПО — 103 тыс. м³. На делянках мелких лесозаготовителей восстановление леса осуществлялось лесничествами Читинского ЛХТПО.

В 1989 г. комплексными лесными предприятиями Читалеса искусственное лесовосстановление проведено на площади 1196 га, что составляет 23,9% общего его объема в области. Остальной объем работ по искусственному возобновлению леса осуществ-

лялся Читинским ЛХТПО. Теперь же, когда комплексные предприятия распадаются на леспромхозы и лесхозы, Читалес лишается лесохозяйственного аппарата, но за ним оставляют обязанность лесовосстановления. Однако для проведения лесохозяйственных работ в прежнем объеме леспромхозы объединения уже не будут располагать ни лесохозяйственной техникой, ни специалистами, ни квалифицированной рабочей силой.

Даже при комплексной организации лесовосстановления и лесозаготовок предприятия испытывали острый недостаток рабочей силы для проведения лесохозяйственных мероприятий. Поэтому в Читалесе 51% лесохозяйственных работ выполнялось силами лесников. Теперь же лесная охрана будет принадлежать другому ведомству. Чем компенсировать усилившийся недостаток рабочей силы? Более того. Качественное проведение лесохозяйственных работ невозможно без квалифицированного руководства специалистов лесохозяйственников, а значит, Читалесу придется параллельно с лесхозами формировать определенную численность специалистов лесного хозяйства, отчего расходы на содержание лесохозяйственного аппарата в целом по области непременно возрастут.

В лесосырьевых базах Читалеса лесозаготовки ведутся как предприятиями объединения, так и другими заготовителями, в том числе и предприятиями Читинского ЛХТПО. На долю первых приходится 51% отпуски древесины на корню. Следовательно, половину работ по воспроизводству лесов здесь будут выполнять предприятия этого объединения, а остальное — предприятия Читинского ЛХТПО, поскольку колхозы, школы, предприятия других ведомств не являются постоянными лесозаготовителями. У них нет ни техники, ни рабочей силы, ни специалистов и тем более лесных семян и посадочного материала. Просто неразумно выключать из практической деятельности по воспроизводству леса инженерно-технических работников лесного хозяйства и весь многочисленный аппарат превращать в контролера-надзирателя, не несущего по существу ответственности за состояние дел в лесном хозяйстве. На содержание этого аппарата в 1989 г. по Читинской области ушло 4,3 млн. руб., т. е. треть от всех расходов на лесное хозяйство. Кстати, на все лесокультурные работы в Читалесе и Читинском ЛХТПО тогда было затрачено 734,8 тыс. руб., а с учетом общепроизводственных расходов 839,8 тыс. руб. Не накладно ли для государства?

Расположенные по соседству леспромхозы и лесхозы будут обособленно выполнять лесохозяйственные работы на смежных участках, разбросанных на территории до ста и

более километров. Ведь среднее расстояние вывозки древесины в Читалесе достигло в 1989 г. 103 км. Естественно, это приведет к удорожанию лесохозяйственных работ, что особенно проявится в Читалесе, где небольшие объемы работ по воспроизводству леса (на каждое предприятие Читалеса в среднем приходится 362 га посадки леса, а на лесопункт 120 га).

При раздельном выполнении лесохозяйственных работ работникам лесхоза придется осуществлять периодический контроль за ведением лесного хозяйства в лесосырьевой базе Читалеса. Но эти контролеры, перегруженные делами своего ведомства, не смогут успешно осуществлять свои контрольные функции на столь удаленных объектах и на обширной площади. Поэтому эффективность такого контроля сомнительна. К тому же приживаемость лесных культур и в Читинском ЛХТПО не столь высока: 58% — 2-летних и 55% однолетних. Только в 1989 г. было списано 1616 га погибших лесных культур. Думается, идея разделения лесохозяйственных работ между разными ведомствами нежизненна. Каждый должен заниматься своим делом.

На Читинское ЛХТПО падает тяжесть забот по воспроизводству леса. Поэтому разумнее, на наш взгляд, все лесохозяйственные работы сконцентрировать непосредственно в лесничествах независимо от их подчиненности, что позволит собрать воедино лесохозяйственную технику, рабочую силу и специалистов и более эффективно их использовать.

Понять стремление лесохозяйственников во что бы то ни стало возложить воспроизводство леса на лесозаготовителей нетрудно. Так, в 12 лесничествах Крестецкого леспромхоза Новгородской обл., при полном отсутствии постоянных кадров рабочих в лесном хозяйстве, лес ежегодно создается на площади 1000 га. Для выполнения этих работ привлекаются лесорубы и рабочие цехов по переработке древесины. При разделении же комплексных лесных предприятий в лесничествах не будет лесозаготовок, а следовательно, нельзя будет использовать на посадке леса лесорубов. Обеспеченность постоянными кадрами рабочих в Читинском ЛХТПО составляет 65% потребности. В этих условиях малочисленные коллективы лесничеств не справятся с непосильной задачей. Следовательно, лесные культуры будут создаваться с опозданием, некачественно и не в полном объеме, за что никто серьезной экономической ответственности не несет. Во сколько же миллионов рублей потерь обойдется государству некачественное воспроизводство лесов?

Лесничество по-прежнему станут направлять лесников для выполнения лесокультурных работ, отрывая их от основной обязанности по охране леса и контролю за лесозаготовками. В 1989 г. в Читинском ЛХТПО из 777 среднесписочной численности лесников 308 чел. (в пересчете на год) были заняты на лесохозяйственных работах, а в Читалесе из 234 — 68. Не случайно в том году в области пожарами пройдено 1196 га лесной

площади. С другой стороны, лесниче для проведения лесокультурных работ вынуждены обращаться к лесозаготовителям с просьбой о выделении им рабочих, техники, запчастей и многого другого. А это сопровождается ослаблением требовательности и контроля за рациональным использованием лесного фонда.

К тому же обеспеченность лесного хозяйства постоянными рабочими кадрами имеет тенденцию к снижению в силу низкого уровня заработной платы лесохозяйственных рабочих. Так, среднемесячная заработная плата рабочего лесного хозяйства в Читалесе составила в 1989 г. 198,62 руб., а в промышленной деятельности 290,67. При таком соотношении заработной платы лесное хозяйство в перспективе окажется полностью необеспеченным рабочей силой. С отделением леспромхозов в лесхозах ухудшатся и социальные условия работающих.

Что же надо в первую очередь изменить в системе управления лесным хозяйством? По нашему мнению, необходимо не только повысить заработную плату рабочим лесного хозяйства, но и связать их доходы с конечным результатом труда, под которым понимается высокая степень приживаемости лесных культур и перевод их в лесопокрытую площадь. Тогда, наверняка, сами рабочие станут контролировать качество и сроки создания лесных культур жестче любого проверяющего. Появится возможность сдавать деланки для лесовосстановления отдельным бригадам (кооперативам) на условиях аренды. Поэтому решение вопроса, кому надлежит восстанавливать лес на деланках, надо начинать с совершенствования оплаты труда рабочих и специалистов лесного хозяйства.

Увеличение расходов на воспроизводство лесов можно компенсировать за счет попенной платы. С введением в действие с 1 января 1991 г. новых лесных такс средняя попенная плата составит за 1 м³ по Читинской обл. 3,99 руб. Но этого уровня такс недостаточно для нормального ведения лесного хозяйства. По нашему мнению, среднюю попенную плату необходимо довести в Читинской обл. до 14 руб. за 1 м³ древесины на корню и соответственно повысить оптовые цены на заготовленные лесоматериалы.

Возложение обязанностей по осуществлению искусственного лесовосстановления на лесничества не избавляет лесозаготовителей от ответственности за проведение противопожарных мероприятий и лесозаготовок по технологиям, обеспечивающим естественное возобновление леса. Повысить их заинтересованность в сохранении подрастающего поколения лесных такс за древесину на лесосеках с сохраненным подростом.

Итак, реорганизация комплексных лесных предприятий уже началась. Однако, по нашему мнению, отделять лесное хозяйство от промышленного производства до полного укомплектования лесохозяйственного производства техникой, рабочей силой и специалистами преждевременно.



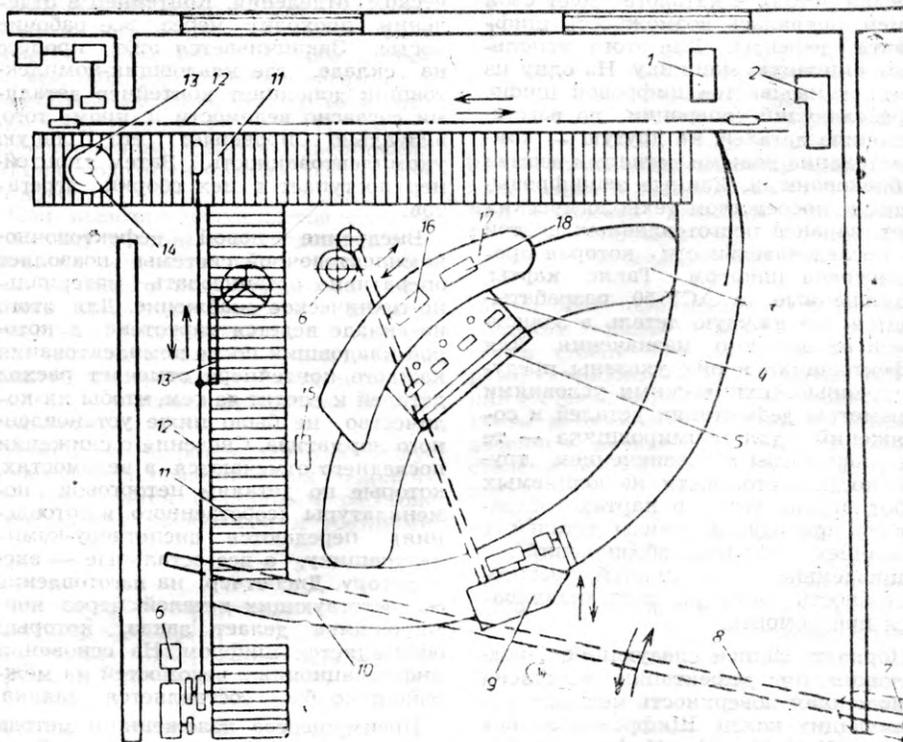
УДК 658.588.8:630*36.004.67

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕФЕКТОВОЧНО-КОМПЛЕКТОВОЧНЫХ РАБОТ

И. В. ВОСКОБОЙНИКОВ, канд. техн. наук, А. С. САЯПИН, В. Ю. ЧВАНОВ, ВПКТИлесмаш, Г. В. БЫКОВ, ЦП ВЛНТО

Работа разборочно-моечного, дефектовочного, ремонтно-механического, сборочного участков, комплектовочного склада на ремонтном предприятии организована по поточному принципу. Все подразделения объединяются замкнутым конвейером, успешное внедрение которого в производство обеспечивается использованием специализированных контейнеров. Данная технология внедрена в Неманской ремонтной мастерской (Калининградская обл.) силами инженерно-технических работников предприятия.

Контейнер из мойки поступает на дефектовочный участок к специально оборудованному рабочему месту (см. рисунок). Два рольганга, установленные под прямым углом, являются продолжением конвейерной моечной машины и служат для ее разгрузки. Оба рольганга оборудованы активными транспортерами, по которым к дефектовщику полностью механизированным способом подаются контейнеры с деталями. С рольганга они снимаются с помощью механической тележки, снабженной электроприводом, обеспечивающим ее перемеще-



Рабочее место дефектовщика:

- 1 — слесарный стол; 2 — пресс; 3 — стол дефектовщика; 4 — пульт управления; 5 — шкаф с контрольно-измерительным инструментом; 6 — приводная станция тележки; 7 — монорельс; 8 — поворотный консольный кран; 9 — тележка с подъемным столом; 10 — направляющая; 11 — рольганги; 12 — цепи; 13 — подвижные захваты; 14 — контейнеры; 15 — контейнер для металлолома; 16 — пилющая машина; 17 — стол для инструмента; 18 — установка АСУ-50

ние по окружности кресла дефектовщика. Транспортеры и тележка управляют с кнопочного пульта.

Перед дефектовщиком контейнер устанавливается в строго определенное положение и с помощью специальной подвески вращается вокруг оси, что обеспечивает свободный доступ ко всем деталям. Кроме пульта управления в дефектовочный стол на шарнирных подвесках смонтированы приспособления и приборы так, чтобы выдвигаться из стола и убираться вовнутрь. На столе автоматической справочной установки АСУ-50 отображены фотоснимки технологических карт. Это дает возможность дефектовщику включать нужную в данный момент группу деталей. Годные детали он возвращает в тот же контейнер, а изношенные подразделяет на две категории: ремонтируемые в ремонтно-механическом отделении и восстанавливаемые в цехе восстановления и изготовления деталей (первые возвращаются в контейнер, а вторые укладываются в кассеты для транспортировки). Контейнер с продефектованными деталями возвращают на эстакаду, с которой он автоматически снимается зацепом напольного конвейера и направляется на механо-комплекточный участок. В специальной ведомости указывается количество выбракованных и недостающих деталей.

На дефектовочном участке определяют техническое состояние каждой детали, ремонтируемой в механо-комплекточном отделении, и записывают шифром. Поскольку характер износа в основном один и тот же и каждая деталь в каталоге имеет свой номер, появилась возможность шифровать дефекты. Для этого используют пишущую машинку. На одну из лент записывается цифровой шифр, определяющий операции по восстановлению деталей, на другую — комплектацию новыми деталями взамен выбракованных. Данные зашифровываются посредством технологических карт, заранее подготовленных в той же последовательности, которая предусмотрена шифром. Такие карты, размещенные в АСУ-50, разрабатываются на каждую деталь в зависимости от целевого назначения. Для дефектовщика в них указаны предусмотренные техническими условиями параметры дефектации деталей и сопряжений, для нормировщика — те же параметры с обозначением трудоемкости и стоимости выполняемых работ. Кроме того, в картах обязательно приводятся эскизы деталей с указанием цифровых обозначений изнашиваемых поверхностей, работоспособность которых восстанавливается при ремонте.

Порядок записи следующий. Предположим, при дефектации выявлена изношенная поверхность четырех уплотняющих колец. Шифровая запись будет: 125-31430-1-34. Цифры обозначают: 125 — номер заказа; 31430 — номер детали по каталогу; 1 — номер позиции на детали; 3 — способ обработки — шлифование; 4 — количество деталей. Номер позиции на детали — это место, которое подлежит восстановлению. Для кольца 31430 в

технологии определено только одно такое место — трущаяся поверхность.

После дефектации деталей одного контейнера лента отрывается и поступает к нормировщику. Здесь она приобретает вид 4-0,10-0,4, где цифра 4 обозначает разряд работы; 0,10 — продолжительность обработки одной детали; 0,4 — стоимость работы на всю партию.

В механическом отделении детали ремонтируют согласно записи на ленте и меткам (краской соответствующих цветов). После ремонтных работ лента обрабатывается в нормировочном отделе.

Для выбракованных деталей дефектовщик заполняет комплекточную ведомость, которая вместе с заполненным контейнером поступает на комплекточный склад. Изношенные детали ремонтируют в едином потоке ремонтно-механического отделения. Контейнеры начинают комплектовать деталями уже в процессе дефектации, когда в них укладывают годные детали, а также подлежащие ремонту в ремонтно-механическом отделении. Кроме того, в специальных ведомостях указываются детали, которые подлежат выбраковке или восстановлению в ЦВИДе. Таким образом, контейнер уже частично укомплектован деталями и для него определен объем работ в ремонтно-механическом отделении. Выявлена также потребность в замене части деталей новыми на комплекточном складе или восстановленными в ЦВИДе.

Комплектование последовательно продолжается и в ремонтно-механическом отделении. Контейнер в отделе посты. Заканчивается этот процесс на складе, где кладовщик-комплектщик дополняет контейнер деталями согласно ведомости и, кроме того, визуально проверяет его общую укомплектованность. Затем контейнер поступает в цех сборки агрегатов.

Внедрение новой дефектовочно-комплекточной системы позволяет оперативно организовать материально-техническое снабжение. Для этого на складе ведется картотека, в которой кладовщик после комплектования каждого контейнера отмечает расход деталей и следит за тем, чтобы их количество не было ниже установленного норматива. Сведения о снижении последнего отмечаются в ведомостях, которые по деталям неторговой номенклатуры (собственного изготовления) передаются диспетчеру-комплектщику, а все остальные — экспедитору. Диспетчер на изготовление соответствующих деталей через нормировщика делает заказ, который оформляется шифром. На основании информационных ведомостей на межрайонную базу составляется заявка.

Преимущества изложенного метода следующие. Дефектовщик освобожден от обязанности описывать техническое состояние деталей и давать рекомендации по их восстановлению и повторно указывать типичные дефекты. Новая форма записи исключает необходимость составления ведомости дефектов. Сохраняя систему

сдельной оплаты труда, такой порядок исключает оформление нарядов, благодаря чему в несколько раз снижается объем работы, выполняемой нормировщиком и учетчиком.

Для сбора оперативной информации с производства и складов завода, передачи ее по каналам связи, суммирования итогов за сутки и накопления в течение месяца, а также вывода данных на бланки, предполагается использовать несложный автоматический стационарный регистратор информации АРИЗ, разрабатанный и внедренный на Краснопахорском РМЗ. Он представляет собой специализированное управляющее вычислительное устройство 15ВСМ-5, включающее внешнее запоминающее устройство (ВЗУ), управляемую пишущую машинку «Консул-260», магистральный расширитель, устройства сопряжения с пультами и пишущей машинкой, четыре пульта ввода информации (ПВИ), блок питания В5-21. Способ ввода информации с ПВИ ручной, вывод на бланки — автоматический. Время распечатки одного бланка не более 7 мин. Скорость вывода информации — 10 символов в с. Время ручного ввода одного реквизита не более 13 с. Питание — от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц, потребляемая мощность — 1 кВт. По функциям выполняемой работы АРИЗ делится на вычислительный комплекс и периферийные устройства (пульта ввода информации и устройства сопряжения).

Работа с помощью АРИЗ осуществляется следующим образом. На производственных участках и складах посредством ПВИ набирается текущая информация о прохождении деталей или машино-комплектов. Устройство 15ВСМ-5 через магистральный расширитель обращается к каждому пульту. Сведения о шифрах и количестве продефектованных деталей фиксируются в вычислительном устройстве, обрабатываются там и записываются в ВЗУ, где накапливается ежемесячная оперативная информация. Ошибка при вводе информации может быть исправлена оператором с помощью ПВИ диспетчерского пункта. В конце работы суточная информация выводится на специальные бланки, а месячная — на магнитную ленту.

Стоимость устройства (около 3 тыс. руб.) окупается в течение полугода благодаря совершенствованию оперативного планирования и управления, повышению ритмичности выпуска продукции. Введение механизированного учета с четкой фиксацией межцеховых передач в специальных документах-распечатках позволит объективно контролировать движение деталей, предотвратить «утечку» отдельных позиций.

ВЫБОР СПОСОБА ВЫВОЗКИ ДРЕВЕСИНЫ

Кандидаты техн. наук Ю. А. ШИРНИН, М. Ю. СМИРНОВ,
Марийский политехнический институт

В связи с расширением использования для вывозки леса дорог общей сети, на которых необходимо соблюдать нормативные габаритные параметры автопоездов, лесозаготовительные предприятия все чаще перевозят древесину в полухлыстах. Технологически это обеспечивается путем обрезки на автопоезде вершин хлыстов, что приводит к чрезмерным перегрузкам коника автомобиля и значительным недогрузкам роспуска, снижает эффективность работы автопоездов.

Решить эти проблемы во многих случаях способна погрузка полухлыстов вразнокомелицу. Для ее техни-

делянки 1 пачки трелюются в штабель 4, а с делянки 2 — в штабель 3. Эффективным является вариант, когда лесосека размещается по обе стороны уса 5, при этом пачки трелюются с соответствующих делянок в штабеля 6 и 7.

Эффективность вывозки полухлыстов с погрузкой вразнокомелицу можно оценить только при комплексном рассмотрении лесосечных, лесотранспортных и лесоскладских работ. В общем виде экономико-математическая модель оптимизации способов вывозки древесины имеет вид:

$$C = C_{пл} + C_{лс} + C_{пт} + C_{тл} + C_{ис},$$

где C — удельные приведенные затраты по всем фазам работ; $C_{пл}$, $C_{лс}$, $C_{пт}$, $C_{тл}$, $C_{ис}$ — удельные приведенные затраты соответственно на подготовительные, лесосечные работы, погрузку древесины, транспортные и лесоскладские работы.

Подготовительные работы выполняются, как правило, теми же машинами, что и основные, но с меньшей эффективностью. Наиболее значимы затраты на разрубку волоков, технологических коридоров, зон безопасности и погрузочных пунктов. Если лесосека размещается по обе стороны уса, подготовительные работы в сравниваемых вариантах равны, однако чаще всего вывозка полухлыстов вразнокомелицу требует увеличения объема подготовительных работ почти вдвое.

При вывозке полухлыстов вразнокомелицу удельные приведенные затраты на основных лесосечных работах несколько возрастут из-за снижения производительности ВТМ и сучкорезно-раскряжевочной машины, что обусловлено увеличением среднего расстояния соответственно трелевки деревьев и перехода между штабелями.

Изменение затрат на погрузку полухлыстов при сравниваемых вариантах вызывается различным расстоянием между штабелями и группами

двоенных штабелей, а также объемом древесины, погруженной на автопоезд из одного штабеля. При погрузке полухлыстов вразнокомелицу затрачивается время на дополнительные переходы погрузчика, поскольку каждый автопоезд загружается из двух штабелей. Однако благодаря увеличению рейсовой нагрузки лесовозного автопоезда и сокращению относительного времени ожидания смены транспортных единиц производительность погрузчика не снижается, а удельные приведенные затраты не возрастают.

Преимущество технологии вывозки полухлыстов вразнокомелицу дости-

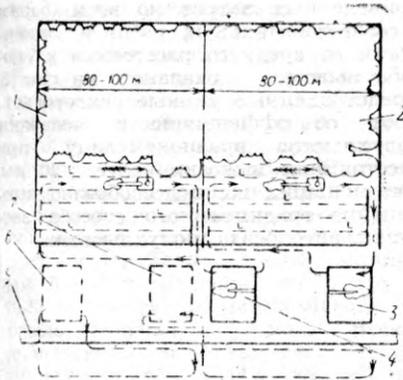


Рис. 1. Схема разработки лесосеки с погрузкой полухлыстов вразнокомелицу

ческой реализации нами разработано несколько способов*, затрагивающих процесс лесосечных работ. В дополнение к ранее предложенным схемам на рис. 1 представлена технология разработки лесосеки валочно-трелевочной машиной (ВТМ) с формированием штабелей деревьев в нужном направлении. Для этого с

* См. журнал «Лесная пром-сть», — 1989. — № 7. — С. 19—20.

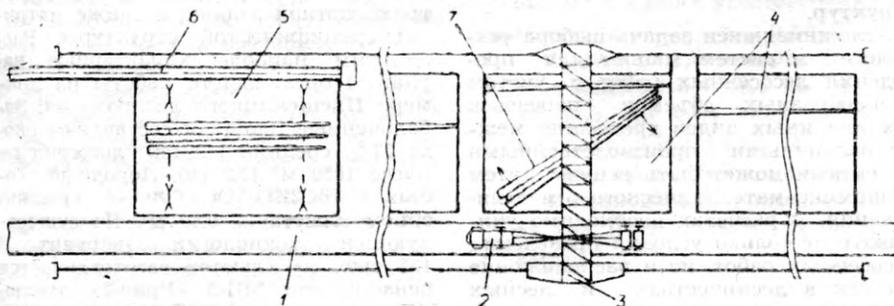


Рис. 2. Схема разворота автопоезда при вывозке полухлыстов вразнокомелицу

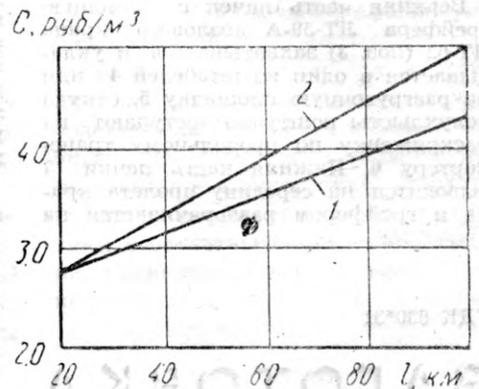


Рис. 3. Изменение удельных приведенных затрат в зависимости от расстояния и способа вывозки древесины: 1 — вразнокомелицу; 2 — с погрузкой комлями вперед

гается благодаря повышению эффективности работы лесовозного транспорта (увеличивается рейсовая нагрузка автопоездов, улучшаются условия их эксплуатации). Производительность автопоездов и удельные приведенные затраты в значительной степени зависят от расстояния вывозки.

При рассмотрении затрат на лесоскладские работы принимаем, что в сравниваемых вариантах полухлысты идентичны по количеству и качеству, различна лишь комлевая направленность. При раскряжке электропилами последнее практически не имеет значения, поэтому в сравниваемых вариантах затраты на лесоскладские операции можно не учитывать. Более того, разнокомельная штабелевка сортиментов положительно скажется на устойчивости штабелей, а также на производительности и качестве погрузки древесины в железнодорожные вагоны.

В настоящее время на лесопромышленных складах наиболее рас-

Наименование показателей	Расстояние вывозки, км				
	20	40	60	80	100
Сменная производительность, м ³ :					
	I	77,8	51,5	38,5	30,8
II	59,3	37,6	17,5	21,7	17,9
Приведенные затраты, руб/м ³ :					
	I	0,534	0,921	1,376	1,689
II	0,715	1,294	1,856	2,420	2,982

веса вразнокомелицу автопоездами МАЗ-5434 + ГKB-9362. При традиционном способе загрузки (полухлыстами комлями вперед) и соблюдении нормы загрузки коника автомобиля рейсовая нагрузка не может превышать 17,5 м³, при рекомендуемом — она составляет 26 м³.

Сменная производительность и приведенные затраты при вывозке полухлыстов вразнокомелицу (I) и комлями вперед (II) автопоездами МАЗ-5434 + ГKB-9362 по гравийной дороге представлены в таблице. Экономическая эффективность расматриваемого способа вывозки определялась при использовании валочно-трелевочной машины ЛП-49, сучкорезно-раскряжевочной на базе ЛП-33, погрузчика ПЛ-1В, крана ЛТ-62 с грейфером ЛТ-59-А. Изменяемые приведенные затраты на подготовительные, лесосечные, погрузочные и лесоскладские работы при вывозке древесины вразнокомелицу составили 0,190; 1,813; 0,122 и 0,088 руб/м³, а комлями вперед соответственно 0,093; 1,773; 0,124 и 0,058 руб/м³, т. е. всего 2,213 и 2,048.

Изменение суммарных удельных приведенных затрат по всем фазам лесозаготовительных работ в зависимости от среднего расстояния и способа вывозки показано на рис. 3. Представленные данные свидетельствуют об эффективности вывозки полухлыстов вразнокомелицу при расстояниях вывозки более 20 км, при меньших же целесообразно применение традиционного способа загрузки автопоезда полухлыстами.

пространенной является система НС-1 с продольной подачей хлыстов в обработку и индивидуальным методом раскряя. Эта система машин, основанная на базе раскряжевочной установки типа ЛО-15С, требует подачи хлыста комлем вперед, что обеспечивает максимальный выход деловой древесины.

Техническое решение вопроса разворота пачки полухлыстов показано на рис. 2. Прибывающие с лесосеки по лесовозной дороге 1 автопоезда 2 загружены таким образом, что одна часть пачки уложена вершинами, а другая — комлями по ходу движения с прокладками между ними.

Верхняя часть пачек с помощью грейфера ЛТ-59-А козлового крана ЛТ-62 (поз. 3) захватывается и укладывается в один из штабелей 4 или на разгрузочную площадку 5, откуда полухлысты поштучно поступают на раскряжевку по продольному транспортеру 6. Нижняя часть пачки 7 выводится на середину пролета крана и грейфером разворачивается на

180°, а затем укладывается либо в один из штабелей, либо на разгрузочную площадку 5.

Возможен и другой порядок работы, когда в одном или нескольких штабелях 4 полухлысты направлены вершиной к разгрузочной площадке. В этом случае пачки с штабеля выгружаются без разворота (он осуществляется при подаче полухлыстов на разгрузочную площадку для последующей раскряжевки).

В первом варианте производительность козлового крана будет снижаться из-за вдвое меньшего объема выгружаемой за один цикл пачки и увеличения времени цикла разгрузки в связи с разворотом каждой второй пачки. Раскряжевка и последующие операции в сравниваемых вариантах не будут отличаться, поэтому в затраты на лесоскладские операции можно включить только расходы на выгрузку лесоматериалов.

Экономическая эффективность технологии определена при вывозке дре-

УДК 630*31

ЗАГОТОВКА СОРТИМЕНТОВ В ЛЕСУ

А. С. ФЕДОРЕНЧИК, канд. техн. наук, П. С. ГЕЙЗЛЕР, канд. эконом. наук, БТИ им. С. М. Кирова

В условиях самофинансирования и регионального хозрасчета усиливается заинтересованность предприятий в выборе и внедрении наиболее эффективных технологическо-транспортных структур. В свою очередь, они определяются различными факторами: природными (лесосечный фонд, рельеф, климат), технологическими (вид вывозимой древесины, системы машин), производственно-организационными (мощность и тип предприятия, количество лесосек и лесных складов, густота и тип дорог, наличие и удаленность потребителей) и др.

Работка лесосек на базе машин, позволяющих получать сортименты, требует выбора особых технологий с учетом последующих фаз лесозаготовительного процесса, вплоть до получения готовой продукции потребителями. Особенно это актуально для предприятий запада Европейской части страны. Например, в Латвии, Белоруссии, Эстонии развита сеть автомобильных дорог и расстояние вывозки хлыстов на лесные склады

(часто являющиеся биржами сырья деревообрабатывающих производств) или сортиментов потребителям, как правило, не превышает 150 км. Удорожание лесоскладского оборудования (в первую очередь кранов), его недостаточная и некомплектная поставка, заготовка ограниченного числа сортиментов, подчиненность заготовителей и основных потребителей одному ведомству также накладывают отпечаток на поиск эффективных структур.

Усложнившаяся задача выбора технологий и систем машин для проведения лесосечных работ с учетом разнообразных объемов перевозок тех или иных видов древесины между различными производственными объектами может быть решена путем экономико-математического моделирования. В расчетах необходимо учитывать не только условия проведения лесосечных работ, но и расположение лесосек в лесничествах и лесных массивах относительно нижних складов и потребителей. Целевая функция математической модели миними-

зирует общую сумму затрат на проведение работ по одной из технологий и систем машин в каждом лесном массиве; перевозку хлыстов с места заготовки на один из нижних складов; лесоскладские работы; доставку сортиментов с нижних складов, а также от мест заготовки потребителям.

Решение по такой модели возможно на ЭВМ с использованием стандартной программы и алгоритма транспортной задачи, а также матрицы специфической структуры. Рассмотрим наиболее характерные варианты организации работы на примере Плещеницкого леспромпхоза. Заболоченные площади составляют около 37%, средний размер лесосеки по массе 1059 м³ (5,2 га). Породный состав 6С2Е1В10с + Олч, средний объем хлыста — 0,19 м³. По существующей технологии (вариант I) 155 тыс. м³ хлыстов заготавливается бензопилами МП-5 «Урал-2», трелюется тракторами ТДТ-55А, сучья обрезаются машинами ЛП-30Б и бензопилами «Тайга-214», а 26 тыс. м³ —

машинами ЛП-17 и ЛП-30В. Вся древесина грузится челюстными лесопогрузчиками ПЛ-18 на лесовозные автопоезда МАЗ-509А с прицепами ГКБ-9383 и доставляется на лесной склад. Среднее расстояние вывозки 52 км, нагрузка на рейс 20 м³.

На складе для выгрузки хлыстов используются устройства РРУ-10М, кран КК-20, при раскряжке — установка ЛО-15С и пилы ЭПЧ-3, сортировке — лесотранспортеры Б-22-У-1, штабелевые и погрузке — краны ККС-10. Выпиливаются пять видов сортиментов длиной 5 м, техсырье и дрова длиной 2 м. Основной потребитель древесины — объединение Минскдрев. Сортименты со склада потребителям вывозятся автомобильным транспортом (среднее расстояние 73 км).

Вариант II отличается от первого лишь тем, что хлысты полностью заготавливаются машинами ЛП-17 и грузятся лесопогрузчиками ПЛ-18, сучья обрезаются машинами ЛП-30В.

По варианту III 99,3 тыс. м³ хлыстов, заготовленных традиционной системой машин (преимущественно на лесосеках Бегомельского и Глубокского лесхозов, наиболее удаленных от Минска), доставляются на лесной склад (среднее расстояние 58 км) и перерабатываются. В оставшемся лесфонде заготавливаются сортименты и напрямую вывозятся потребителям (расстояние 69,7 км) сортиментовами МАЗ-509А, оснащенными гидроманипуляторами СФ-65. При этом возможны две разновидности технологии заготовки сортиментов. По одной из них (объем 67,2 тыс. м³) осуществляется валка деревьев машинами ЛП-17 и трелевка на погрузочный пункт, где машиной ЛО-120 обрезаются сучья, а хлысты раскряжевываются на сортименты. Вторая технология (объем 14,5 тыс. м³) предусматривает обрезку сучьев и раскряжку хлыстов машиной ЛО-120 на волоке с последующей подвозкой сортиментов к лесовозному уссу форвардером ЛТ-189А. Такая технология целесообразна при разработке лесосек со слабой несущей способностью грунта. В этом случае сучья используются для укрепления трелевочных волоков.

По варианту IV в лесу заготавливаются только сортименты, которые вывозятся непосредственно потребителям, минуя нижний склад. Системой машин ЛП-17 и ЛО-120 осваивается 113 тыс. м³, а МП-5, ТДТ-55 и ЛО-120 (на заболоченных лесосеках) 67,2 тыс. м³ сортиментов. Среднее расстояние вывозки от 90 до 120 км. Результаты расчетов основных технико-экономических показателей по вариантам (в % к базовому) приведены в таблице.

При использовании традиционной системы машин сортиментный метод позволяет повысить производительность труда в среднем в 2,2 раза по сравнению с хлыстовым. Его эффективность в значительной степени определяется средним расстоянием вывозки сортиментов потребителю. Предельное расстояние колеблется от 90 до 120 км.

Наименование показателей	Варианты технологии				
	I	II	III	IV, при расстоянии вывозки, км	
				120	90
Удельные затраты на 1 м ³ , руб.:					
капитальные вложения	100	118	166	151	126
эксплуатационные	100	118	134	96	83
приведенные	100	118	106	104	90
Производительность труда (м ³) на 1 чел.-день на работах:					
основных	100	115	237	257	300
основных и вспомогательных	100	110	172	207	234
Средняя трудоемкость на 1 м ³ , чел.-ч	100	91	59	47	44

Серийный выпуск автопоездов на базе автомобилей МАЗ-5434, КамаЗ-53212 или КамаЗ-5320 с прицепами, оснащенными оборудованием для транспортировки лесоматериалов длиной от 2 до 6 м и более дешевыми отечественными манипуляторами для погрузки и выгрузки сортиментов, а также доведение полезной нагрузки на автопоезд до 18 т позволят увеличить предельное расстояние еще на 15—30%.

Полная механизация лесосечных работ при вывозке хлыстов в условиях республики не дает принципиального улучшения технико-экономических показателей предприятия, в то время как при сортиментном методе трудоемкость производства 1 м³ древесины уменьшается почти вдвое. Резко сокращаются расход зарплаты

на заготовленный кубометр сортиментов и удельные приведенные затраты (до 1,5 руб. на 1 м³). Учитывая, что количество сортиментов, заготавливаемых на одной лесосеке (как показал опыт работы лесозаготовительных предприятий Латвии), не должно превышать 4—6, необходимо добиваться сокращения их числа, а также унификации длин.

Рассмотренный опыт моделирования для различных природно-производственных условий позволяет выбирать не только рациональную технологическо-транспортную структуру, но и с минимальными издержками осваивать разрозненные лесосеки, уменьшать грузовую работу на вывозке леса, ликвидировать встречные перевозки.

УДОСТОВЕРЕНИЯ ДЛЯ РАБОЧИХ

О ПРОВЕРКЕ ЗНАНИЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ,

пригодные для всех отраслей народного хозяйства

ПРЕДЛАГАЕТ издательство «ЭКОЛОГИЯ»

В неограниченном количестве они высылаются в любой пункт страны. Цена одного удостоверения в твердом переплете — 50 к. Стандартная упаковка — 300 штук в коробке, цена коробки — 150 руб.

Заявки на удостоверения принимаются круглый год. Заявка оформляется как гарантийное письмо на бланке учреждения (предприятия). В ней должны быть указаны количество удостоверений, точные почтовые и банковские реквизиты заказчика (включая номер расчетного счета, отделение банка, МФО, индекс и почтовый адрес банка).

Письма-заявки направляйте по адресу: 101000, Москва, ул. Кирова, 40а, издательство «Экология», отдел распространения и рекламы. Телефон 233-57-68.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНЕРА

А. К. ЛЕОНТЬЕВ, проф., д-р техн. наук, ЛТА им. С. М. Кирова

Разработка технических мероприятий, улучшающих энергообеспечение лесных отраслей народного хозяйства и бытового сектора, становится все более актуальной задачей в связи с трудностями обеспечения многих регионов страны привозным твердым, жидким и газообразным ископаемым топливом. По нашему мнению, существенного улучшения регионального энергообеспечения можно добиться путем использования в качестве энергоносителя искусственного газообразного топлива, получаемого в простых технических устройствах (газогенераторах) в результате переработки местного топлива и различных древесных и других горючих отходов (кора, опилки, стружка, навоз и т. п.).

Преимуществами газообразного топлива являются: возможность его передачи на большие расстояния (по трубопроводам) с меньшими затратами и без потерь; более высокая тепловая эффективность, чем у твердого топлива, а также возможность его использования как для энергетических, так и для технологических и бытовых целей.

В связи с истощаемостью запасов природного газа все большее распространение получают газогенераторные установки для выработки искусственного газа из ископаемых твердых топлив. Преимущественно к условиям лесозыбыточных регионов страны целесообразно получать искусственный газ путем термохимической переработки дров, древесных и других горючих отходов, а также местного ископаемого топлива — торфа.

У нас в стране в сороковых-пятидесятых годах были разработаны различные конструкции газогенераторов для получения искусственного газа по прямому процессу термохимической переработки древесного топлива, когда получаемый газ содержал в большом количестве продукты термического разложения древесины в виде паров различных смол и кислот. Такой газ мог быть использован как для получения некоторых химических продуктов, так и для энергетических целей. Необходимость очистки газа от коррозионно-активных паров кислот и смол существенно повышала его стоимость, затрудняла использование в теплоэнергетических установках и делала их применение экономически невыгодным. Все это ограничило внедрение стационарных газогенераторов в лесную отрасль.

В те же годы в ЦНИИМЭ и НАТИ были разработаны малогабаритные газогенераторы на специальном су-

хом древесном топливе, работавшие по принципу обращенного процесса термохимической переработки, когда воздух подавался в среднюю часть газогенератора, а снизу отбирался свободный от смол и паров кислот газ, который использовался в качестве топлива для сжигания в цилиндрах двигателей внутреннего сгорания транспортных и стационарных установок без дополнительной очистки.

Как известно, во время войны и первые послевоенные годы был налажен массовый выпуск транспортных газогенераторов обращенного процесса на специальном сухом древесном топливе. Выпускалось и большое количество передвижных установок (автомобилей, тракторов, судов), которые работали на дровах. Однако вследствие дороговизны специального сухого древесного топлива, сложности обслуживания транспортных газогенераторов и массовых профзаболеваний обслуживающих рабочих применение этого оборудования стало экономически и экологически нецелесообразным. Поэтому в 60-х годах весь парк передвижных средств был переведен на жидкое топливо, а опыт создания и эксплуатации газогенераторов «обращенного дутья» был постепенно забыт.

В 70-х годах в связи с повышением стоимости добычи высококалорийных ископаемых видов топлива (нефть, газ) возродился интерес к получению искусственного топлива (жидкого, газообразного) из низкокачественных твердых топлив (уголь, сланцы, дрова), непосредственное сжигание которых, к сожалению, связано с рядом технических сложностей и приводит к сильному загрязнению окружающей среды.

В 1983—1984 гг. в ЛТА имени С. М. Кирова на кафедре теплотехники и теплосиловых установок нами была разработана и изготовлена стационарная опытно-промышленная установка для получения искусственного генераторного газа из древесных полифракционных отходов повышенной влажности по методу «обращенного дутья» тепловой мощностью (по сжиганию газа) 1 МВт.

В 1985—1986 гг. были проведены успешные испытания этой установки и получен генераторный газ, который мог быть использован для сжигания топлива в различных технологических (сушилка) и энергетических (топки паровых котлов) установках. Разработчики газогенератора были удостоены в 1988 г. серебряной меда-

ли ВДНХ СССР. С 1988 г. на Медвежьегорском лесозаводе проходит испытание газогенератор тепловой мощностью 3 МВт.

Основными элементами газогенератора мощностью 1 МВт являлись: бункер топлива, фурмы для подачи воздуха, воздухоподогреватель, тракты: воздушный, генераторного газа, дренажа водяных паров.

Расчетная производительность установки по древесному топливу относительной влажностью 30% составляла 550 кг/ч, а по генераторному газу 1000 нм³/ч.

В процессе проведения испытаний газогенераторной установки было определено, что из одного килограмма древесного топлива (шпон-рванина относительной влажностью 44%) можно получить 1,7 нм³ газа с низшей теплотой сгорания 5 МДж/нм³.

Производительность установки оказалась равной 900—940 нм³/ч топливного газа при расходе древесного топлива 510—550 кг/ч. Термический коэффициент полезного действия газогенераторной установки составил 0,85—0,87, а ее тепловая мощность — 1,13—1,25 МВт. При работе установки практически отсутствовали вредные выбросы, загрязняющие окружающую среду. Полученный газ имел следующий состав: двуокись углерода 12,2—12,8%; окись углерода 18,1—19,3; метан 1,4—2,4; водород — 16,2—18,5; азот — 47,1—51,3%.

Разработанная газогенераторная установка может быть непосредственно использована для снабжения искусственным газом водогрейных котлов, технологических печей и сушилок, а также стационарных двигателей внутреннего сгорания и газотурбинных установок.

В настоящее время на кафедре теплотехники и теплосиловых установок разрабатывается лабораторная модель газогенераторной установки для получения искусственного газа термоллизом древесины с теплотой сгорания до 20 МДж/нм³. Такой газ может быть использован как для бытовых нужд, так и для сжигания в передвижных газогенераторах с двигателями внутреннего сгорания.

Уже в ближайшее время целесообразно рассмотреть вопрос о самообеспечении лесной отрасли тепловой (а возможно и электрической) энергией за счет древесной растительности — единственного вида возобновляемого ресурса. Это обеспечение может идти как за счет древесных отходов и целевого выделения части заготавлива-

ТОРНОГО ГАЗА ИЗ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ

емой древесины только на топливо, так и путем создания специальных энергетических (топливных) плантаций, как это уже делается, например, в Швеции, США, Финляндии и других странах.

По данным Гипролестранса, в настоящее время в лесозаготовительной отрасли лесного хозяйства работает более 10 тыс. паровых и водогрейных котлов 130 различных конструкций и мощностей. В основном, тепло в виде горячей воды идет на отопление поселков, а в виде пара — на технологические нужды. Топливом служат — мазут, уголь, частично дрова и древесные отходы. Большинство котлов морально и технически устарело, имеет низкий коэффициент полезного действия и постоянно находится в ремонте. Все топливное энергохозяйство отрасли требует срочной модернизации.

По нашему мнению, существенный прогресс в энергоснабжении отрасли может быть сделан при замене традиционных энергоносителей газообразным искусственным топливом, получаемым из древесных отходов. В качестве первого шага, по-видимому, целесообразна замена имеющихся устаревших котлов существующими современными, пригодными для газообразного топлива.

Замена энергоносителя позволит существенно изменить структуры технологического и бытового теплоснабжения в отрасли, высвободить обслуживающий персонал, улучшить культуру производства, социально-бытовые условия жизни трудящихся.

В настоящее время в нашей стране выпускается разнообразное теплотехническое оборудование, в основном работающее на природном газе. Газомазутные котлы типа Е(ДЕ) для получения насыщенного и слабоперегретого пара для технологических нужд (паропроизводительностью от 4 до 25 т пара/ч) изготавливаются Бийским котельным заводом, а газомазутные водогрейные котлы типа КВ-ГМ (для получения горячей воды температурой 150—200°С и теплопроизводительностью от 4 до 100 Гкал/ч) — Дорогобужским котельным заводом. Для работы на генераторном газе необходимо переоборудование горелочных устройств этих котлов.

Различного рода сушильные установки для сушки древесины и изделий из нее, работающие на природном газовом топливе, конструкции Гипродрева и ЦНИИФа также получили широкое распространение в лесной промышленности. Для перевода этих сушилок на генераторный газ потребуются некоторая переделка топочной камеры.

Бытовая водогрейная аппаратура, в том числе бытовые нагревательные печи, работающие на природном газе, выпускаются серийно. Изменить конструкцию бытовых печей под использование специального генераторного газа с повышенной теплотой сгорания (газ термической переработки древесины без доступа воздуха) можно без больших технических сложностей. Перевод силовых установок транспортных средств (автомобили, тракторы, суда) на работу на генераторном газе с высокой теплотой сгорания также вполне реален, но потребует доработки конструкции двигателей.

Таким образом, промышленность нашей страны может обеспечить изготовление теплотехнической аппаратуры для использования в качестве топлива искусственного газа термической переработки древесины. Изготовление самих газогенераторов несложно, однако целесообразнее организовать их серийное изготовление на специализированном предприятии.

Экономическая эффективность использования искусственного генераторного газа в качестве топлива (вместо мазута или угля) для сушки на предприятиях фанерного производства была подсчитана сотрудниками ЛТА имени С. М. Кирова и НПО «Научфанпром» (ЦНИИФ) (под руководством проф. д-ра техн. наук Д. М. Стерлина). Установлено, что замена одной сушилки типа СРГ-25М перспективной сопловой роликовой (модели СРС-Г), работающей на генераторном газе, получаемом в результате термохимической переработки древесных отходов фанерного производства, даст годовой экономи-

ческий эффект 24,792 тыс. руб. Невозможно подсчитать такой эффект в масштабах отрасли. Экономические расчеты стоимости самого генераторного газа, проведенные ЛТА им. С. М. Кирова, показали, что в пересчете на условное топливо она равна 23,3 руб. за 1 т у. т. при цене мазута 40 руб. за 1 т у. т.

По нашему убеждению, основным звеном газификации отраслей лесной промышленности должны быть стационарные, непрерывнодействующие, надежные в работе, автоматизированные газогенераторные установки (ГГУ), создаваемые вблизи центральных пунктов сбора древесных отходов. В комплект газогенераторной установки должны входить собственно газогенератор (или блок газогенераторов), система топливоподачи, склад хранения и подготовки топлива, газгольдерная станция для резервного хранения получаемого газа, системы подготовки, распределения подачи газа потребителям.

Автоматизация работы газогенераторной установки может быть осуществлена с помощью серийно выпускаемых приборов контроля расхода, давления и температуры, управляющих механизмов. Оптимальные режимы работы газогенераторной установки будут обеспечены микропроцессорной техникой на основе разрабатываемой математической модели.

Предполагается использовать для обслуживания ГГУ минимальное количество местного персонала (3—4 чел. на одну ГГУ). Обслуживание контрольных и управляющих систем и механизмов ГГУ должно проводиться периодически (примерно один раз в месяц) или по экстренному вызову, специалистами высокой квалификации, работающими в специально созданных для такого обслуживания центральных организациях.

Для обеспечения перевода отраслей лесной промышленности на газовое топливо необходимы дальнейшие углубленные научно-технические и экономические проработки.



ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ЛЕСОВОЗНЫЙ

Разработку лесовозных автомобилей для вывозки хлыстов и сортиментов, а также лесовозного прицепного состава осуществляют организации Минавтосельхозмаша СССР: НАМИ, КБ Кременчугского, Уральского и Минского автозаводов, ГКБ по прицепах (г. Балашов Саратовской обл.). Все остальные специализированные и специальные автотранспортные средства (контейнеровозы, щеловозы, полуприцепы-тяжеловозы и др.) для лесной промышленности разрабатываются организациями Минлеспрома СССР и выпускаются малыми партиями (сериями) на машиностроительных и ремонтных заводах отрасли.

НАМИ совместно с НИАТ Минавтотранса РСФСР создали перспективный типаж специализированных автотранспортных средств Минавтосельхозмаша СССР на период до 1995 г. Указанный типаж включает самосвалы для строительных и сельскохозяйственных грузов; фургоны для промышленных и продовольственных товаров, изотермические фургоны и рефрижераторы для скоропортящихся грузов; цистерны для нефтепродуктов и воды; контейнеровозы, лесовозы для хлыстов и сортиментов; металловозы, а также тяжеловозы для неделимых и крупногабаритных грузов. Типажи специализированных, узкоспециализированных и технологических транспортных средств, изготавливаемых предприятиями других министерств и ведомств СССР с использованием узлов и агрегатов автомобильной техники, разрабатываются научно-исследовательскими и проектными организациями соответствующих отраслей.

Типаж специализированных автотранспортных средств для лесозаготовительной промышленности разрабатывался в ЦНИИМЭ. Предварительно была подготовлена классификация параметров различных по назначению автотранспортных средств; исследованы условия и схемы перевозок основных лесных грузов; определены грузообороты по видам грузов и общие пропорции соотношения развития преобладающих типов автотранспортных средств; учтены прогнозные исследования развития лесозаготовительной отрасли на период до 2010 г., разработанные ЦНИИМЭ.

Были учтены реальные возможности организаций и предприятий Минавтосельхозмаша СССР и Минлеспрома СССР по разработкам и организации серийного производства специализированных средств для лесозаготовительной промышленности, а также положительный опыт смежных отраслей по созданию перспективных типажей базовых и специализированных автотранспортных средств.

При работе над типажом приняты следующие основные (базовые) исходные определения:

Типаж изделий — технически и экономически оптимальная по номенклатуре и параметрам совокупность их типоразмеров, учитывающая передовый уровень техники и потребности лесозаготовительной отрасли на конкретный период, определяющая исходные данные для разработки новых моделей, а также основу их оптимальной унификации.

Специализированное лесовозное автотранспортное средство — автомобиль, автомобильный прицеп (полуприцеп), прицеп-ропуск, предназначенные для перевозки конкретных видов лесных грузов, обеспечивающие предотвращение или уменьшение отрицательных внешних воздействий на перевозимый груз, его максимальную сохранность, а также удобство проведения погрузочно-разгрузочных работ и безопасность движения. Все они (кроме полуприцепов-тяжеловозов), как правило, соз-

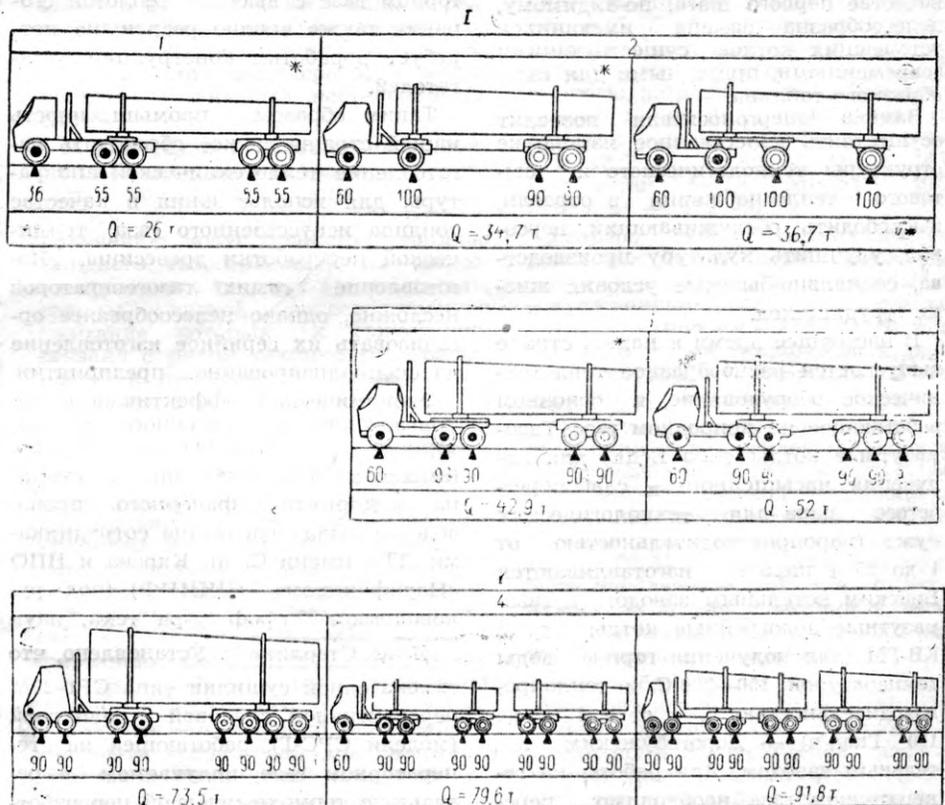
даются на базе шасси, а также узлов и агрегатов подвижного состава общего назначения.

Специальное автотранспортное средство — автомобиль, прицеп, полуприцеп, предназначенные для размещения, транспортировки и эксплуатации различного специального, в том числе технологического, оборудования и выполнения других заданий и функций (коммунальные, пожарные, медицинские машины, автокраны, мастерские, рубильные машины и т. п.).

Проведенные в 1981—1990 гг. комплексные расчетные и экспериментальные исследования, а также анализ тенденций развития отечественного и зарубежного автомобилестроения в области создания лесовозных автотранспортных средств позволили определить рациональные значения показателей специализированных автотранспортных средств лесозаготовительной промышленности и выбрать наиболее эффективные модели.

В основе предлагаемого типажа специализированных автотранспорт-

Конструктивные схемы специализированных автотранспортных средств для лесозаготовительной промышленности (на период до 2010 г.) с распределением полной массы (кН) по осям (Q — максимальная полная масса, т)
ТИПЫ И КАТЕГОРИЯ АВТОЕЗДОВ *



I — ЛЕСОВОЗЫ: 1 — легкие; 2 — средние; 3 — тяжелые; 4 — сверх-тяжелые

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

В. П. НЕМЦОВ,
д-р техн. наук, ВНИОлеспром

ных средств для лесозаготовительной промышленности на период до 1995 г. лежит ряд базовых моделей общего назначения. Поэтому основные параметры, регламентируемые типажом для базовых моделей (число осей, колесная формула, максимально допустимая полная масса, допустимые нагрузки на оси, мощность двигателя, ресурс до первого капитального ремонта), определяют аналогичные их значения для соответствующих типоразмеров специализированных автотранспортных средств (кроме полуприцепов-тяжеловозов и прицепов-роспусков).

Главный параметр специализированного автотранспортного средства — верхний предел допустимой полной массы при всех последующих усовершенствованиях изделия в период действия типажа должен оставаться постоянным. Отклонение этого важнейшего параметра в сторону увеличения должно быть согласовано с разработчиком данного автомобиля-тягача, поскольку в этом случае ухудшаются тягово-сцепные качества, надежность и другие параметры.

С учетом вышеизложенного в типаж специализированных автотранспортных средств для лесозаготовительной промышленности на период до 1995 г. включены:

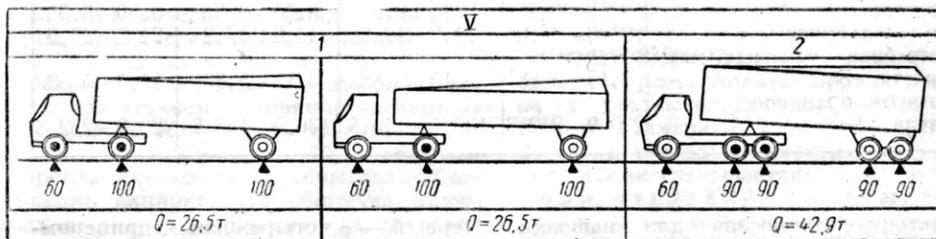
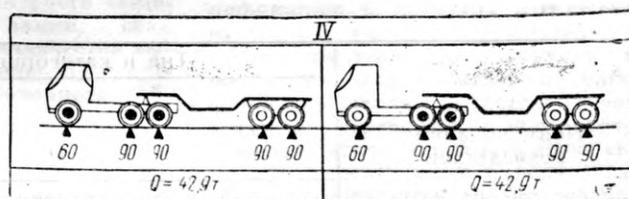
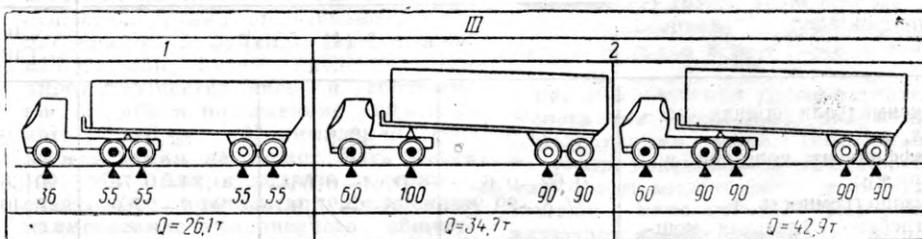
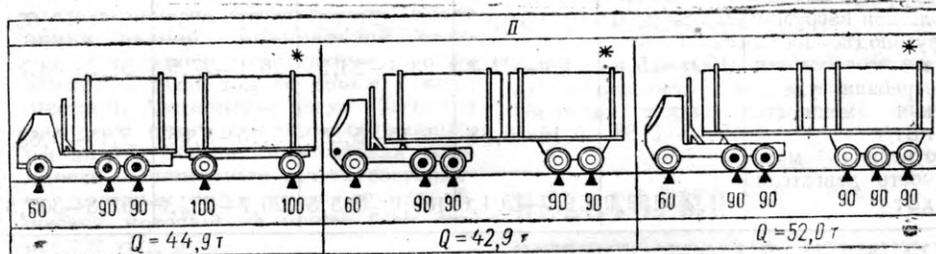
1. Автопоезда для вывозки хлыстов и деревьев легкой, средней, тяжелой и сверхтяжелой категории (всего 11 типоразмеров). Из них:

один типоразмер легкого лесовозного автопоезда (типа Урал) с нагрузками на одиночные оси до 60 кН и тележку — 100 кН, который будет применяться на лесозаготовках для подвозки леса на промежуточные склады, а также на нижние склады или биржи сырья потребителя по неустроенным дорогам с выходом на дороги общего пользования;

два автопоезда для вывозки хлыстов и деревьев средней категории (типа МАЗ), предназначенные для работы на лесовозных дорогах и дорогах общего пользования, допускающих осевые нагрузки до 100 кН на одиночные оси и 180 кН на тележку. Причем один из них (в составе автомобиля, полуприцепа и прицепа-роспуска) специально предназначен для вывозки леса с выходом на дороги общего пользования;

четыре автопоезда для вывозки хлыстов и деревьев тяжелой категории (типа КрАЗ-6×6), два из которых с двускатной ошиновкой балансирных тележек автомобиля и два в односкатном исполнении для наиболее тяжелых дорожных условий на широкопрофильных шинах высокой проходимости. Два автопоезда укомплектованы трехосными прицепами-роспусками;

ТИПЫ И КАТЕГОРИИ АУТОПОЕЗДОВ:



II — СОРТИМЕНТОВОЗЫ (тяжелые); III — КОНТЕЙНЕРОВОЗЫ:
1 — легкие; 2 — средние; IV — ПОЛУПРИЦЕПЫ-ТЯЖЕЛОВОЗЫ; V —
ЩЕПОВОЗЫ- 1 — легкие; 2 — тяжелые.

Примечания: * — предусматривает установку гидроманипулятора; черный кружок в центре колеса — ведущая ось

Наименование показателей	Категория лесовоза							
	легкий (до 30 т)	средний (31-40 т)		тяжелый (41-55 т)		сверхтяжелый (56-100 т)		
Максимальная полная масса, т	26	34,7	36,7	42,9	52,0	73,5	79,6	91,8
Коэффициент полезной нагрузки	0,58-0,60	0,61-0,65	0,61-0,65	0,61-0,65	0,61-0,65	0,625-0,65	0,69-0,70	0,62-0,70
Грузоподъемность, т	15,0-15,6	21,2-22,3	23,4-23,9	26,1-27,9	31,7-33,8	45,9-47,8	54,9-55,7	56,9-64,3
Потребная удельная мощность, кВт/т	5,15-5,88	5,15-5,88	5,15-5,88	5,15-5,88	5,15-5,88	5,15-5,88	5,15-5,58	5,15-5,58
Потребная мощность двигателя, кВт	134,2-152,9	179,7-204,0	189,0-215,8	220,7-252,0	267,8-305,8	378,5-482,2	409,9-468,0	472,8-539,8

Таблица 2

Наименование показателей	Тип и категория автопоезда						
	сортиментовозы			контейнеровозы			
	тяжелый (41-55 т)			легкий (до 30 т)	средний (31-40 т)		
Максимальная полная масса, т	44,9		42,9	52,0	26,1	31,7	42,9
Коэффициент полезной нагрузки	0,62-0,65		0,61-0,65	0,74-0,76	0,36-0,46	0,45-0,55	0,45-0,55
Грузоподъемность, т	27,8-29,2		26,2-27,9	26,2-27,9	9,40-12,0	15,6-19,1	19,3-23,6
Потребная удельная мощность, кВт/т	5,15-5,88		5,15-5,88	5,15-5,88	5,15-5,88	5,15-5,88	5,15-5,58
Потребная мощность двигателя, кВт	231,2-264,0		220,9-252,3	267,8-305,8	134,4-153,5	178,7-204,0	220,9-252,3

Таблица 3

Наименование показателей	Тип и категория автопоезда			
	Полуприцепы-тяжеловозы	Щеповозы		
		тяжелый (41-55 т)	легкий (до 30 т)	
Максимальная полная масса, т	42,9	26,5	26,5	42,9
Коэффициент полезной нагрузки	0,59-0,65	0,45-0,55	0,55-0,65	0,50-0,65
Грузоподъемность, т	25,3-27,9	11,9-14,6	14,6-17,2	21,5-27,9
Потребная удельная мощность, кВт/т	5,15-5,88	5,15-5,88	5,15-5,88	5,15-5,58
Потребная мощность двигателя, кВт	220,9-252,3	136,5-155,8	136,5-155,8	220,9-252,3

четыре автопоезда для вывозки хлыстов и деревьев сверхтяжелой категории (типа КраЗ). Один из них двухкомплектный на базе автомобиля КраЗ-6437 с двухскатной ошиновкой колес задней тележки, с допустимыми нагрузками на одиночные оси до 100 и на тележку — 180 кН;

два однокомплектных автопоезда на базе четырехосного автомобиля КраЗ-8×8 с равномерно распределенными нагрузками на оси автопоезда (по 90 кН в груженом состоянии).

Первый — с четырехосным прицепом-ропуском 4Р-28, второй — с трехосным прицепом-ропуском;

один двухкомплектный автопоезд на базе автомобиля КраЗ-8×8 с тремя двухосными прицепами-ропусками ГКБ-9362 с нагрузками на ось по 90 кН.

2. Автопоезда для вывозки сортиментов средней и тяжелой категорий (всего четыре типоразмера). Из них два авто-

поезда средней категории. Один в составе автомобиля КамАЗ и двухосного прицепа. На автомобиле установлен манипулятор для погрузки и разгрузки сортиментов. Второй — аналогичный, но без манипулятора. Два автопоезда тяжелой категории: один на базе автомобиля МАЗ и трехосного полуприцепа, на котором может быть установлен манипулятор (последний является самым рациональным из всех для перевозки сортиментов); второй — тяжелой категории также в составе автомобиля и специального полуприцепа ТМ-10.

3. Автопоезда - контейнеровозы четырех типоразмеров: по два легкой и средней категорий. Все автопоезда в составе полноприводного двух- или трехосного автомобиля и специального полуприцепа, приспособленного для разгрузки и погрузки на себя сменных контейнеров специальной конструкции.

4. Автопоезда - щеповозы легкой и средней категорий (всего три типоразмера).

Два автопоезда легкой категории комплектуются полноприводными автомобилями МАЗ и специальными полуприцепами. Третий имеет полуприцеп со съёмным контейнером, который можно оставлять, например, у передвижных рубильных машин для заполнения. Оба разгружаются опро-

кидыванием — при помощи гидроцилиндра.

Автопоезд средней категории комплектуется автомобилем КраЗ-258Б1 и специальным полуприцепом, который имеет подвижное днище со специальными захватами для разгрузки щепы через задний борт.

5. Полуприцепы — тяжеловозы для транспортировки лесозаготовительной техники и других тяжеловесных крупногабаритных грузов средней и тяжелой категории (три типоразмера).

Один автопоезд средней категории комплектуется неполноприводным автомобилем МАЗ-5432 и полуприцепом-тяжеловозом ТМ-11. Два автопоезда тяжелой категории: один комплектуется неполноприводным автомобилем МАЗ-64229 и полуприцепом-тяжеловозом ТМ-11, а другой — полноприводным автомобилем КраЗ-6443 и полуприцепом-тяжеловозом ТМ-34. Полуприцепы-тяжеловозы имеют низкорамную конструкцию, погрузка и разгрузка перевозимой техники осуществляется по трапам.

Таким образом, всего в типаж на период до 1995 г. включено 25 типоразмеров специализированных автотранспортных средств для лесозаготовительной промышленности. Типаж на перспективу до 2010 г. состоит из автопоездов, имеющих (с учетом наших расчетных и экспериментальных исследований) рациональные конструктивные схемы и прогрессивные основные технико-экономические параметры (см. рисунки и таблицы №№ 1—3). Перспективные значения параметров достижимы для отечественного автомобилестроения в случае одновременного совершенствования конструкций автопоездов и технологии машиностроения отечественной автомобильной промышленности.

Типаж специализированных автотранспортных средств для лесозаготовительной промышленности на ближайший и перспективный периоды рассмотрен и одобрен специалистами головного института автомобильной промышленности НАМИ, Кременчугского и Минского автомобильных заводов и является основой для формирования текущих и перспективных планов НИОКР в области транспорта леса.

Список литературы

1. Типаж специализированных автотранспортных средств Минавтопрома на период до 1995 г. — М.: Минавтопром, 1985.
2. Немцов В. П. Специализированный автотранспорт для лесной промышленности. — М., 1989. № 3. — 104 с. — Деп. в ВИНТИ 15.11.88, № 2369-л688.

УДК 658.114.45:630*72.339.5

СЛОВАРЬ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО — общество, имеющее уставный фонд, разделенный на определенное число акций равной номинальной стоимости, несущее ответственность по обязательствам только своим имуществом. Акционеры несут убытки в пределах стоимости принадлежащих им акций. Общая номинальная стоимость выпущенных акций составляет уставный фонд акционерного общества, который не может быть менее 500 тыс. руб.

АКЦИЯ — ценная бумага, подтверждающая право акционера участвовать в управлении обществом, в его прибылях, а также распределении остатков имущества при ликвидации общества. Акции оплачиваются акционерами в рублях, иностранной валюте или путем предоставления иного имущества либо в собственность, либо в пользование акционерного общества. Минимальная стоимость акции не может быть менее 100 руб. Акция должна содержать следующие реквизиты: фирменное наименование акционерного общества, его местонахождение, порядковый номер и дату выписки, вид акции (простая или привилегированная) и ее номинальную стоимость, имя держателя (для именной акции), размер уставного фонда акционерного общества на день выпуска акций, срок выплаты дивидендов, количество выпускаемых акций, подпись председателя правления акционерного общества.

Акции могут быть именными, на предъявителя и привилегированными. Последние дают акционеру преимущественное право на получение дивидендов независимо от полученной акционерным обществом прибыли. В случае недостаточности прибыли выплата дивидендов по привилегированным акциям производится за счет резервного фонда. Владельцы привилегированных акций не имеют права голоса в акционерном обществе, если иное не предусмотрено его уставом. Привилегированные акции не могут быть выпущены на сумму, превышающую 10% уставного фонда акционерного общества. Создание акционерного общества включает в себя заявление учредителей об их намерениях создать акционерное общество, осуществление подписки на акции, проведение учредительной конференции, государственную регистрацию акционерного общества. Учредители заключают между собой договор, определяющий порядок осуществления ими совместной деятельности по созданию акционерного общества и ответственность перед лицами, подписавшими на акции, и

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ. В отличие от акционерного оно образует уставный фонд за счет средств пайщиков, количество которых ограничено. Разграничение на акционерные общества и общества с ограниченной ответственностью условно. Например, сегодня все коммерческие банки в нашей стране являются обществами с ограниченной ответственностью. Если же они начнут выпускать акции, то превратятся в акционерные общества. Понятие «ограниченная ответственность» означает, что пайщик несет ответственность по обязательствам общества только в размере своего пая.

НЕКОТОРЫЕ ВНЕШНЕТОРГОВЫЕ ТЕРМИНЫ

КОНОСАМЕНТ — документ, выдаваемый перевозчиком (капитаном судна или агентом судовладельца) отправителю груза, перевозимого водным транспортом, подтверждающий принятие груза к перевозке и обязывающий перевозчика передать груз в порту назначения грузополучателю. Коносамент является документом, определяющим права собственности на товар, указанный в нем. Перевозчик может выдать груз только держателю коносамента. Коносамент включает в себя следующие данные: название портов погрузки и назначения; адрес грузоотправителя; название судна и фамилию капитана; наименование груза; количество мест (пакетов, штук, пачек и т. п.); спецификацию и кубатуру отгруженного товара; название получателя.

Кубатура товара, указанная в коносаменте, перенесенная в инвойс грузоотправителя, является основанием для перевозчика при расчете суммы фрахта. Правоотношения между перевозчиком и получателем груза определяются только содержанием коносамента. Условия чартер-партии (договора о транспортировке), заключенные между перевозчиком и страхователем, обязательны для получателя только в том случае, если коносамент содержит ссылку на чартер-партию, в которой эти условия изложены.

СПЕЦИФИКАЦИЯ — подробное описание поставляемой партии товара с указанием породы, качества (сорта), размера и количества. При поставке товара на экспорт в спецификации указывается:

при отгрузках пиломатериалов — порода, размер, сорт, количество концов или пакетов каждой длины и общая кубатура;

при отгрузках фанеры — количество пачек (с указанием количества листов в каждой), сорт, толщина и размер листа, общая кубатура.

Спецификация на отгруженный товар прикладывается к коносаменту и является отгрузочным документом; инвойс на оплату отгруженного товара составляется на основании данных спецификации.

Б. В. ИВАНОВ,
канд. эконом. наук,
Б/О «Экспортлес»

БУЛЬДОЗЕР

ФД14И

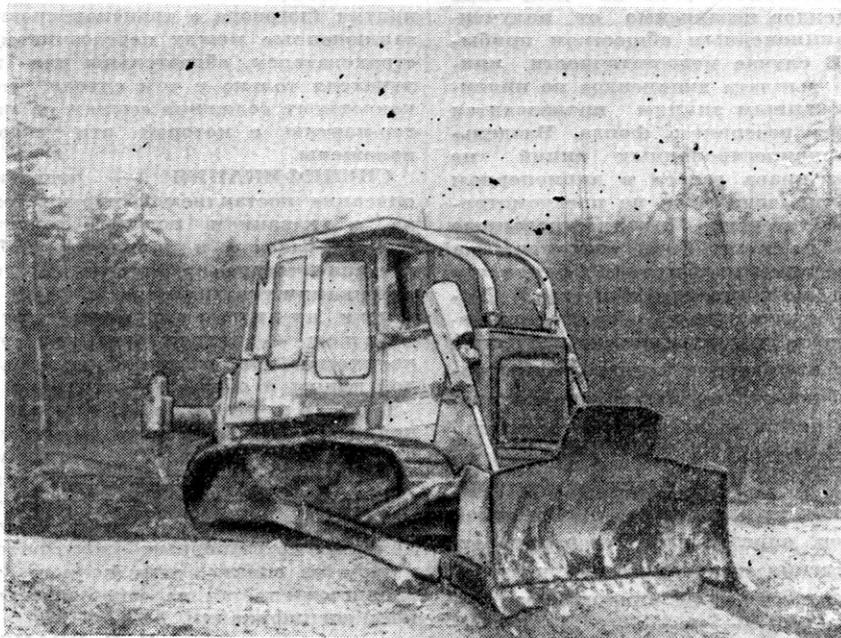
Н. Е. ГАВРИЛИН, Дальний Восток

В 1989 г. итальянская фирма Фиат-Джеотеч поставила на лесозаготовительные предприятия и стройки Дальнего Востока для эксплуатационных испытаний бульдозер ФД14И (см. рисунок). В отличие от бульдозеров тягового класса 10 тс производства японских фирм Мицубиси Катерпиллер (Д6С, Д6Д) и Комацу (Д65Е-6), длительные время эксплуатировавшихся в нашем регионе, бульдозер ФД14И аналогичного класса имеет поднимающуюся в левую сторону (на угол до 60°) кабину, что обеспечивает свободу действий и сокращает время на обслуживание и ремонт гидротрансформатора, конечной передачи, элементов гидросистемы. Непосредственно из кабины оператора можно проверить уровень топлива, охлаждающей жидкости, масла в двигателе и трансмиссии. Топливные фильтры при температуре окружающего воздуха +2 — 6°С автоматически подогреваются.

Бульдозер снабжен гидросилителями рычагов управления; системой эквистатик, перераспределяющей усилие с одного конца отвала на оба толкающих бруса; защитными легко съемными сетками радиатора, пре-

Наименование показателей	Марки бульдозеров		
	ФД14И	Д65А-8	Д6Н
Полная масса, кг	18590	20450	20580
Габаритные размеры, мм	5645×3240×3100	6280×3510×3155	5615×3950×3215
Колея, мм	1880	1880	1880
База, мм	2600	2430	2629 (2781)
Удельное давление на грунт, МПа	6,37	6,769	7,52 (6,47)
Дорожный просвет, мм	460	400	360
Размеры отвала, мм:			
ширина	3240	3415	3900
высота	1200	1150	1200
заглубление	450	566	460
высота подъема	1055	1075	1090
Рыхлитель:			
количество зубьев	3	3	3
вес, кг	2010	1810	1760
заглубление, мм	540	570	500
высота подъема, мм	455	710	510
Шестеренчатый насос:			
максимальное давление, МПа	17,33	14,27	20,18
производительность, л/мин	162	250	167
Диаметр и ход поршня гидроцилиндров, мм:			
подъема отвала (2 шт.)	90×1050	110×1036	95,25×95,25
перекоса отвала (1 шт.)	140×126	160×140	165,1×165,1
рыхлителя *	110×114	160×350	127,0×362,0
Заправочные емкости, л:			
топливного бака	345	320	322
системы охлаждения	45	63	38
бака гидросистемы	57	108	55
системы смазки двигателя	19	30	29
гидротрансформатора и коробки передач	44	52	204
картера бортового редуктора и рулевого механизма	28	70	13,5+13,5
конечной передачи	18+18	31	—

* На бульдозере ФД14И два гидроцилиндра, на Д65А-8 и Д6Н — по одному.



Бульдозер ФД14И
Вологодская областная универсальная научная библиотека

дотвращающими его загрязнение; механизмом блокировки управления рабочим оборудованием. Штуцеры для замера давления в системе управления выведены слева на одну панель под задней стенкой кабины,

что значительно сокращает время проверки.

Бульдозер ФД14И оборудован неповоротным отвалом с гидроцилиндром перекоса и трехстоечным рыхлителем параллелограммного типа. Привод и управление навесным оборудованием — гидравлические. Мощность шестицилиндрового четырехтактного дизельного двигателя модели Фиат 8365Т с водяным охлаждением, непосредственным впрыском и турбонаддувом 123 кВт (в двигателях марки Д65А-8 и Д6Н мощность соответственно 123,5 и 121,4 кВт). Для облегчения его запуска в холодное время установлен подогреватель Вебасто ДБВ 2010. Нагретая в нем жидкость циркулирует с помощью электрического насоса, обогревая двигатель и кабину. Подогреватель запускается непосредственно оператором или с помощью механического таймера, находящегося в кабине. В этом случае его включение возможно за 19 ч. Максимальное время работы подогревателя 1 ч (после этого он выключается автоматически), производительность 10 тыс. ккал/ч, расход топлива 1,3 кг/ч. На двигателе установлен вентилятор с реверсивными лопастями.

Трансмиссия бульдозера, состоящая из одноступенчатого гидротрансформатора и коробки перемены передач типа Лауэ Шифт постоянного зацепления, имеет по три скорости вперед

и назад: на первой передаче соответственно 3,7 и 4,6; второй 6,1 и 7,5, третьей 9,6 и 11,5 км/ч.

Многодисковые муфты механизма поворота и тормоза включаются под воздействием пружин, отключаются с помощью гидравлического механизма. В конечную передачу входит двухступенчатый редуктор с отношением 12,3:1. Ходовая часть включает 12 опорных и 4 поддерживающих катков, гусеничное полотно состоит из 41 башмака.

Опрокидывающаяся цельнометаллическая одноместная закрытая кабина (типа РОПС), изолированная от двигателя, оснащена шестью стеклами: переднее, заднее и оба дверных имеют стеклоочистители, заднее защищено ограждающей решеткой. Шесть сопел служат для обдува стекол и помещения кабины. Внутренняя поверхность стен и потолок отделаны утеплительным материалом, пол покрыт резиновым ковриком.

Щиток приборов, расположенный на передней панели кабины, оснащен ключом для запуска и остановки двигателя; электрическим счетчиком машино-часов и тахометром; выключателями сигнальных лампочек внутреннего и наружного освещения, стеклоочистителей, звуковых сигналов, а также блоком предохранителей.

С левой стороны сидения оператора на боковой панели установлен электронный блок ЕДМ, контролирующий давление и уровень масла в двигателе, трансмиссии и др., температуру охлаждающей жидкости масла, уровень загрязнения воздушного фильтра и гидравлической системы, неисправность системы зарядки аккумуляторных батарей. Уровень топлива фиксируется на градуированной шкале электронного блока. При изменении нормативных показателей загорается соответствующая лампочка и включается прерывистый звуковой сигнал.

Сравнительная техническая характеристика бульдозеров тягового класса 10 тс марок ФР14И, Д65А-8 и Д6Н приведена в таблице.

Испытания бульдозера ФД14И проводились в производственных условиях Де-Кастринского комплексного леспромхоза (Дальлеспром) в течение 12,5 мес. Нарботка составила 1498 мото-ч. Бульдозер использовался на всех видах работ: строительстве гравийных лесовозных дорог, подготовке площадок для верхних складов, разработке карьеров, очистке дорог от снега. Испытания показали, что в целом он соответствует современным техническим требованиям и пригоден для работы в условиях лесозаготовительных предприятий Дальнего Востока.

УДК 630*325.002.5

КОМПЛЕКС ДЛЯ СОРТИРОВКИ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ

А. П. МАЗОВКА, Илимская лесоперевалочная база

На ИЛПБ Усть-Илимского лесопромышленного комплекса ежегодно раскряжевывается более 5 млн. м³ хлыстов. В процессе производства они более 10 раз подвергаются складированию, разборке из штабелей и многократной перевалке, что приводит к образованию большого количества лома-боя древесины (около 180 тыс. м³). На каждой операции лесоперевалки происходит отпад и обдир коры (до 150 тыс. м³ в год), особенно при переработке сплавной древесины. Кроме того, на площадке ИЛПБ ежегодно скапливается около 200 тыс. м³ снега, перемешанного с корой и ломом. Из этой смеси древесный лом выбирался с помощью установок типа Фискарс. Процесс этот был исключительно малопродуктивен из-за непригодности для этих целей захватных устройств. Вместе с корой и снегом около трети объема лома вывозилось в отвал. В среднем в год эти потери составляли около 53 тыс. м³ древесного сырья.

В 1988 г. на ИЛПБ был изготовлен и внедрен высокопроизводительный комплекс оборудования для отделения кусковой древесины от коры и снега (рис. 1), включающий приемный стол, дисковую сортировку, выносные ленточные транспортеры кусковой древесины и отходов, пульт управления. Приемным столом служит передвижной перегрузчик коротья ПКП-5 (разработчик Вологодское СУ Союзлесмонтажа) с пластин-

чатыми транспортерами, надежно противостоящими динамическим ударам. Перекрывающие друг друга пластины позволяют исключить просыпание частиц мелких фракций. Смесь отходов загружается на приемный стол четырехходовым ковшевым колесным погрузчиком Н-560 (США). Для этих целей можно использовать также краны с грейферным захватом. Благодаря малой скорости транспортеров (0,1 м/с) отходы пересыпаются на дисковую сортировку дозированно.

Дисковая сортировка (рис. 2) представляет собой набор из 18 валов с наназанными на них дисками (толщиной 20, диаметром 250 мм), разделенными регулировочными шайбами. По окружности диски имеют пазы глубиной 15 мм (как на звездочках цепных транспортеров) для повышения надежности сцепления с сортируемым материалом. Но поскольку этого оказалось недостаточно, пришлось дополнительно наварить на диски шипы для эффективной разборки постоянно образующихся небольших завалов кусковой древесины.

Расстояние между центрами валов и дисков, определенные экспериментальным путем, были приняты равными соответственно 315 и 48 мм. Между последним и предпоследним валами расстояние было увеличено до 400 мм с целью отсортировки небольших отщепов и обломков низкокачественной древесины, использование которых в производстве техно-

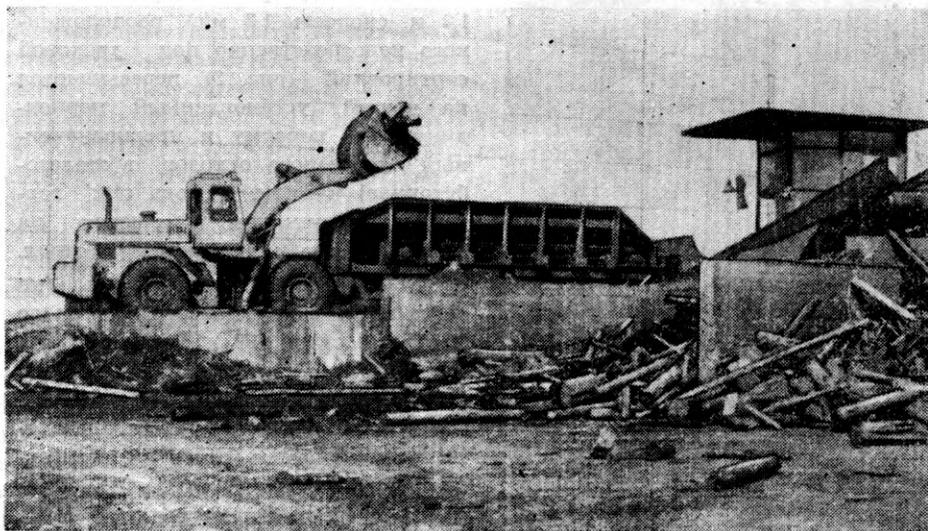


Рис. 1. Комплекс оборудования для отделения кусковой древесины

ДИАГНОСТИРО

Г. А. ИВАНОВ, Т. А. МИКУЛИНА,
А. С. НАЗАРЕНКО, МЛТИ

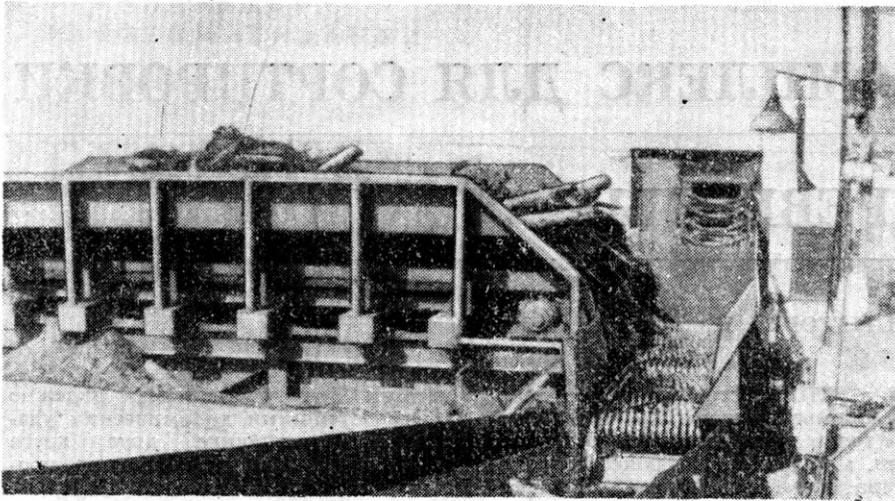


Рис. 2. Дискосортировка

логической щепы нецелесообразно.

Мощность установленных электроприводов по 7,5 кВт каждый. Вращение от вала к валу осуществляется с помощью цепной передачи. Линейная скорость перемещения материала на дисковой сортировке 1,6 м/с.

Смесь отходов имеет большое количество включений отщепов и обломков древесины, размеры которых близки к размерам зазоров между дисками. Поскольку скорости вращения валов одинаковы, обломки вызывают расклинивание дисков, что приводит к торможению приводов сортировок. Наш опыт показал экономическую оправданность такой мощности приводов, которая будет достаточна для размалывания или сминания этих отщепов и обломков.

С целью предотвращения поломок (в случае попадания в пространство между дисками камней, железа) приводы оборудованы муфтами предельного момента со срезными штифтами. На наш взгляд, наиболее эф-

фективная работа дисковой сортировки обеспечивалась бы при условии, когда каждый ее вал имел бы несколько большую скорость вращения по сравнению с предыдущим. Тогда диски каждого последующего вала за счет большей скорости будут выхватывать древесину из зазоров предыдущего. Кроме того, создается больший эффект растаскивания ссыпающейся на сортировку массы и ее равномерное распределение по длине. Желательно, чтобы конструкторы Вологодского СУ учли наш опыт при дальнейшем совершенствовании конструкции дисковых сортировок, которые в ближайшее время должны найти самое широкое применение в отрасли.

Отсортированная на дисковой сортировке кусковая древесина пересыпается на ленточный транспортер (шириной 1 м, скоростью 1,8 м/с) и выносятся в железобетонный карман (на рис. 1 справа), откуда ковшовым погрузчиком перемещается к расположенному рядом цеху переработки низкокачественной древесины на технологическую щепу.

Отходы с одного выносного ленточного транспортера (ширина ленты 1,2 м, скорость 1,2 м/с), расположенного непосредственно под дисковой сортировкой (рис. 3), пересыпаются на другой, установленный перпендикулярно первому и предназначенный для выноса отходов в железобетонный карман. Отсюда они ковшовым погрузчиком подаются на автотранспорт и вывозятся в отвал.

В 1990 г. производительность на сортировке отходов составила около 30 м³/ч (в сутки 600 м³). За это время сэкономлено 50—60 тыс. м³ древесины. Годовой экономический эффект составил более 300 тыс. руб. благодаря использованию отходов древесины для выработки технологической щепы (вместо балансов для ЦБП). Окупаемость капитальных вложений менее 6 мес.

Для контроля за техническим состоянием трансмиссий лесных машин целесообразно применение непрерывных методов, в частности силового. Он особенно эффективен в рабочем режиме, позволяющем определять работоспособность не только отдельного колеса, но и передачи в целом. Силовой метод в производственных условиях был проверен М. П. Жуковым при диагностировании цилиндрических прямозубых колес. Установлена корреляционная зависимость изменения величины угла зацепления от износа зубьев по толщине профиля.

В связи с тем, что в задних мостах автомобилей применяются косозубые цилиндрические и круговые конические зубчатые передачи, силовое взаимодействие и диагностический показатель изменяются.

Рассмотрим реализацию силового способа с помощью устройства для диагностирования износа главной зубчатой передачи заднего моста автомобиля.

Устройство включает фланец 1 (см. рис., а) со ступенчатой цапфой и продольными отверстиями для размещения стержней 2 толкателя 3. На одной из ступеней цапфы установлен упорный подшипник 4, на другой — втулка 5 (см. рис., б), в которую вмонтированы воспринимающие элементы 6 датчиков 7 окружных и радиальных усилий. На втулку насажен опорный подшипник 8, внешняя поверхность которого контактирует с внутренней поверхностью корпуса 9 дифференциала диагностируемой передачи 10. Штифт 11, входящий в отверстие цапфы, служит для стопорения втулки. К фланцу 1 жестко прикреплен стакан 12, на котором закреплен воспринимающий элемент 13 датчика 14 осевого усилия. Между дном стакана и опорой 16 находится пружина 15. С цапфой подвижно соединен вал 17 с закрепленной на нем втулкой 18. Шлицы вала и втулки взаимодействуют со шлицами дифференциала. Блок-схема обработки данных (см. рис., в) включает электрически связанные с датчиками 7 и 14 через усилители 19 аналого-цифровой преобразователь 20, подсоединенный к входам программируемого калькулятора 21 с заложенной в нем программой.

Устройство для диагностирования работает следующим образом. Со стороны одной из извлеченных полу-

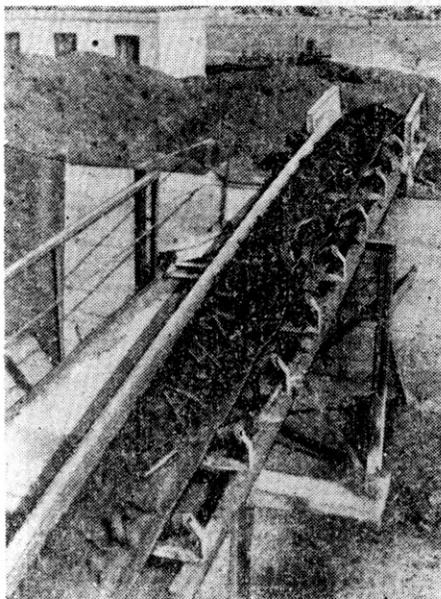
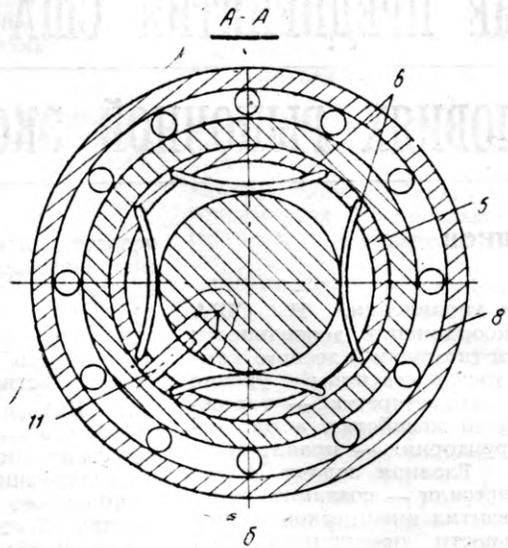
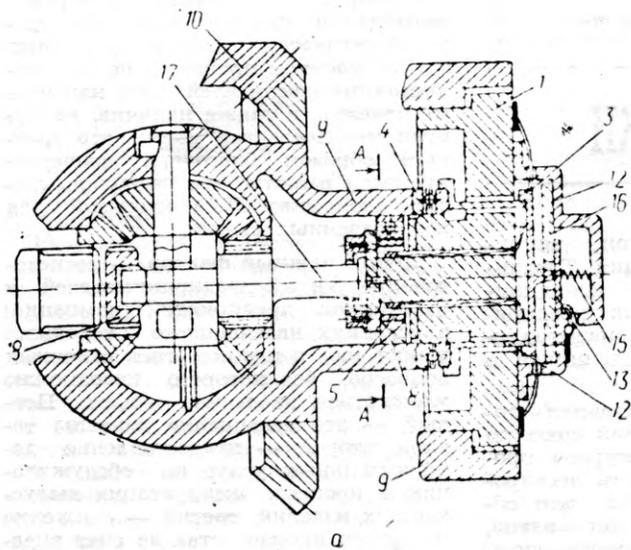


Рис. 3. Выносной транспортер отходов

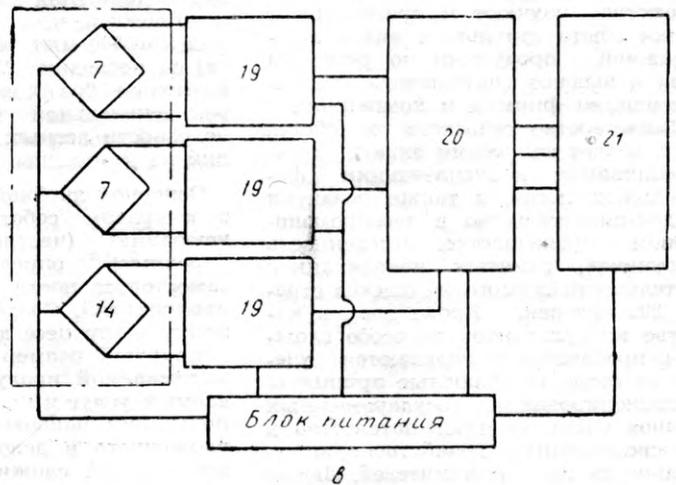
ВАННЕ ИЗНОСА ДЕТАЛЕЙ ТРАНСМИССИЙ



Устройство для диагностирования деталей:

а — в рабочем положении (в разрезе); б — сечение

А—А; в — блок-схема обработки данных



осей заднего моста вместо опорного подшипника по резьбе регулировочной гайки ввинчивается фланец. При этом упорный и опорный подшипники взаимодействуют с корпусом, а шлицы вала и втулки — со шлицами дифференциала, блокируя его. Включается двигатель и одна из ступеней переднего (заднего) хода коробки передач. Колеса затормаживаются, включается муфта сцепления. Взаимодействующие между собой шестерни передачи совершают несколько оборотов под нагрузкой. При этом осевое усилие, возникающее в главной передаче, передается через упорный и опорный подшипники вос-

принимающему элементу 13 датчика 14 посредством толкателя 3, а радиальные и окружные усилия — воспринимающим элементам 6 датчиков 7 с помощью втулки 5. Усиленные сигналы с датчиков поступают на входы аналого-цифрового преобразователя и затем обрабатываются калькулятором согласно известным уравнениям.

Техническое состояние главной передачи автомобиля определяется по величине отклонений угла от номинальных значений профиля зуба и среднего угла наклона зуба. Каждый из зубьев зацепления характеризуется соответствующим значением ука-

занных углов, зависящим от степени износа. При диагностировании технического состояния данное устройство совершает несколько оборотов шестерен главной передачи под нагрузкой, поэтому средние значения углов можно оценивать не только для отдельных зубьев, но и для зубчатого колеса в целом.

Помимо вышеизложенного, применение устройства дает возможность также регулировать пятна контакта зубчатого зацепления главной передачи транспортных средств, благодаря чему повышается производительность регулировочных работ при сборке редукторов ведущих мостов.



ЛЕСНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ США

В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

В. Б. ГОРШКОВ

Структура управления. В США вопросами координации деятельности предприятий (компаний) лесного комплекса на государственном уровне заняты два министерства — торговли и сельского хозяйства, а на отдельных территориях — правительства штатов. Главная задача Министерства торговли — создание условий для развития внешнеэкономической деятельности предпринимателей лесной промышленности. Работники ведомства изучают и прогнозируют рынки сбыта отдельных видов лесобумажной продукции по регионам мира и выдают соответствующие рекомендации фирмам и компаниям.

Министерство сельского хозяйства США ведает вопросами охраны, лесовыращивания и эксплуатации федеральных лесов, а также развития предпринимательства в лесопромышленном производстве. Численность работников, занятых координацией деятельности лесного комплекса страны, 800 человек. Кроме того, в качестве консультантов по особо сложным проблемам привлекаются ученые со стороны. Основные принципы функционирования государственных органов США — невмешательство в непосредственную хозяйственную деятельность предпринимателей. Любая попытка чиновника нарушить этот принцип может закончиться для него потерей работы.

Широкое распространение в стране получили структурные образования рыночного типа: ассоциации, товарищества (братства), союзы, центры, консорциумы, образующиеся на строго добровольной основе различными компаниями и содержащиеся за их счет. Так, в настоящее время в США имеются Национальные ассоциации деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, Американский союз по использованию лесных ресурсов, Товарищество зеленых (г. Такома), Североамериканский консорциум предпринимателей лесной промышленности и др. Такие объединения собственников-предприятий (фирм) создаются, когда возникает необходимость координации деятельности производителей лесобумажной продукции по отдельным вопросам с целью расширения рынка сбыта товаров. Как правило, инициаторами выступают правительственные учреждения. По предложению

тельства штата Вашингтон, например, образована ассоциация Товарищество зеленых, которая координирует деятельность лесных предпринимателей этого штата и представляет интересы лесопромышленников в правительстве.

В США создана добровольная организация — Американский союз по использованию лесных ресурсов, пропагандирующая полезность лесопромышленного производства для общества. Деятельность ее направлена, главным образом, на «нейтрализацию» движения зеленых. Необходимо отметить, что рост объемов рубок леса (на 200 млн. м³ в целом по стране) за последние 25 лет был бы невозможен без хорошо поставленной разъяснительной работы Союза о полезности лесных продуктов и изделий из древесины.

Основной ячейкой лесного комплекса с правом собственности являющиеся компании (частные, акционерные, народные), определяющие рамки самостоятельности входящих в них предприятий. Создание крупной компании — процесс длительный. Ее оптимальный размер зависит от вида выпускаемой продукции или оказываемых услуг и подчинен требованию получения наибольшей прибыли с вложенного в дело капитала. Поэтому в США сложилось много разнообразных компаний — крупных, средних и мелких.

В СССР при переходе к рыночным отношениям этот опыт, к сожалению, не используется. Самостоятельность предприятию предоставлена независимо от условий его функционирования и значимости в народнохозяйственном комплексе. В этих условиях производственные объединения как единые промышленные комплексы теряют свой статус и не могут без согласия предприятий выполнять функции управления. По нашему мнению, необходимо использовать опыт крупных американских компаний и передать право управлять государственной собственностью в лесном комплексе страны региональным лесопромышленным концернам, предоставив им права предприятия в соответствии с законом «О предприятиях в СССР». Рамки самостоятельности предприятий, вошедших в концерн, в этом случае будут определяться самим концерном. Таким образом, не разрушатся хозяйственные связи производителей продукции,

предотвратится спад общественного производства и сократится безработица. И тогда приезжающие в США советские специалисты не будут задавать американским коллегам анекдотический вопрос: «Может ли предприятие добровольно выйти из компании?».

Создание рыночной инфраструктуры. Эффективное функционирование рыночной экономики США стало возможным прежде всего благодаря практически полному отсутствию в общественном производстве монополистов-производителей того или иного изделия, а также наличию конкуренции. Последнее достигнуто главным образом благодаря конвертируемости валюты, что позволило сделать экономику США открытой для хозяйственных связей.

Другой важный фактор — сосредоточение усилий предпринимателей и работников предприятий (компаний) в условиях насыщенного товарного рынка над решением трех основных вопросов, без которого невозможно удержаться на рынке сбыта. Первый — это повышение качества товара, второй — предоставление дополнительных услуг по обслуживанию в процессе эксплуатации выпускаемых изделий, третий — снижение издержек производства за счет внедрения научно-технических достижений. При посещении компаний США советские специалисты имели возможность ознакомиться с решением этих проблем на практике. Например, при изготовлении тракторов на заводе компании Джон Дир контроль за качеством каждой готовой детали, узла и изделия в целом осуществляется с помощью компьютеров. Фирменное обслуживание трактора гарантируется в любой стране мира. Для этого существует разветвленная сеть технических центров.

Фирмы США эффективно используют «человеческий» фактор. Так, на лесопильном заводе компании Верхаузер советские специалисты смогли увидеть перед административным зданием огороженную стоянку автомобиля, владелец которого в прошедшем месяце получил звание лучшего рабочего. После технического перевооружения этого завода компания получила возможность сократить на одну треть количество рабочих мест и увеличить выпуск продукции. Таким образом решена проблема снижения издержек производства пиломатериалов.

Предприниматель имеет полную свободу в определении цены вырабатываемой лесобумажной продукции. Государство в вопросы ценообразования не вмешивается. При этом размер налогообложения прибыли не зависит (в отличие от нашей практики) от уровня рентабельности продукции. Цена определяется в соответствии со спросом и предложением.

Рыночная инфраструктура была бы неполной, если бы отсутствовали сырьевые, товарные и фондовые биржи. Цель их организации — оградить предпринимателя от возможного риска, связанного с резким колебанием цен на производимую продукцию, потребляемые материалы, ценные бу-

ПРОЦЕССОРНЫЕ ПРИСТАВКИ НА ЛЕСОЗАГОТОВКАХ ФИНЛЯНДИИ

В последнее время на лесозаготовках Финляндии получают все более широкое применение навесные процессоры (процессорные приставки), которые монтируются на базе сельскохозяйственных тракторов класса 1,4—2,0 мощностью не менее 50 кВт. Они оборудованы вальцовым механизмом протяжки, сучкорезными ножами, раскряжевочным узлом цепного типа и навесным гидроманипулятором.

Процессорные приставки выполняют операции по очистке деревьев от сучьев и раскряжке хлыстов на сортименты с подсортировкой последних. Отличительной особенностью машин этого типа является простота и компактность конструкции при относительно низких весовых параметрах процессорной части. Навесные процессоры устанавливаются сзади трактора и могут разворачиваться в горизонтальной плоскости на угол 240—270°, а в вертикальной плоскости — достигает 45 град. Гидроманипулятор может быть установлен перед процессором сзади трактора или на его крыше.

В первом случае гидроманипулятор оборудуется гидравлическими ауригерами. В корпусе процессора устанавливается гидравлический насос и гидрораспределитель. Привод гидравлического насоса осуществляется от вала отбора мощности трактора. Управление гидравликой осуществляется посредством электропривода (на 12 или 24 в). Процессорные приставки, оборудованные измерительной аппаратурой, обеспечивающей замер длины отпиливаемых сортиментов в пределах от 0 до 1000 см, могут работать в автоматическом режиме раскряжевки.

В настоящее время на лесозаготовках Финляндии эксплуатируется несколько типов процессорных приставок: Пика-35 (36; 45), Ноккиа-350, Туйко-Р300, Вимек-630.

Процессорные приставки находят широкое применение на выборочных рубках и рубках главного пользования.

Технологическая схема рубок с использованием процессорных приставок следующая. При выборочных рубках на лесосеке прорубают сеть технологических коридоров (на расстоянии около 30 м друг от друга) для прохода машины. Валка деревьев осуществляется бензиномоторными пилами в направлении, перпендикулярном к технологическому коридору. В связи с тем, что подача деревьев к протяжным вальцам производится с помощью гидроманипулятора, деревья, стоящие в зоне его действия, валят в направлении от технологического коридора, а находящиеся на большем расстоянии — в противоположном. В случае, если технологические коридоры не могут быть проложены на указанном расстоянии (например по условиям рельефа местно-

Г. А. МАРКОВСКИЙ, И. П. МАЙКО, БССР, Р. Ю. САВОЛАЙНЕН, Центральный Союз лесной промышленности Финляндии

сти), деревья могут быть подтрелеваны в зону действия гидроманипулятора с помощью специальной лебедки, установленной на процессоре.

Процессор, перемещаясь по технологическому коридору задним ходом, с помощью гидроманипулятора захватывает отдельное дерево и укладывает его в протяжной механизм. Обработка деревьев при этом может осуществляться как с комлевой части, так и с вершины. Поваленные деревья могут обрабатываться с двух сторон технологического коридора по ходу движения процессора путем разворота процессорной части на угол до 250—270°. Этим же приемом может осуществляться и частичная подсортировка сортиментов. Штабеля сортиментов, сформированные процессором вдоль технологического коридора, собираются трелевочным трактором — форвардером и транспортируются к усу лесовозной дороги.

В табл. 1 представлены данные, характеризующие затраты времени по операциям цикла при работе процессора Ноккиа-350 (средний объем хлыста 0,12 м³). Как видим, они на различных рубках незначительные.

Интересны навесные процессоры Пика, предназначенные для заготовки сортиментов при проведении прореживаний и выборочных рубок. Процессор Пика-35 может эксплуатироваться также при проведении сплошных рубок. Отличительной особенностью этих процессоров является на-

личие автоматической регулировки усилия прижима сучкорезных ножей, а также вальцов к дереву. Работа раскряжевочного узла может осуществляться в автоматическом режиме по нескольким программам, выдаваемым специальным микропроцессором. Наиболее простой и дешевый вариант предусматривает визуальную оценку длины отпиливаемых сортиментов без использования дорогостоящей измерительной аппаратуры.

Среди других машин этого типа за-

Таблица 1

Операции цикла	Затраты времени на выполнение операции, %		
	при сплошных рубках	при выборочных рубках:	
		подача комлем вперед	вершинной вперед
Наводка гидроманипулятора, захват и подача дерева в протяжной механизм	38	33	31
Обрезка сучьев и раскряжевка	33	28	34
Удаление сучьев	23	25	23
Перезезды машины	6	14	12



Общий вид процессорной приставки Пика-36 на базе сельскохозяйственного трактора

Наименование показателей	Тип процессора		
	Пика-35	Пика-36	Нокна-350
Вес, кг	1050	650	550
Габаритные размеры, мм:			
длина	1400	1430	1420
ширина	1000	950	1200
высота	1550	1400	1100
Потребляемая мощность, кВт	50—60	50—60	40
Производительность насоса, л/мин	190	140	110
Давление в гидросистеме, МПа	13	12	10,5
Максимальный диаметр обрабатываемых деревьев, см	45	35	35
Скорость протяжки дерева, м/с	3	2,4	3,5
Усилие протяжки, кН	20	20	10
Диаметр вальцов, мм	400	430	—
Время раскряжевки, с	1—2	1—2	—

служивает внимания процессор Туйко-Р300, который имеет выносной радифицированный пульт управления. С помощью радиоуправляемой лебедки машина подтаскивает деревья с расстояния 40 м и подает их в процессорный узел. Предусмотрена возможность установки на машину вместо радиоуправляемой лебедки гидроманипулятора.

В табл. 2 приводится техническая характеристика основных типов навесных процессоров на базе сельскохозяйственных тракторов 1,4—2,0.

Эксплуатация процессорных приставок показала их преимущества по сравнению с кассетными и грейферными процессорами. В частности, в качестве базы для процессора используется серийный сельскохозяйственный трактор, который может работать в летний период по своему прямому назначению, а в зимний — на заготовке древесины, что обусловило широкую популярность этих машин среди фермеров, большая часть которых одновременно является и владельцами лесных угодий.

Навесная конструкция процессорных приставок обеспечивает возможность использования базовой машины для навески ряда других приспособлений, например, срезающие или захватно-срезающие устройства, клещевые захваты для бесчокерной трелевки, рубительные машины, приспособления для удаления кустарниковой растительности, мобильные раскряжевные установки и т. д. Кроме этого, процессорные приставки имеют более низкую стоимость и затраты на их эксплуатацию значительно ниже, чем у процессоров кассетного или грейферного типа.

ИЗМЕЛЬЧЕННАЯ ДРЕВЕСИНА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОГ

Н. Д. УРЯСЬЕВА

В последнее время в США внимание специалистов привлекает возможность использования при строительстве лесовозных дорог измельченной древесины, которая может служить заменителем традиционно применяемых материалов — гравия и мелкого камня. В ряде случаев, например для стабилизации неощенных дорог с малой интенсивностью движения, такая древесина имеет преимущества перед гравием.

Силами Лесной службы и Мичиганского технологического института в штате Висконсин проведены испытания лесовозной дороги, построенной с использованием измельченной древесины. Для исследований выбраны четыре участка, характерные для большинства подъездных временных дорог с однородным движением. Участок 1 был сооружен на супесчаных почвах и включал болотистый отрезок со слоем торфа, обладающего высокой влажностью и низким сопротивлением сдвигу. Участок 2 проложен по слабо дренируемому супесчаному грунту (с преобладанием пылеватого суглинка). Весной и в дождливую погоду традиционную лесозаготовительную технику применять здесь невозможно из-за характера почв. На участке 3 преобладали грунты из средне- и крупнозернистого песка с низкой несущей способностью в сухом состоянии. На участке 4, проложенном в основном по супесчаной почве, встречались заполненные водой выбоины.

На одном из отрезков участка 1 (с самым тонким слоем торфа), измельченная древесина толщиной 30 дюймов* насыпались непосредственно на растительный слой, а на другом отрезке вначале укладывался геотекстиль (масса 8 унций** на 1 м²), сверху измельченная древесина толщиной 24 дюйма, затем геотекстиль массой 4 унции, а поверх него слой непрохоченного гравия толщиной 12 дюймов. Основное назначение геотекстиля — предотвращение смешивания измельченной древесины с растительным слоем и торфом внизу, с гравием — наверху. Слои не уплотнялись.

На участке 2 испытывались шесть отрезков дороги разной конструкции с использованием различных элементов: только кусковой древесины; кусковой древесины, уложенной на геотекстиль, с каменным материалом (и без него) для устройства дорожного покрытия; кусковой древесины между двумя слоями геотекстиля и каменного материала сверху; геотекстиля с целью предотвращения сме-

шивания слоя кусковой древесины и гравия; гравия, образующего дорожное покрытие и уложенного непосредственно на слой кусковой древесины. Участки дороги перед испытаниями не уплотнялись.

На участке 3 сооружено пять отрезков дороги разной конструкции: на трех из них использовалась только кусковая древесина толщиной 4; 8 и 31 дюйм; на четвертом — на слой измельченной древесины (15 дюймов) насыпался песок толщиной 6 дюймов; дорожное полотно (21 дюйм) пятого отрезка состояло из смешанных древесины и песка (предполагалось, что их соотношение будет 50/50, однако добиться этого было трудно). Геотекстиль не использовался. Несколько отрезков дороги перед испытаниями уплотнялось.

Дорога на участке 4 служила только для изучения эффективности заполнения выбоин измельченной древесиной, которая разравнивалась бульдозером. Поверх основания из кусковой древесины насыпался каменный материал.

Использовались два экспериментальных образца машины для измельчения древесины. Один из них представлял собой модифицированную рубильную машину, в которой использовался агрегат для получения кусковой древесины. Его изогнутые ножи треугольной формы выступали вперед в большей степени, чем ножи рубильной машины. Мощность двигателя (222 кВт) позволяла перерабатывать деревья диаметром до 12 дюймов. Другая машина, оснащенная двигателем мощностью 129,5 кВт, способна была измельчать деревья диаметром до 8 дюймов. Конструкция рубильных агрегатов у обеих машин одинаковая.

Определенных требований к форме и размеру получаемых кусков древесины не предъявлялось (величина их варьировалась от спичечной коробки до пачки сигарет). Использовалась древесина (как хвойная, так и лиственная) тех деревьев, которые произрастали вблизи прокладываемой дороги, поэтому одно из ее преимуществ — более низкие транспортные затраты и экономия гравия.

После того, как операторы экспериментальных машин накопили некоторый опыт работы, часовая производительность более мощной из них достигла 25—30 т измельченной древесины. Предполагаемая стоимость 1 кубического ярда*** кусковой древесины составит 2,14—2,54 дол. Дробленый каменный материал по цене 2,50 дол. за 1 кубический ярд может конкурировать с кусковой древесиной только в том случае, если место его добычи удалено от дороги на

* 1 дюйм — 2,54 см.

** 1 унция — 28,35 г.

*** Кубический ярд — 0,765 м³.

5 миль*. При расстоянии уже в 35 миль стоимость гравия возрастает до 6,3 дол.

В ходе испытаний по проложенным дорогам пускали двухосный самосвал, нагруженный песком. Эксплуатационные качества оценивались путем измерения глубины колеи, бокового сдвига и жесткости. Величина осадки дороги в местах переезда через болото, а также потеря объема грунта в колеях, обмеренного в разных точках дорожного полотна, были незначительными. Колея при первых проездах машин образовывалась вследствие уплотнения измельченной древесины.

Испытания дорожного полотна на жесткость дали различные результаты, однако снижения его несущей способности не выявлено. Это объясняется либо ограниченностью противодействия, обеспечиваемого самосвалом с грузом, либо коротким ходом цилиндра в водяной рубашке. Отмечено более высокое сопротивление образованию колеи у дорог, построенных с применением геотекстиля. Движение автомобильного транспорта вызывало лишь незначительный боковой сдвиг дорожного материала.

Испытания показали, что измельченная древесина является приемлемым материалом в дорожном строительстве. Уровень ее уплотнения и потери вследствие проезда транспорта — в пределах допустимых норм, боковая стабильность насыпей также была удовлетворительной. Использование геотекстиля способствует укреплению дороги, отделению дорожного покрытия от заболоченного грунта. На песчаных почвах слой измельченной древесины толщиной 4 дюйма способствовал значительному повышению стабильности дорожного полотна и снижению пылеобразования.

Отдельные механические свойства (уплотняемость, сжимаемость и водопроницаемость) кусковой древесины, применявшейся на каждом из трех участков, исследовались в лабораторных условиях.

Установлено, что величина ее сжимаемости возрастала при нагрузке (давлении), превышающей максимальный уровень предшествовавшей нагрузки. Высокие показатели водопроницаемости свидетельствуют о том, что дороги, построенные с применением измельченной древесины, не нуждаются в обустройстве дренажными трубами для пропуска воды под дорожным основанием на низменных или заболоченных участках.

Предварительные исследования показали, что измельченная древесина может эффективно применяться в целях стабилизации непрочных дорог и обеспечивать их требуемые технические характеристики. Дальнейшее изучение эксплуатационных данных дает возможность разработать рациональные методы проектирования дорожного полотна с применением измельченной древесины, природного грунта и каменистой породы.

Форест Индастриз, 1990, т. 117, № 5.
С. 21—23

* 1 миля — 1,609 км.

УДК 330.142.211

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СССР

ИНВЕСТИЦИЯМИ являются все виды имущественных и интеллектуальных ценностей, вкладываемых в объекты предпринимательской и других видов деятельности, в результате которой образуется прибыль (доход) или достигается социальный эффект. Инвесторами и участниками инвестиционной деятельности может быть любой собственник имущественных и интеллектуальных ценностей — советские и иностранные граждане, юридические лица (предприятия, объединения, организации, учреждения и т. п.), а также государства. Все субъекты (участники) инвестиционной деятельности в СССР имеют равные права вне зависимости от форм собственности и видов деятельности.

Общие правовые, экономические и социальные условия инвестиционной деятельности на территории СССР определены и регулируются «Основными законодательства об инвестиционной деятельности в СССР» и могут дополняться законодательными актами союзных и автономных республик с учетом национальных, региональных и других особенностей, не допускающая дискриминационных ограничений.

Предлагаем ряд вопросов и ответов, которые помогут читателям ориентироваться в вопросах инвестиционной деятельности.

Вопрос. Какие виды имущественных и интеллектуальных ценностей относятся к инвестициям?

Ответ. Такими ценностями могут быть денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги; движимое и недвижимое имущество (здания, сооружения, оборудование и другие материальные ценности); права пользования землей и другими природными ресурсами; имущественные права, вытекающие из авторского права, «ноу-хау», опыт и другие интеллектуальные ценности.

Вопрос. Могут ли инвестиции осуществляться в форме капитальных вложений?

Ответ. Да, в случае инвестирования воспроизводства основных фондов.

Вопрос. Что понимать под термином «инвестиционная деятельность»?

Ответ. Это совокупность практических действий граждан, юридических лиц и государства по реализации инвестиций.

Вопрос. На какой основе может осуществляться инвестиционная деятельность в СССР?

Ответ. На основе различных форм собственности, в том числе: инвестирования, осуществляемого гражданами, негосударственными предприятиями, хозяйственными ассоциациями, обществами и товариществами, а также общественными и религиозными организациями, иными юридическими лицами на основе коллективной собственности;

государственного инвестирования, осуществляемого органами власти и управления Союза ССР, союзных и автономных республик, автономных округов и областей, других административно-территориальных образований за счет средств бюджетов, внебюджетных фондов и заемных средств, а также государственных предприятиями и учреждениями за счет собственных и заемных средств; иностранного инвестирования, осуществляемого иностранными гражданами, юридическими лицами и государствами;

совместного инвестирования, осуществляемого советскими и иностранными гражданами и юридическими лицами, государствами.

Вопрос. Что является объектами инвестиционной деятельности в СССР?

Ответ. Объектами инвестиционной деятельности являются: вновь создаваемые и модернизируемые основные фонды и оборотные средства во всех отраслях и сферах народного хозяйства; ценные бумаги; целевые денежные вклады; научнотехническая продукция; интеллектуальные ценности; другие объекты собственности; имущественные права.

Вопрос. В какие объекты СССР запрещается инвестирование?

Ответ. Инвестирование запрещается в объекты, создание и использование которых не отвечает требованиям санитарно-гигиенических, экологических норм и наносит ущерб охраняемым законом правам и интересам граждан, юридическим лицам и государству.

Вопрос. Какими правами обладает инвестор для реализации инвестиций?

Ответ. Инвестор самостоятельно выбирает направления, определяет объем и эффективность осуществляемых инвестиций и по своему усмотрению привлекает на договорной основе граждан и юридических лиц, необходимых ему для реализации инвестиций. По решению инвестора права владения, пользования, распоряжения инвестициями и результатами их осуществления могут быть переданы другим гражданам и юридическим лицам в порядке, установ-

ленным законом. Инвесторы вправе организовывать торги (конкурсы) для привлечения граждан и юридических лиц к осуществлению своей деятельности.

Вопрос. Какие источники могут быть привлечены для инвестирования?

Ответ. Для инвестирования могут быть привлечены финансовые средства в виде кредитов, выпуска в законодательном порядке ценных бумаг и займов. В качестве обеспечения обязательств может использоваться имущество инвестора. Однако в залог принимается только то имущество, которое находится в собственности заемщика или принадлежит ему на правах полного хозяйственного владения, если иное не предусмотрено законодательными актами Союза ССР, союзных и автономных республик. Заложное имущество при нарушении залоговых обязательств инвестором может быть реализовано в качестве возмещения ущерба другой стороне.

Вопрос. Какой документ является основным при регулировании взаимоотношений между субъектами инвестиционной деятельности?

Ответ. Основным правовым документом является договор (соглашение). Заключение договоров, выбор партнеров, определение обязательств, любых других условий хозяйственных взаимоотношений, не противоречащих законодательству, является исключительной компетенцией субъектов инвестиционной деятельности. Вмешательство государственных органов и должностных лиц в осуществление договорных отношений между субъектами инвестиционной деятельности сверх своей компетенции не допускается.

Вопрос. Каковы обязанности инвестора?

Ответ. Инвестор в случаях и порядке, установленных законодательством, обязан: представить финансовым органам декларацию об объемах и источниках осуществляемых им инвестиций; получить необходимые разрешения и согласования соответствующих органов власти и специальных служб на капитальное строительство, а также заключение экспертизы инвестиционных проектов в части соблюдения санитарно-гигиенических и экологических требований.

Вопрос. Каковы обязанности субъектов инвестиционной деятельности?

Ответ. Они обязаны: соблюдать нормы и стандарты, порядок установления которых определяется законодательством; не допускать недобросовестной конкуренции, выполнять требования антимонопольного регулирования; представлять в установленном порядке бухгалтерскую и статистическую отчетность.

С. Ф. МОРГУН,
д-р эконом. наук

УДК 657:411.3

ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО

В организации бухгалтерского учета акционерных обществ имеется ряд особенностей*. Основанемся на них подробнее.

Учет операций, связанных с преобразованием государственных предприятий в акционерные общества.

Государственное предприятие, преобразованное в установленном порядке в акционерное общество, на день государственной регистрации этого общества составляет передаточный бухгалтерский отчет, который является основанием для принятия и отражения имущества в бухгалтерском учете акционерного общества. Средства от реализации акций отражаются этим предприятием по дебету счетов денежных средств — 50, 51 и др. Аналитический учет субсчета «Средства, полученные от продажи акций» ведется по каждому лицу, внесшему денежные средства на приобретение акций. Указанные средства не подлежат какому-либо использованию до момента государственной регистрации акционерного общества. После государственной регистрации акционерного общества остаток по счету 88, принятый по передаточному бухгалтерскому отчету, доводится до суммы произведенной подписки на акции. На сумму, не внесенную лицами, подписавшимися на акции, производятся записи по дебету счета 75 «Расчеты с участниками» и кредиту счета 88. Средства, полученные от продажи акций, направляются на покрытие долгов преобразованного государственного предприятия, отраженных в передаточном бухгалтерском отчете. Одновременно с обычными записями по погашению всех видов кредиторской задолженности в бухгалтерском учете делаются записи по дебету счета 88 и кредиту счета 85.

Средства, полученные от продажи акций и оставшиеся после покрытия долгов преобразованного государственного предприятия, перечисляются в доход соответствующего бюджета. В бухгалтерском учете эта операция отражается: при отчислении — дебет 88, кредит 68 «Расчеты с бюджетом», при перечислении — дебет 68, кредит 51.

Учет уставного фонда общества.

Учет ведется на счете 85 «Уставный фонд» в сумме, определенной учредительными документами (изменение этой суммы допускается лишь в случаях увеличения и уменьшения этого фонда, осуществляемых в установленном порядке, и после внесения соответствующих данных в реестр государственной регистрации). К счету 85 открываются субсчета «Простые акции» и «Привилегированные акции». В обществах с ограниченной ответственностью аналитический учет по счету 85 организуется для каждого участника.

* Окончание. Начало в № 4 с. г.

После государственной регистрации акционерного общества (общества с ограниченной ответственностью) уставный фонд его в сумме произведенной подписки на акции (в сумме вклада участника, предусмотренного учредительными документами) отражается в бухгалтерском учете по кредиту счета 85 «Уставный фонд в корреспонденции».

Имущество, предоставленное в натуральной форме акционерами (участниками) в собственность общества в оплату акций (в счет вкладов в уставный фонд), оприходуется в оценке, определенной совместным решением участников общества и утвержденной учредительной конференцией акционерного общества. Оценка этого имущества определяется исходя из арендной платы за пользование им, исчисленной за указанный в учредительных документах срок деятельности общества или другой установленный участниками срок.

При поступлении от акционеров средств для окончательной оплаты акций производится бухгалтерская запись по кредиту счета 75 в корреспонденции со счетами по учету денежных средств.

Если окончательная оплата акций производится акционерами путем предоставления материальных и иных ценностей (кроме денежных средств), то кредитуются счет 75 и дебитуются счета 01 или 04, а также по учету производственных запасов и др.

В случаях, когда окончательная оплата акций производится акционерами путем предоставления зданий, сооружений и оборудования в пользование акционерного общества, в бухгалтерском учете производится запись по кредиту счета 75 и дебету 04. Одновременно на забалансовый учет по счету 001 «Арендованные основные средства» принимается стоимость указанных зданий, сооружений и оборудования.

В том случае, когда акции реализуются по цене, превышающей их номинальную стоимость, разница между продажной и номинальной стоимостью учитывается обособленно на субсчете «Эмиссионный доход» к счету 88 «Фонды специального назначения». Эта сумма не подлежит какому-либо использованию или распределению, кроме случаев компенсаций при реализации акций по цене ниже номинальной стоимости.

Собственные акции, выкупленные обществом у акционера для последующей перепродажи, распространения среди своих работников или аннулирования, учитываются на субсчете «Собственные акции, выкупленные у акционеров» к счету 656 «Прочие денежные средства». Общества с ограниченной ответственностью используют этот субсчет для учета доли участника, приобретенной в установленном порядке самим обществом для передачи другим участникам или третьим лицам.

При выкупе обществом у акционера (участника) принадлежащих ему акций (доли) в бухгалтерском учете делается запись по дебету счета 56, субсчет «Собственные акции, выкупленные у акционеров» и кредиту счетов по учету денежных средств. Аннулирование собственных акций производится по кредиту счета 56 и дебету счета 85. Изменение уставного фонда посредством увеличения номинальной стоимости акций отражается по кредиту счета 85 и дебету счетов денежных средств или 81 «Использование прибыли», а при уменьшении номинальной стоимости — по дебету счета 85 и кредиту счетов денежных средств или счета 75.

Бланки акций учитываются и хранятся как бланки строгой отчетности. Движение бланков производится на основании приходно-расходных документов. Списание этих бланков с забалансового счета 004 производится при выдаче акций акционерам после полной оплаты их стоимости. Аналитический учет бланков акций на счете 004 ведется по их видам (именные, на предъявителя, привилегированные) и местам хранения.

Учет начисления дивидендов участникам общества.

Начисление дивидендов от участия в обществе отражается записью по дебету счета 81 и кредиту счета 75 «Расчеты с участниками», а работникам этого общества, являющимся его акционерами, — по дебету счета 81 и кредиту счета 70 «Расчеты по оплате труда». В случае недостаточности прибыли, поступающей в распоряжение общества, начисление процентов по привилегированным акциям за счет резервного (страхового) фонда отражается записью по дебету счета 88 «Фонды специального назначения».

Учет облигаций акционерных обществ.

Поступления от реализации облигаций, выпущенных акционерным обществом для привлечения дополнительных средств, отражаются по дебету счетов денежных средств и кредиту счета 95 «Другие заемные средства». При выкупе этих облигаций обществом производятся обратные записи — дебет счета 95 и кредит счетов денежных средств. Обмен облигаций на акции, производимый в установленном порядке с целью увеличения уставного фонда общества, в бухгалтерском учете отражается по дебету счета 95 и кредиту счета 85.

Расходы, связанные с выпуском и распространением облигаций (приобретением бланков облигаций, уплатой комиссионного вознаграждения банку за распространение облигаций и др.), списываются на счет 80 «Прибыли и убытки».

Учет амортизации основных средств.

Сумма амортизационных отчислений на полное восстановление основных средств отражается в бухгалтерском учете записью по дебету

счетов учета затрат на производство — 20, 23, 24, 25, 26 и др. — и кредиту счета 02 «Износ (амортизация) имущества». Амортизационные отчисления по отдельным объектам активной части основных средств (машинам, оборудованию и транспортным средствам) производятся только до полного перенесения их балансовой стоимости на себестоимость продукции (работ и услуг). При выбытии основных средств балансовая стоимость их списывается со счета 01 «Основные средства» в дебет счета 02. При выбытии основных средств до полного перенесения их балансовой стоимости на себестоимость продукции (работ и услуг) производится доначисление амортизации до величины, равной балансовой стоимости объектов, которое относится на счет 80 «Прибыли и убытки». Расходы, связанные с выбытием основных средств (сносом и разборкой зданий и сооружений и т. п.), убытки, возникающие при продаже и передаче имущества другим предприятиям и организациям, а также выручка от реализации имущества и стоимость материальных ценностей, поступивших в связи со списанием имущества в оценке возможного использования или реализации, относятся на счет 80 «Прибыли и убытки». Счет 86 «Амортизационный фонд» в бухгалтерском учете общества не используется.

Учет износа нематериальных активов.

По нематериальным активам общества начисляют износ, если иное не предусмотрено в учредительных документах. Величина износа определяется ежемесячно по нормам, рассчитанным обществом исходя из первоначальной стоимости и срока полезного их использования активов. По нематериальным активам, в случаях, когда невозможно определить срок полезного использования, нормы износа устанавливаются в расчете на десять лет (но не более срока деятельности). Начисленная сумма износа отражается в учете записью по дебету счетов 20, 23, 24, 25 и др. и кредиту счета 04 «Нематериальные активы».

Начисление износа по отдельным объектам нематериальных активов производится до полного погашения первоначальной их стоимости. При выбытии нематериальных активов до полного погашения первоначальной стоимости их износ доначисляется до величины, равной первоначальной стоимости с отнесением этой суммы на счет 80 «Прибыли и убытки».

Учет капитальных вложений.

Бухгалтерский учет капитальных вложений в обществах ведется в порядке, установленном для государственных предприятий. Затраты по принятым в эксплуатацию объектам основных средств в размере инвентарной стоимости списываются со счета 33 «Капитальные вложения» в дебет счета 01 «Основные средства».

При осуществлении капитальных вложений оплата счетов поставщиков и подрядчиков производится за счет собственных средств общества (кредит счета 51 «Расчетный счет» или 52 «Валютный счет»), либо за счет долгосрочных кредитов банков (кредит счета 92 «Долгосрочные кредиты банка», а в случае, когда средства предоставленного кредита зачисляются на расчетный или иной счет общества в банке — кредит счета 51 или 52). Погашение долгосрочных кредитов банков показывается в бухгалтерском учете по дебету счета 92 и кредиту счета 51 или 52. В бухгалтерском учете капитальных вложений общества не используются счета 82 «Использование заемных средств» и 93 «Финансирование капитальных вложений».

Учет финансовых вложений.

Долгосрочные финансовые вложения, осуществленные обществом, отражаются в учете по дебету счета 58 «Долгосрочные финансовые вложения» и кредиту счетов, на которых учитываются ценности, внесенные в счет этих вложений. Средства долгосрочных финансовых вложений, переведенные обществом, но не подтвержденные в отчетном периоде соответствующими документами (акции, облигации, свидетельства на суммы произведенных вкладов и др.), учитываются на счете 58 обособленно.

Сберегательные сертификаты, приобретенные обществом у банков, учитываются на счете 55 «Прочие счета в банках» на дополнительно вводимом одноименном субсчете. Аналитический учет по этому субсчету ведется по банкам, выдавшим сберегательные сертификаты, и срокам изъятия вкладов (для срочных сертификатов). Приобретение сберегательных сертификатов отражается обществом по дебету счета 55, субсчет «Сберегательные сертификаты» в корреспонденции со счетом 51 или 52. При изъятии сумм, депонированных банком при выдаче сберегательного сертификата, в учете производятся обратные записи.

Приобретенные ценные бумаги хранятся обществом или сдаются на хранение банку. Расходы, связанные с уплатой банку вознаграждения за услуги по хранению ценных бумаг, их перепродаже и получению дивидендов по ним, относятся на счет 80 «Прибыли и убытки».

Доходы (дивиденды) по финансовым вложениям (по ценным бумагам от участия в других обществах с ограниченной ответственностью и в капитале зарубежных предприятий и др.) зачисляются обществом в кредит счета 80 «Прибыли и убытки» в корреспонденции со счетом 51 или 52. Если эти доходы полностью или частично направляются на цели реинвестирования, то в учете делается запись по дебету счета 58 и кредиту счета 80.

Лес в обороне Родины

В этом году исполняется 50 лет с начала Великой Отечественной войны. В летописи героической борьбы против фашизма немало славных страниц вписали и труженики лесной промышленности и лесного хозяйства. Вместе со всем народом они героически сражались на фронте, самоотверженно трудились в тылу.

Предлагаем серию очерков ветерана отрасли Н. В. Храмова о трудовом подвиге людей, работавших в годы войны на заготовке древесины и дров, об организации работ в лесу, о вкладе ученых отрасли в приближение великого дня Победы.

УДК 630*3(82—94)

ЛЕСОЗАГОТОВКИ ВОЕННОЙ ПОРЫ

Н. В. ХРАМОВ

Фронт требовалось огромное количество живой силы и техники. В 1941 г. только на предприятиях Наркомлеса СССР в армию было мобилизовано 55% рабочих, 44% тракторов, 67% лесовозных автомашин, 54% лошадей. Ушедших на фронт заменили подростки и женщины. Труд их был очень тяжелым, а на валке и погрузочно-разгрузочных работах опасным, поскольку механизированных средств по существу не было. Вывозка леса в годы войны сократилась почти вдвое. Более 70% заготовленной древесины доставлялось на лошадях и вручную по круглолежневым дорогам. Располагая примитивными орудиями труда, лесорубы добивались хороших результатов благодаря хозяйскому подходу к делу и смекалке.

В связи с резким сокращением числа тяговых машин, вместо автомобильных и тракторных дорог стали больше использоваться узкоколейные, с механизированной тягой, лежневые и конно-рельсовые (дековильные), работавшие устойчиво в течение круглого года. Лежневые и поливные конные дороги были проложены в новых местах. Среднее расстояние вывозки леса в целом по Наркомлесу СССР сократилось с 9,4 до 6,5 км.

С уменьшением объемов вывозки древесины изменилась технология лесосечных работ, резко сократились объемы трелевки. Во многих лесопромхозах лес доставляли по кольцевым дорогам, предварительно припымая снег. Несмотря на кажущуюся элементарность, этот метод был достаточно эффективен и позволял беречь лошадей.

Такую же цель преследовал и применявшийся в ряде лесопромхозов способ валки деревьев вразвал, при котором наиболее тяжелые части стволов можно было брать непосредственно с волока. Лошадей на лесосеке нагружали частично, а при вы-

езде на дорогу догружали до полного веза (метод т. Ноговицына). Во многих лесопромхозах применялись съемные оглобли, что позволяло сокращать простои и тем самым ускорять оборачиваемость лошадей на вывозке древесины. В Емецком лесопромхозе Архангельской обл. начальник лесопункта Минин предложил на трелевке древесины использовать санки, переоборудованные из волокуш, благодаря чему лошади утомлялись меньше, а производительность труда возросла на 30—50%.

На некоторых предприятиях Амурской области, где близлежащие лесосеки были освоены, а вывозка по конно-ледяным дорогам из-за недостатка лошадей стала невозможной, в качестве тягачей были использованы газогенераторные автомобили. Нагрузка на поезд, состоящий из пяти-шести саней, доходила до 30—35 м³.

На лесозаготовках Севера с целью снижения трудоемкости перевалочных работ на погрузочных пунктах широко применялись упрощенные эстакады высотой 2—2,5 м, позволяющие исключить подъем бревен. Один рабочий с таких эстакад мог грузить на подвижной состав лесовозной дороги до 25 м³ в смену. На ряде предприятий применялись передвижные эстакады, монтируемые на 8—10 санях и перемещаемые тракторами. Это давало возможность сокращать расстояние трелевки до 200—250 м, против 500—600 м на стационарных.

В военные годы вся механизированная транспортировка древесины осуществлялась тракторами и автомашинами с газогенераторными двигателями, более сложными и дорогими по сравнению с жидкотопливными. Газогенераторная установка в зависимости от конструкции весила 200—300 кг, заготовка, сушка и хранение твердого топлива для нее были весьма трудоемким делом, а мощ-

ность на 25—30% меньше. Но такие двигатели были крайне необходимы, поэтому устанавливались не только на сухопутных видах транспорта, но и на лесосплавных катерах.

Лес сплавляли повсюду, где имелась для этого хоть какая-то возможность, при этом с целью разгрузки мототрасс для перевозки военных грузов особое значение придавалось самосплаву. Наряду с этим в некоторых речных бассейнах, в частности Северо-Двинском, по предложению капитана Ершова стали использоваться суда для буксировки больших плотов (объемом до 50 тыс. м³). Этот почин нашел последователей на Волге, Каме и даже реках Сибири.

Была повышена требовательность к возврату увязочной проволоки от потребителей древесины, причем не только длинных, но и коротких отрезков, которые перерабатывались в специальные сплотовые комплекты. Специально разработанные конструкции плотов системы Д. Б. Долматова позволили сократить потребность в проволоке и сплотовых комплектах до 70%. Проф. Л. И. Пашевский

(ЦНИИ лесосплава) разработал новый тип соединения сплотовых бревен в так называемый «жесткий стык». Положительные результаты дали также изготовленные на одном из рейдов в бассейне Камы отдельные плоты конструкции инженера М. П. Гриднева и некоторые другие упрощенные системы.

Потребность в такелаже снижалась также путем сокращения норм его расхода, благодаря увеличению нагрузки на новые тросы, повторному использованию изношенных, применению различного рода заменителей, особенно древесных концев-виц. В 1942 г. в сплавных трестах было изготовлено около 15 млн. виц, что позволило (наряду с другими мерами) успешно справиться с навигацией.

Специальные сортаменты сплавились в плотях, в большинстве случаев отдельно от общей массы древесины, причем, как правило, их старались пустить перед началом молевого сплава.

Трудное положение сложилось в стране с горючесмазочными материалами, столь необходимыми для лесовозных автомобилей, тракторов, речного флота. Надо было срочно найти заменители жидкого горючего. К решению этой задачи были привлечены специалисты научно-исследовательских организаций. Хорошими заменителями минерального топлива оказались сухоперегонный скипидар, деготь, а также продукты разгонки дегтя и смолы. Все автоотракторные двигатели легко заводились и нормально работали на очищенном скипидаре. Из него также получили качественный заменитель автотоплива.

Показателен опыт Лобвинского лесопромхоза Свердловской обл., где были построены семь смолоскипидарных установок для производства скипидара-сырца. После очистки на простейших перегонных аппаратах от смолы и воды он оказался пригодным для заправки газогенераторных

двигателей. Во всех мехлесопунктах леспромхоза были построены смологонные установки упрощенного типа для обеспечения потребности авто-тракторного парка в смазочных материалах. Некоторые компоненты, получаемые при разгонке смолы, применялись для грубой смазки ходовой части машин, коробки скоростей и др. Благодаря осуществлению этих мероприятий леспромхоз обеспечил горючими и смазочными материалами свой газогенераторный парк автомобилей и тракторов, поднял эффективность их работ, успешно выполнял задания по механизированной вывозке.

Весьма важным в тот период было и изыскание способов восстановления отработанных масел, которые в газогенераторных двигателях загрязнялись частицами кокса и топливной пыли. Научно-исследовательскими организациями были рекомендованы методы регенерации, которые не требовали дефицитных материалов и сложных установок. Разработан также ряд способов получения эмульсий, солидола и некоторых других заменителей смазки, необходимой при эксплуатации лесных машин и механизмов. Все это дало возможность сэкономить в военный период сотни тысяч тонн бензина, лигроина, автола и других горючесмазочных материалов.

Большие затруднения испытывала лесная промышленность в обеспечении техническими материалами и инструментами, необходимыми для ремонта машин. В связи с этим в большинстве леспромхозов восстанавливали изношенные механизмы, сломанные лучковые пилы, отработанные напильники и др. своими силами. Повсеместно нашел применение простой и дешевый способ реставрации шестерен для коробки передач грузовых автомобилей наплавкой изношенных зубьев твердым сплавом. Много инициативы проявлено при изыскании других заменителей технических материалов и способов восстановления отдельных деталей и агрегатов машин.

В первые месяцы войны большую сложность представляла разделка березовых кряжей на ложевые болванки и лыжные бруски. Широкое распространение получил опыт Ибресинского леспромхоза Чувашской АССР по рациональной разделке кряжей благодаря правильному применению поставок. В ряде мест для более эффективного использования сырья внедрялась комбинированная распиловка кряжей длиной 2,5 м.

Много изобретательности и смекалки было проявлено во всех сферах производственной деятельности на сушке древесины, при выработке авиабруска, авиазаготовок, спецупорки, специзделий. Помимо крупных мероприятий, дающих значительное увеличение производительности труда, на предприятиях широко развернулась работа по рациональному и экономному использованию материалов.

УЧЕНЫЕ ОТРАСЛИ-ФРОНТУ

С первых дней войны ученые и специалисты научно-исследовательских институтов Наркомлеса СССР всю свою деятельность подчинили делу обороны страны. Ведущими темами ЦНИИМОДа, например, стали разработка новых конструкций спецупорки (тара для боеприпасов), использование для самолетостроения обычной сосны. Благодаря этому был ускорен выпуск оборонной продукции, сэкономлено большое количество древесины. Были разработаны инструкции по естественной сушке авиазаготовок, применению заменителей технических материалов в лесопильной и деревообрабатывающей промышленности. Большое значение имели созданные институтом методы ускоренного контроля физико-механических свойств авиадревесины по объемному весу, применявшиеся в самолетостроении. Активное участие в этом принимали А. А. Солнцев, С. А. Образцов, К. А. Басанцев, Н. С. Войтинский, А. И. Иванов, Н. В. Красновский, А. К. Сапожников, Н. Д. Леонтьев, П. П. Аксенов, С. А. Попов и другие сотрудники. Важное оборонное значение имела разработка технологии изготовления ружейных лож с составным прикладом, клееных стыковых лыж и др. Большую помощь леспромхозам и другим предприятиям оказывал сконструированный в ЦНИИМОДе станок для производства колесного обода из древесины хвойных пород.

В ЦНИИМЭ был создан ряд новых конструкций, имеющих первоочередное значение. В частности, сконструирована передвижная установка для заготовки ложевой болванки и лыжных брусков, производства шпал и выработки авиапалки из горбылей. Многие сделано в области применения газогенераторов на древесном топливе для вывозки леса. В институте создана также механизированная лесная станция, выпускавшая пиломатериалы для жилищного строительства.

Исключительно ценные работы оборонного значения проводил НИИфанеры (ныне ЦНИИФ). Он был эвакуирован из Ленинграда на Тавлинский фанерный комбинат, которому в течение всей войны оказывал активную помощь. Кроме того, на институт было возложено руководство заводскими лабораториями, которые вели контрольные испытания оборонной продукции. При непосредственном участии его сотрудников разрабатывались новые технологии производства лыж, древесных слоистых пластиков и др. С помощью ученых на комбинате была освоена централизованная распиловочная станция, позволявшая механизировать подачу долготы и сортировку, распиловку кряжей, транспортировку чураков к варочным чанам и удаление

отходов древесины. В условиях острого недостатка рабочей силы большое значение имела ликвидация ручной окорки чураков, которая была совмещена с их обдиркой в процессе лущения. В целях частичной ликвидации разрыва по производительности между лущильным станком и ножицами, а также повышения выхода лущеного шпона, по предложению сотрудников НИИФ был внедрен промежуточный транспортер ленты (шпон-петлеукладчик).

Сотрудниками ЦНИЛХИ и специалистами лесохимической промышленности были проведены работы по усовершенствованию производства уротропина, различных пластификов и смол, созданию новой конструкции циркулярной углевыжигательной печи и упрощенных смолагонных установок, освоению технологии производства безударных углей и различного рода заменителей горючесмазочных материалов и др. В числе важнейших достижений института — освоение производства самовозгорающейся горючей смеси с использованием скипидара вместо бензина. Смесь изготовлялась на опытном заводе ЦНИЛХИ в Химках, разливалась в бутылки и отправлялась на фронт. Преимущество ее заключалось в более безопасном обращении, эффективности же была не менее высокой, чем у бензина.

Не ограничиваясь исследовательской работой в институтах и на тыловых предприятиях, многие ученые и специалисты неоднократно выезжали на фронт, где оказывали практическую помощь военному командованию в проведении инженерных работ. Так, успешно выполнила задание командования Ленинградского фронта по дорожному строительству в осенне-зимний период 1941/42 г. группа ученых и инженерно-технических работников Наркомлеса СССР во главе с В. И. Гарузовым.

Профессора В. А. Трубецкой и И. А. Меньшиков в бронетанковых частях Красной Армии проводили экспериментальные работы по запуску в зимнее время автодвигателей с помощью сконструированной ими установки. Они оказывали практическую помощь в освоении бойцами трофейных авто- и бронетанковых машин. Воинам Западного фронта были хорошо известны имена М. В. Хованского, Г. А. Вильке, П. М. Киселева, Б. Н. Стогова и др., а также главного конструктора аэросаней Н. М. Андреева, приехавшего на фронт, чтобы проверить качество своих машин в боевой обстановке.

Научно-техническая мысль ученых была направлена не только на решение текущих задач, вызванных военной обстановкой, но и развивалась в области создания новых технологий, машин и механизмов для коренного

повышения технического уровня лесозаготовок и сплава леса. Особо следует отметить плодотворную деятельность ученых ЛТА им. С. М. Кирова, МЛТИ, ЦНИИМЭ, ЦНИИлесосплава, АЛТИ. Так, под руководством проф. С. Ф. Орлова был подготовлен и испытан трелевочный трактор, что позволило Ленинградскому машиностроительному заводу имени С. М. Кирова освоить его серийное производство уже в первые послевоенные годы. Под руководством проф. П. П. Пацеры, Г. А. Вильке и других были подготовлены к серийному производству электропилы, которые вскоре после войны вместе с передвижными электростанциями стали поступать на вооружение лесной промышленности. Важные работы по реконструкции и созданию новых тяговых средств и подвижного состава для рельсового транспорта проводились проф. В. А. Трубецким, Д. А. Цановым, К. И. Вороницыным и др. На их ос-

нове были созданы специальные тепловозы и сцепы для вывозки древесины по узкоколейным железным дорогам.

Одновременно с научными исследованиями к концу войны развернулись большие работы по восстановлению и реконструкции разрушенных заводов лесного машиностроения (Красноярский механический завод лесного машиностроения и др.). В 1944 г. ученые ЦНИИМОДа разработали проект универсального и производительного сплочного конвейера для трех видов спецукупорки. Он послужил основой для создания конвейерных линий в деревообрабатывающей и мебельной промышленности.

Перечисленные работы свидетельствуют о том, что работники лесной промышленности и лесного хозяйства жили не только муждами военного дня, но и активно готовились к мирному времени.

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА ЛЕСОТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ С. М. КИРОВА

ГОТОВИТ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ДНЕВНОЙ
И ЗАОЧНОЙ ФОРМАМ ОБУЧЕНИЯ
НА ШЕСТИ ФАКУЛЬТЕТАХ:

лесохозяйственном,
лесоинженерном,
лесомеханическом,
механической технологии древесины,
химико-технологическом,
инженерно-экономическом.

Лесохозяйственный, лесоинженерный и лесомеханический факультеты имеют трехгодичное отделение, на которое принимаются лица со средним образованием и стажем работы по специальности не менее трех лет. Прием на трехгодичное отделение без экзаменов, по результатам собеседования.

Поступающие на лесомеханический, лесохозяйственный, механической технологии древесины, инженерно-экономический сдают три письменных экзамена: по русскому языку и литературе, математике и физике (на химико-технологический — по химии). На лесохозяйственном факультете кроме вступительных экзаменов проводится собеседование по биологии по программе средней школы.

Для профориентированной молодежи два вступительных экзамена — по русскому языку и физике (химии) — проводятся в более ранние сроки. К этой категории относятся лица, успешно занимающиеся на подготовительных курсах при ЛТА (заочных, вечерних и одномесячных), а также имеющие целевое направление от предприятий лесной и деревообрабатывающей промышленности согласно договору.

Адрес: 194018, Ленинград, Институтский пер., 5, Лесотехническая академия, приемная комиссия. Телефон: 550-08-96.

УДК 615.322

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ТРАВЫ

ПАСТУШЬЯ СУМКА — весьма неприхотливое растение с длинным тонким стебельком, на конце которого в апреле появляются мелкие цветочки с четырьмя белыми крестообразно расположенными лепестками. В листьях и стеблях растения обнаружен целый ряд активных веществ: витамины С и К, лимонная, бурсовая, фумаровая, винная и яблочная кислоты, инозит, холин, ацетилхолин, дубильные вещества и др. Препараты из пастушьей сумки влияют на свертываемость крови, вызывают небольшое понижение артериального давления, сокращение мускулатуры матки и сужение периферических кровеносных сосудов. Благодаря таким свойствам препараты применяются при маточных, желудочных и легочных кровотечениях (внутри), а также при лечении ран (наружно).

В медицине используется трава (надземная часть растения), которую собирают в июне-июле и сушат на открытом воздухе в тени или хорошо проветриваемом помещении. Для приготовления настоя 1 ст. ложку высушенной и измельченной травы заливают стаканом кипятка, в эмалированной посуде нагревают на кипящей водяной бане в течение 15 мин, затем охлаждают. Настой процеживают и доводят кипяченой водой до объема полного стакана. Принимают его по 1 ст. ложке 3 раза в день.

При почечных кровотечениях рекомендуется сбор (по 1 части) травы пастушьей сумки, листьев крапивы двудомной, травы хвоща полевого. В течение 8 ч смесь (две чайные ложки) настаивают в двух стаканах холодной кипяченой воды. После процеживания в настой добавляют стакан кипятка. Принимают по 1/2 стакана 2 раза в день (через день).

В. М. САЛО, канд. фарм. наук



О СОРТИМЕНТНОЙ СТРУКТУРЕ КУЛЬТУР И ЕСТЕСТВЕННЫХ СОСНЯКОВ

Кандидаты с.-х. наук А. П. РЯБОКОНЬ, УкрНИИЛХА,
В. А. ИГНАТЕНКО, Красногостянецкая ЛОС

Целью изучения сортиментной структуры искусственных древостоев при главном пользовании, а также ее сравнительной оценки с естественными сосняками, авторами в Сумской обл. проведена проектная сортиментация 328 срубленных деревьев с учетом требований ГОСТ 9463—72. Первая пробная площадь заложена в Тростянецком лесхоззаге (ЛХЗ), в 80-летних культурах сосны (свежий сугрудок — С₂), вторая — в Шосткинском ЛХЗ, в 70-летнем естественном сосняке (свежая суборь — В₂). Таксационная характеристика культур и естественного сосняка следующая: густота соответственно 545 и 472 шт/га, средний диаметр 33 и 32 см, высота 26 и 27 м, абсолютная полнота 40 и 38 м²/га, запас 417 и 422 м³/га, средний объем хлыста 0,85 и 0,87 м³ при изменчивости диаметров 20—30%, высот 10—16%.

Данные таблицы показывают, что в культурах сосны доля деловой древесины составляет 79%, что соответствует III классу товарности, а в естественном сосняке 92% (I класс). Сортиментная структура 80-летних культур: крупный пиловочник I и средний II и III сортов (соответственно

30, 22 и 11%). В естественном 70-летнем сосняке удельный вес крупного пиловочника I и среднего II сортов составляет 23 и 16%, но при этом возрастает доля крупного пиловочника II и среднего III сортов (16 и 17%). Выход дров в культурах и естественном сосняке соответственно 12 и 2%. Главные сортоопределяющие пороки — сучки, реже кривизна сортиментов (ядровая гниль отсутствует). К 80-летнему возрасту в естественном сосняке можно ожидать прироста диаметра стволов на 4—5 см и увеличения выхода пиловочника вышних сортов. Товарные свойства естественного сосняка оказались более высокими, чем у лесных культур.

В культурах сосны наблюдается достаточно высокая связь диаметра на высоте груди с выходом пиловочника I сорта (коэффициент корреляции 0,757) и слабая — с пиловочником III и IV сортов и дровяной древесины. В естественном сосняке наблюдается уменьшение этой связи от значительной (для диаметров пиловочника I и II сортов) до умеренной — для пиловочника III и IV сортов. Между диаметрами и выходом строительных бревен отмечается значительная от-

рицательная связь (— 0,542). Значительной связи между выходом отдельных сортиментов в естественном сосняке и в культурах не наблюдается.

Связь диаметра d (см) на высоте 1,3 м с выходом сортиментов у (м³) определяется следующими уравнениями регрессии (коэффициент корреляции более 0,5):

в культурах (диаметр 15—50 см) для пиловочника I сорта
 $u = 0,417 - 0,0526d + 0,00143d^2$;
 в естественном сосняке (диаметр 10—50 см) для пиловочника I сорта
 $u = 0,283 - 0,0345d + 0,000956d^2$;
 для пиловочника II сорта
 $u = -0,451 + 0,032d - 0,000259d^2$;
 для строительных бревен
 $u = 0,163 - 0,00513d + 0,0000429d^2$.

Приведенные уравнения можно использовать для определения качественного выхода сортиментов (с учетом происхождения древостоев) и сравнительной оценки лесорастительного эффекта в свежих суборях и сугрудках в сходных климатических условиях.

Возраст, лет	Количество деревьев, шт/га	Порода	Пиловочник без коры (м ³ /га) диаметром, см						Строительные бревна (без коры), м ³ /га	Дрова с корой, м ³ /га	Отходы, м ³ /га	Всего, м ³ /га	
			26 и более	26 и более	менее 26	26 и более	менее 26	более 14					
			I сорт	II сорт	III сорт	IV сорт	всего						
80 (свежий сугрудок — С ₂)	422	Сосна	113,7	17,7	83,0	12,4	41,3	20,5	288,7	15,7	46,8	34,2	385
	37	Ясень	2,8	—	3,8	1,1	1,6	—	9,3	1,8	5,1	0,7	16,9
	52	Клен, дуб	—	—	1,2	—	1,1	—	2,3	2,5	3,2	0,4	8,4
	34	Береза, ильм	—	—	0,2	—	1,9	—	2,1	1,8	2,1	0,5	6,5
70 (свежая суборь — В ₂)	473	Сосна	97,7	69,7	65,6	29,1	72,2	32,1	366,5	23,7	8,6	23,2	422

ДРЕВЕСИНА: ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ВЕКАМ И СТРАНАМ

Д. Б. РОХЛЕНКО

От автора. Этот материал по праву называют древнейшим. В то же время специалисты считают его не только современным, но и весьма перспективным. Он сопровождает нас повседневно на протяжении всей жизни. Без него не обходится буквально ни одна отрасль народного хозяйства. Речь идет о древесине — уникальном конструкционном материале и ценнейшем технологическом сырье.

В суете забот, связанных с заготовкой и переработкой древесины, мы подчас не задумываемся об удивительных свойствах предмета нашего труда, об огромном значении в нашей жизни этого редчайшего дара природы, обозначаемого сухими техническими терминами — пиловочник, балансы, рудстойка. Не проходим ли мы мимо подлинного чуда, не замечаем, как, преобразаясь по воле человека, древесина из прозаических кубометров предстает в самом разнообразном, подчас неожиданном обличье? Ее возможности поистине неисчерпаемы: мебель и бумага, спички и шпиль Адмиралтейства, лыжи и кормовые дрожжи, крепление в шахте и карандаш, шпала и скрипка Страдивари... Средства и методы заготовки и переработки древесины совершенствовались на протяжении многих веков. От каменного топора до лесного комбайна — таков путь развития лесозаготовительной техники.

Мы вправе задать себе вопрос: какова роль древесины в развитии материальной и духовной культуры общества? Чтобы оценить значение этого многоликого феномена, надо заглянуть в глубь столетий, рассказать об умельцах и мастерах, овладевших искусством превращения срубленного дерева в десятки тысяч необходимых людям материалов и изделий, попытаться рассмотреть перспективы использования древесины в грядущем XXI веке.

Обо всем этом поведает серия очерков, которая будет опубликована в этом и последующих номерах нашего журнала. Любопытный читатель узнает немало интересных фактов и историй, раскрывающих роль древесины «во всех ипостасях». Приглашаем Вас в путешествие по векам и странам с постоянным и в то же время непрестанно изменяющимся спутником. Итак, в добрый путь, друзья!

1. У ИСТОКОВ ИСТОРИИ

Никто не может назвать ни точной даты, ни места, где произошло это поистине историческое событие. Лишь ориентировочно можно сказать, что около двух миллионов лет назад наш далекий предок изготовил первое орудие труда, значительно расширившее его возможности. Это была деревянная палка, с помощью которой он мог сбить с дерева лакомый плод, защитить себя от нападения ядовитой змеи, убить съедобного зверька, извлечь из земли сладкий корень, передвинуть камень у входа в пещеру...

Где началось зарождение первобытной культуры? Долгое время ученые считали, что прародиной человека была Африка. «Надо думать, — информировал в конце прошлого века энциклопедический словарь Брокгауза и Эфрона, — что возник человеческий род в тропиках и постепенно распространялся по всему миру, доходя вслед за мамонтом и волосатым носорогом на отдаленный север». Однако в последние годы исследования советских археологов позволили расширить представление о прародине людей: в Дюринг-Юрахе, на р. Лене, в 140 км выше Якутска в вечной мерзлоте были обнаружены камен-

ные орудия, возраст которых от полтора до двух миллионов лет. Сенсационное открытие стоянки древнего человека в Якутии подкрепляет правомерность гипотезы о «внетропической» прародине человека. Конечно, суровые природные условия севера Евразии были более тяжелыми для жизни, чем в тропических лесах. Но, с другой стороны, они стимулировали более активную деятельность первобытных людей в борьбе за существование, ускоряя тем самым их развитие.

Потребовались миллионы лет, чтобы вооруженный деревянной палкой полуживер смог совершить «бегство из обезьян» и, постепенно овладевая способами обработки других природных материалов, научился создавать различные орудия труда и средства охоты, которые помогали ему в тяжелых и порой неравных поединках с голодом, холодом, грозными хищниками. Это был сложный и длительный процесс, завершившийся лишь 35—40 тысяч лет назад появлением на планете homo sapiens — разумного человека. С деревом связано и другое важнейшее событие — овладение огнем, сделавшее человека неизмеримо сильнее всех остальных представителей животного мира.

Вспомним знаменитый миф о титане Прометее, который, говоря словами Эсхила, «людям оказал почет, в стволе партека искру огнеродную тайком унес... Всех искусств учителем она для смертных стала и началом благ». Похищенный огонь Прометей принес в ствол партека — древовидного растения с медленно тлеющей сердцевинной. Вероятно, этим способом издревле пользовались для хранения огня. Важная деталь, на которую здесь следует обратить внимание: первоначально люди получили огонь, так сказать, «в готовом виде».

Очевидно, так и было в действительности: деревья загорались от удара молнии, от соприкосновения с вулканической лавой, в результате самовозгорания, пожара торфяников и др. Постепенно человек начал пользоваться этой таинственной и грозной силой. Костер давал тепло, на огне можно было готовить пищу, а горящий кусок дерева отпугивал хищников.

Люди бережно хранили огонь, подбрасывая в него хворост, с помощью тлеющих углей разводили новые костры. При раскопках вблизи Пекина археологи обнаружили остатки костра, который, по данным радиоуглеродного анализа, горел без перерыва около полумиллиона лет. Прошло много веков и тысячелетий, прежде чем первобытный человек научился сам добывать животворный огонь.

Попытаемся воссоздать историю овладения огнем. Скорее всего, наши далекие предки могли заимствовать способ добывания огня у природы, наблюдая случаи самовозгорания сухостойных деревьев, трущихся друг о друга. Первобытный человек мог обратить внимание также на возгорание сухой подстилки от искр, возникающих при ударе камня о камень. Правда, для добывания огня таким способом помимо кремния надо было

иметь пирит (серный колчедан), залежи которого не столь распространены. Вот почему в споре о том, какой способ древнее — трение или высекание, большинство ученых склоняются к первой гипотезе.

Нельзя не отдать должное умению зачинателей человеческого рода: добыть огонь без спичек или зажигалок не так-то просто, для этого требуются не только терпение, настойчивость, но и немалый опыт, сноровка. Умение добывать огонь явилось великим свершением. Зарев первых костров осветило человечеству начало пути в будущее.

Сегодня, в век электроники, изделия эпохи каменного века кажутся нам примитивными. Однако достаточно вникнуть в технологию их изготовления, чтобы оценить подвиг первобытного человека. Ведь он начинал с «абсолютного нуля». Ведь непрестанно титаническую борьбу за существование, наш далекий предок сумел создать различные технические средства для добычания пищи и огня, устройства жилища, защиты от диких зверей.

Изготовление любого, самого простого изделия было связано с множеством хитроумных приемов, найденных в результате длительных и упорных поисков путем проб и ошибок. Возьмем, к примеру, одно из первых орудий труда — каменный топор. Освоив технику скальвания камня, человек постепенно нашел оптимальную форму этого инструмента, а в дальнейшем перешел к более сложному и совершенному способу обработки каменного материала — шлифованию.

Однако успешная работа топором немаловажна была прочно и удобно топориться. И тут возникает непростая по тем временам техническая задача: как прикрепить топор к топорнице? Ведь первоначально отверстия для этого в обухе не было. Привязать кожаным ремешком или сухожилием? Такое крепление будет непрочным. Где же выход? Одним из самых надежных вариантов решения данной проблемы был способ, используемый до середины нашего века индейцами маленького племени, обитающего в верховьях Амазонки. Изолированное от внешнего мира, это племя в XX столетии жило в условиях каменного века. Участники экспедиции одного американского университета смогли наблюдать здесь как бы живые иллюстрации из эпохи неолита, в том числе завершающую операцию по изготовлению каменного топора. Выбрав тонкое дерево соответствующей породы, индеец ударом ранее сделанного топора рассекал ствол в вертикальном направлении и в образовавшуюся расщелину вставлял обух нового топора. Борясь за жизнь, растущее дерево сжимало волокнами непрошенного гостя, поврежденный участок ствола постепенно восстанавливался, зарастая новыми клетками. Через пару недель, когда топор намертво врос в древесину, дерево срубали и придавали необходимую форму топорнице, которое плотно обжимало обух снаружи. Простая и надежная конструкция!

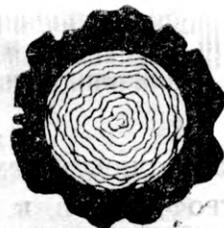
Так постепенно первобытный человек овладевал секретами обработки древесины и других материалов, создавая новые, более совершенные орудия. Нельзя не отметить, что почти все первые орудия труда были изготовлены из дерева или с использованием его в качестве основы, к которой крепились каменные и костяные орудия и приспособления. Как молчаливые вестники далеких эпох, смотрят на нас сегодня музейные экспонаты: копье, лук и стрелы, каменный топор с деревянным топорщиком, деревянная соха, прятка.

Деревянные приспособления помогали древнему человеку обрабатывать другие материалы. Когда люди научились делать керамическую посуду, важную роль в совершенствовании ее изготовления сыграл деревянный гончарный круг. Вращая одной рукой круг, установленный на вертикальной оси, человек другой рукой формовал глиняный сосуд, придавал посуде необходимую форму.

Постепенно совершенствовалась техника обработки камня: вслед за скальванием и шлифованием люди научились сверлить его. Это позволило перейти на качественно новый этап изготовления орудий — от простых к составным, включающим надежно скрепленные детали, например инструмент и рукоятку.

Любопытно, что об этом важном достижении первобытной технологии свидетельствуют многочисленные предметы, найденные в древних стоянках и не связанные с производственной деятельностью. Это — разноцветные камешки и раковины с отверстиями, которые использовались в качестве женских украшений. Видимо, стремление первобытных модниц дополнить свой наряд бусами побудило мужчин изобрести сверло.

И здесь на помощь вновь пришла незаменимая деревянная палка с укрепленным на конце заостренным камнем. Вначале такое сверло вращали ладонями, затем стали использовать ремешок, обвитый петлей вокруг сверла. Вещественным доказательством в пользу этой гипотезы может служить экспонат, хранящийся в историческом музее города Берна в Швейцарии. В искривленном отверстии каменного топора сохранился



защемленный деревянный обломок — остаток сверла.

Из дерева первобытный человек строил жилище, лучиной освещал его, с помощью горящего дерева готовил пищу и согревал себя в ледяную стужу. Он изготавливал деревянную посуду, грубую ткань из древесного волокна, плел корзины из лыка и камыша. Домашнюю утварь, лопаты, первые плоты и лодки человек делал из дерева. Оно сопровождало его буквально на каждом шагу.

Интересно отметить, что в деревянных сосудах не только хранили воду и продукты питания, но и варили пищу, не ставя сосуды на огонь. Для этой цели использовали нагреваемые на огне камешки, которые бросали в сосуд с водой, доводя ее до кипения. Это распространенный в древности способ сохранился до наших дней в селениях басков на севере Испании.

Как известно, отмечая определяющее значение главных конструктивных материалов на различных этапах начального периода истории, ученые называют каменный, бронзовый и железный века. Не обидели ли незаслуженно историки такой важный материал, как древесина? Может быть, следовало выделить особую фазу самого раннего — «деревянного» или, точнее, «деревянно-каменного» века, поскольку древний человек в большинстве случаев использовал древесину в сочетании с обработанным камнем.

Для пересмотра установившейся традиционной периодизации, очевидно, нет оснований. Однако отметить выдающуюся роль древесины уже на заре возникновения человеческого общества просто необходимо. Ради истины и справедливости.

(Продолжение следует)

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Напоминаем, что подписаться на наш журнал можно с любого месяца.

Подписная цена в 1991 году осталась прежней:

на полгода 3 р. 90 к., на три месяца — 1 р. 95 к.

Наш индекс 70484.

ЯНВАРЬ 1991 г.

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ № 1,

ТРОФИМОВ В. К. Меры материального воздействия на нарушителей правил безопасности. Отмечается, что в погоне за «валом» и оплатой значительно снизилось внимание к безопасности труда. На примере работы объединения «Якутскгеология» рассмотрен ряд производственных травм и предприняты к нарушителям меры. Предлагаются рекомендации по предотвращению травм, мерам контроля и повышения эффективности системы охраны труда, внедрения узаконенной материальной ответственности виновных, не исключая и пострадавшего.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ № 1

Роликолопастные расходомеры. Предназначены для точного измерения объемных количеств, а также расхода различных жидкостей в единицу времени. Могут найти широкое применение при измерении расхода топлива у дизелей и бензиновых двигателей в системах управления технологическими процессами, в приборах диагностики гидроприводов и т. п. Роликолопастной расходомер разработан в Московском институте железнодорожного транспорта. Приводятся схема, рисунок и описание конструкции. Расходомер имеет четное число роликов-разделителей, попеременно разделяющих полости высокого и низкого давления. Наличие торцевых и радиальных зазоров исключает сухое трение деталей (за исключением трения в подшипниках), что обеспечивает высокую надежность и долговечность прибора.

Приводится таблица разработанного типоразмерного ряда роликовых расходомеров. Предельная относительная погрешность измерений составляет 0,1% при доверительной вероятности 0,95%. В работе они бесшумны. Для изготовления расходомеров не требуется специального технологического оборудования.

ИСИНАМАНОВ Б. А. Опыт снегоборьбы на дороге. Для предупреждения снежных заносов предлагается конструкция заборов из железобетонных стоек и резинокордного заполнения, навешиваемого на проволочные прожилы. В качестве перспективного метода предлагается также раскрытие выемок, конструктивные особенности которых способствуют переносу снега через земляное полотно. В этом случае отпадает необходимость в устройстве снегозащитных ограждений. Эта мера особенно целесообразна при строительстве вторых путей и двухпутных вставок, когда земляные работы выполняются специализированными подразделениями. Технически эта мера осуществима, экономически вполне оправдана.

ВЕСТНИК МАШИНОСТРОЕНИЯ № 1

МАРТЫНЮК Н. П. Повышение ресурса двигателя внутреннего сгорания путем совершенствования смазочной системы. По результатам исследования определено влияние подачи масла на технико-экономические показатели двигателя Д-50. Приводится характеристика таких параметров, как температура и давление масла, рабочая ширина венцов сопряженных зубчатых колес насоса,

угловая скорость его ведущего вала. Предлагается при конструировании масляных насосов с автоматической регулировкой подачи учитывать характер стабилизации подачи масла. Пределы стабилизации должны синхронизироваться с диапазоном изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя от холостого до номинального скоростного режима.

ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНАЯ ТЕХНИКА И СКЛАДЫ

№ 6, 1990 г.

ГОЛОВИН А. И. и др. Пакеетирующая оснастка для крупных и тяжелых грузов. Описана конструкция пакеетирующей оснастки, приводится схема крепления жесткого груза на железнодорожных платформах. Оснастка разработана в Калужском филиале МГТУ им. Баумана. Предназначена для транспортировки различных крупногабаритных грузов (труб, колонн, оборудования для газопроводов, прокатных валков, металлопроката и др.). Внедрение пакеетирующей оснастки позволяет резко сократить затраты труда, времени и крепежных материалов на операциях погрузки-разгрузки.

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ № 12, 1990 г.

АСАТОВ И. и др. Комплект оборудования для ремонта двигателей. Сообщается о разработанных ПКТЬ НПО Узавтотранстехника и внедренных на Ташкентском АТП № 145 ряде стендов и приспособлений, обеспечивающих эффективность работ при ремонте автомобильных двигателей МАЗ и ЗИЛ. Приводятся схемы стендов и приспособлений, описание их конструкции, принцип действия. Отмечено, что разработанное и внедренное оборудование обеспечивает механизацию всех операций ремонта двигателей.

ТИМОШКИН Н. и ЛАРИОНОВ Ю. Гидравлический выпрессовочный стенд. Стенд, разработанный в Куйбышевском сельскохозяйственном институте, состоит из сварного стола, внутри которого смонтирована насосная станция, и выпрессовочного узла. Использование стенда при ремонте коробки передач грузового автомобиля, когда необходимо выпрессовывать изношенную ось блока шестерен заднего хода, позволяет исключить облом проушины. Применение стенда обеспечивает повышение производительности труда в 2,1 раза, уровень механизации 100%. Годовой экономический эффект — 14,4 тыс. руб. в расчете на программу 10 тыс. коробок передач. Стенд внедрен на Куйбышевском авторемонтном заводе. Затраты на изготовление стенда 736 руб.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ № 12, 1990 г.

ГОРОДЕЦКИЙ Е. М. и ВУЛИХ В. С. Прибор для измерения диаметров отверстий. Разработан в Одесском ГСКТБ ТК ПО «Завод им. Январского восстания». Создан на базе универсальных индикаторных нутромеров, выпускаемых отечественной промышленностью. С помощью прибора можно измерять и диаметры кольцевых канавок под уплотнения в поршнях гидроцилиндров гидравлических кранов. Опытный образец прибора обеспечивает необходимую точность и стабильность показаний.

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, Б. А. ТАУБЕР, В. А. ЧЕКУРДАЕВ, Г. Я. ШАЙТАНОВ, Ю. А. ЯГОДНИКОВ
 Редакция: Л. С. Безуглина, Р. И. Шадрина, Л. С. Яльцева

Сдано в набор 05.03.91. Подписано в печать 23.04.91.

Печать высокая. Усл. печ. л. 4,0. Усл. кр.-отт. 6,0.

Цена 65 коп.

Адрес редакции: 103755, ГСП, Москва, Большой Кисельный пер., д. 13/15, к. 416. Телефоны: 925-72-53, 924-22-02.

Формат 60×90¹/₈.

Уч.изд. л. 5,82.

Бумага для глубокой печати № 1.

Тираж 9810 экз.

Заказ № 339

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 НАМИ
— ЭТО МАКСИМАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ВАШЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

ПРИ МИНИМАЛЬНОМ ПРОЦЕНТЕ КОМИССИИ
В/О «ЭКСПОРТЛЕС» (ОСНОВАНО В 1926 Г.)

ОСУЩЕСТВЛЯЕТ:

- ◆ экспорт и импорт широкого ассортимента лесных и целлюлозно-бумажных товаров;
- ◆ импорт машин и оборудования для предприятий лесопромышленного комплекса;
- ◆ создание совместных предприятий, компенсационные сделки и другие формы внешнеэкономического сотрудничества в области лесной торговли.

С предложениями по сотрудничеству просим обращаться по адресу:
СССР, 121803, ГСП, Москва, Трубниковский пер., 19.
В/О «Экспортлес». Телекс: 411229 ELESSU (международный), 111496
ЛИСТ (по СССР).
Для телеграмм: Москва, Г-69, Экспортлес. Телефоны: 291-58-15,
291-61-16.

 **ЭКСПОРТЛЕС**
СССР МОСКВА

121803 ГСП, МОСКВА, Г-69, ТРУБНИКОВСКИЙ ПЕР., 19. ТЕЛЕКС: 411229 ELES SU.

Вологодская областная универсальная научная библиотека

www.booksite.ru

