



МОСКВА

1 9 7 3

2

**ЛЕСНАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

ПРОИЗВОДСТВО ДЕРЕВЯННЫХ ЛОЖЕК

В Бауском леспромхозе (Латвийская ССР) в связи с большим спросом у населения на деревянные ложки разработана технология механизированного производства, заключающаяся в следующем. Из березовых досок (абсолютная влажность 8%) делают заготовки размером 510×80×40 мм. С целью получения точно определенной глубины выемки их строгают с четырех сторон на станке СР-8-51, а затем обрабатывают на фрезерном станке со скоростью вращения рабочего вала 5000 об/мин (рис. 1). Резцы, укрепленные во фрезерных головках, изготовляются из инструментальной стали. Для отвода стружки станок присоединяют к пневмотранспортной системе.

После обработки на фрезерном станке заготовку (рис. 2) прикладывают к металлическому шаблону с шипами, смонтированному на деревянном столе, и ударяют по ней молотком. Эту операцию повторяют дважды (с двух сторон). На заготовке отпечатываются пунктирные линии будущих ложек. С помощью ленточнопильного станка ЛС-80 по размеченным линиям выпиливают из заготовки две грубые ложки.

На самодельном приспособлении — деревянном барабане, оклеенном грубой наждачной бумагой по торцевой и боковой поверхностям, получаю-

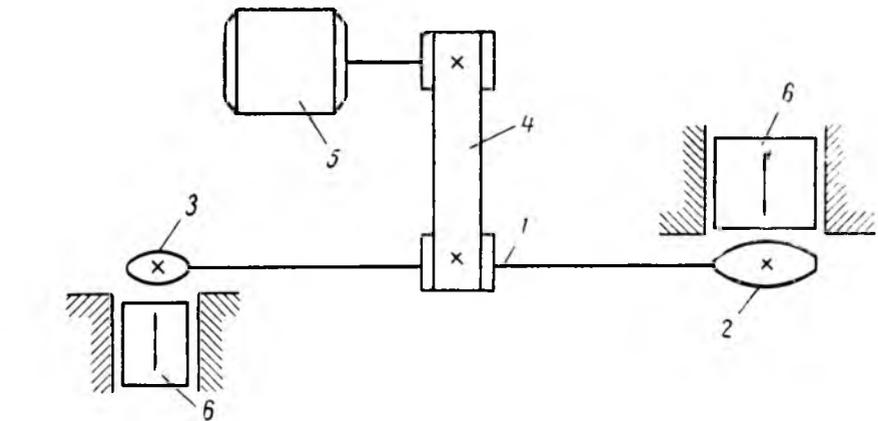


Рис. 1. Схема станка для производства деревянных ложек:

1 — рабочий вал; 2 — фрезерная головка для образования прогиба ложки; 3 — фрезерная головка для образования углубления ложки; 4 — клиновой ремень; 5 — электродвигатель; 6 — подающий механизм

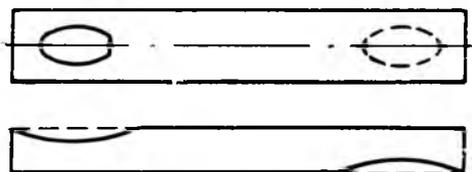


Рис. 2. Заготовка

щем вращение от электромотора, производится первичная обработка поверхностей ложки.

Для более тонкой ее обработки используется станок, изготовленный на базе старого токарного станка. На деревянный вал (диаметр 80—100 мм, длиной 600 м) укрепляется тонкая наждачная бумага.

Углубление ложки обрабатывают на самодельном станке, вал которого снабжен кругами тонкой наждачной бумаги.

Выпуск ложек в 1972 г. составил 100 тыс. Оптовая цена одной ложки 0,62 руб., розничная 0,70 руб., себестоимость — 0,48 руб.

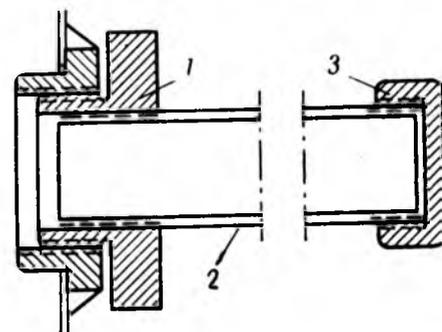
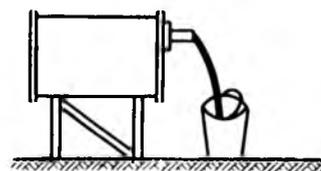
С.МУНДЕ

СОКРАЩЕНЫ ПОТЕРИ ГОРЮЧЕГО

В мелких автотракторных хозяйствах, а также на лесосеках лесозаготовительных пунктов при заправке механизмов из бочек горюче-смазочными материалами часть их проливается на землю. С целью предотвращения этого на предприятиях Ванинского леспромкомбината в пробке 1 бочки (см. рисунок) сверлят отверстие, нарезают резьбу под трубку, диаметр которой равен $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ диаметра пробки, и вворачивают туда патрубок 2 длиной 150 мм.

В сливное отверстие бочки, находящейся в вертикальном положении, вворачивается такая пробка с патрубком. На конце его также имеется резьба для установки заглушки 3. Для удобства заправки горючим бочки, оборудованные таким сливным приспособлением, укладывают на специальную эстакаду.

А. ОРЛОВ



ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

СОДЕРЖАНИЕ

Экономика, год 1973-й	1
В помощь изучающим экономику	
Н. А. Медведев — Наука управления	3
А. Н. Осоргин — Расчетные показатели внутризаводского хозрасчета	5
А. П. Бердинских — Использование основных фондов в объединении Сverdлеспром	7
ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ	
Н. С. Прокопенко — Показатель качества лесотранспортного оборудования	8
С. К. Горошко, Р. П. Обуховский — Факторы роста производительности труда	10
Н. И. Полухина, М. В. Проскурякова, М. А. Буторина — Улучшить планирование себестоимости пиломатериалов	13
И. А. Хайкин — Структурные сдвиги и эффективность лесной промышленности в Восточной Сибири	14
Комплексное использование древесного сырья	
В. А. Дмитроц, Н. И. Крайцберг, А. Б. Левин — Опыт утилизации высоковлажных отходов	16
В. С. Одноралов — Что дает лесная нива	17
СТРОИТЕЛЬСТВО	
Н. Н. Грызлов — По методу бригадного подряда	18
ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
К. И. Абрамович — Участок двадцатитысячников	21
А. С. Микшиев — Производство технологической щепы в Карелии	22
Обсуждаем проблемы леса	
О. И. Полубояринов — Взаимосвязь лесного хозяйства с перерабатывающей промышленностью	23
МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ	
П. Я. Павлов — Установка для заготовки еловой коры	25
И. П. Москвин, В. К. Гарматюк, Л. А. Завьялов, А. М. Задиран — Подшипники с полимерным покрытием	26
Б. Н. Одлис, Б. Н. Шлямин, Н. П. Магировский, С. Ф. Орлов, Ю. Г. Артамонов — Перспективы применения манипуляторов на лесозаготовках	27
Предложения рационализаторов	
С. Мунде — Производство деревянных ложек	2-я стр. обл.
А. Орлов — Сокращены потери горючего	2-я стр. обл.
В НАУЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ	
П. Д. Клычков — Зависимость расхода топлива от условий движения автопоезда	30
ЗА РУБЕЖОМ	
Т. В. Евстифеева — Вертолет на транспортировке мелкого леса	31
В ОРГАНИЗАЦИЯХ НТО	
А. В. Серов — Машинам — высокую надежность	20
БИБЛИОГРАФИЯ	
С. И. Рузин, А. М. Задиран — Пособие для ремонтников	17
Г. Н. Гигаури, К. К. Калущий — Полезная книга	32



НОЯБРЬ 1972 г.

ЛЕСОЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЛЕСОСПЛАВ

(реф. сб. № 30)

Транспортно-погрузочный агрегат АТП-12. Рассматривается конструкция, принцип работы и техническая характеристика транспортно-погрузочного агрегата АТП-12, предназначенного для механизации работ на лесных складах и биржах (набора пачек сортиментов объемом 10—15 м³ из карманов-накопителей и штабелей, транспортировки пачек и пучков с укладкой их в штабеля высотой до 3,5 м и сплотки сортиментов в пучки). Грузоподъемность АТП-12 составляет 12 т. Внедрение предлагаемого агрегата увеличивает производительность на перевозке древесины в 3—3,5 раза по сравнению с гусеничными машинами. Экономическая эффективность от применения одного агрегата на перевозке древесины 9370 руб. в год.

СЕРДЕЧНЫЙ В. Н., МАКАРОВ В. Е. Предпусковая подготовка лесотранспортных машин. Рассматриваются вопросы влияния запуска двигателей при низких температурах на износ и затраты на техническое обслуживание. Отмечаются недостатки существующих типов газовоздушных подогревателей, применяемых для прогрева двигателей. Приводится описание конструкции установки, разработанной СевНИИП для группового газовоздушного разогрева трелевочных тракторов и погрузочных механизмов на лесосеке или автомобилей при безгаражном содержании. Установка транспортабельна (500 кг), конструктивно проста и не требует высокой квалификации обслуживающего персонала. Монтаж и демонтаж ее в условиях лесосеки прост. Выпуск освоен в Двинских ЦРММ объединения Архангельсклеспром.

(РЕФ. СБ. № 29)

ДЕМИДОВ Г. И. Разделка хлыстов на полуавтоматических линиях. На Вологодском лесоперевалочном комбинате внедрены полуавтоматические линии ПЛХ-ЗАС для разделки хлыстов. Линии привязаны к существующему оборудованию и составляют единую технологическую схему с механизированной площадкой подачи хлыстов и автоматизированным сортировочным транспортером ТС-7. Приводится описание технологии раскряжевки. При производительности линии 220 м³ на машиносмену экономия по себестоимости составляет 20 тыс. руб. в год.

БАКАЛОВ Н. Я. Новая технология вывозки леса. В Малиновском леспромхозе разработана новая технология вывозки, в основу которой положено строительство промежуточного склада для межсезонного запаса хлыстов в конце существующей железобетонной дороги, что позволяет освоить летнюю лесосырьевую базу в осенне-зимний сезон. Приводится описание новой технологии. Годовой экономический эффект от внедрения 1415 тыс. руб. Производительность труда в целом по леспромхозу возросла на 13,3%.

ЛАЛЕТИН В. Н., СКАКАЛИН П. Ф. Приспособление для штабелевки круглого леса. Рассматривается технологическая схема штабелевки леса, применяемая на Братской лесоперевалочной базе треста Востсиблессплав. Для формирования штабелюемых пачек объемом 13—15 м³ для лебедек Л-43 или ГИЛМ-4 предлагается приспособление, снижающее сопротивление при движении пачки на штабель. Оно представляет собой двухзвенный полоз («лыжу»). Длина звена 1 м. Дано описание конструкции и принцип работы. Приспособление применяется в комплекте с саморасцепляющимися быстросъемными стропами. Отмечается, что в результате хорошего скольжения полоза уменьшается перекос бревен на штабеле и их сталкивание.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

● ЖУРНАЛ ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1921 г. ●

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОЙ И ДЕРЕВООБРАБАТЫ-
ВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР И ЦЕНТ-
РАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКО-
ГО ОБЩЕСТВА ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

2 ФЕВРАЛЬ 1973

УДК 631.0.7

ЭКОНОМИКА, ГОД 1973-й

Наше время — это время небывало высоких темпов развития науки и техники. Одной из важнейших задач коммунистического строительства является создание необходимых условий и предпосылок для всемерного наращивания этих темпов. При этом развитие народного хозяйства, его непрерывное совершенствование должно осуществляться с наименьшими затратами.

Могучие рычаги для решения этих важнейших задач приводит в действие хозяйственная реформа. Она открыла новые пути для дальнейшего развития экономики, сделала экономические стимулы действенным оружием в борьбе за рост производства.

В центре внимания экономической работы предприятий должны находиться вопросы, от решения которых зависит повышение эффективности производства. В первую очередь имеется в виду четкое определение перспектив развития производства на длительный период на базе передовой техники и технологии, совершенствование внутривзводского планирования, внедрение научной организации и повышение производительности труда. Важнейшей задачей является при этом рациональное использование основных и оборотных средств, применение наиболее эффективных систем оплаты труда и материального поощрения работников предприятий.

Прежде всего должно полное использоваться действующее положение о премировании за создание и внедрение новой техники. Предприятиям, объединениям, научно-исследовательским и конструкторским организациям дано ныне право стимулировать выполнение работ по НОТ наравне с работами по совершенствованию техники и технологии в зависимости от достигнутой экономии.

В первую очередь усилия экономистов и плановых работников отрасли должны быть направлены на решение главной задачи, стоящей перед лесозаготовительными предприятиями. Необходимо не только добиваться выполнения плана вывозки древесины, но и обеспечить максимально полное, комплексное использование всего древесного сырья.

При росте вывозки всего на 2,3% реальные ресурсы деловой древесины увеличатся в этом году на 3,6%. Производство технологической щепы возрастет на 31,3%, колотых и короткомерных балансов из дров на 83,3%, древесностружечных плит на 15,2%, а древесноволокнистых — на 26,1%.

Надо сказать, что действие экономических рычагов на ускорение наиболее эффективных производств весьма ощутимо. Практика свидетельствует: там где научились правильно использовать пути и средства, предоставляемые хозяйственной реформой, — там удает-

ся добиться значительных успехов. Вот пример. На предприятиях треста Прикарпатлес хорошо поставлена экономическая работа. Средства материального стимулирования и фонды развития производства используются здесь в первую очередь на главном направлении. Предприятия проявляют здоровую инициативу в изыскании путей самофинансирования. И вот результат. За последние годы здесь вдвое сократили рубки и довели их до объемов расчетной лесосеки. Вместе с тем за счет организации комплексной переработки реальные ресурсы древесины и объем выпуска валовой продукции тут выросли почти в три раза.

Важнейшей задачей экономических служб было и остается всемерное стимулирование роста производительности труда.

За счет повышения технического уровня производства намечено высвободить свыше 25 тыс. рабочих, а общая относительная экономия численности в 1973 г. должна составить более 79 тыс. человек. Задание весьма напряженное. Экономисты и работники плановых служб предприятий должны уделить решению этой задачи особое внимание. Предстоит принять действенные меры с тем, чтобы средства материального стимулирования и сама организация производственного процесса способствовали максимально полному использованию рабочего времени, повышению коэффициента использования машин и оборудования, сокращению простоев машин в ремонте, установлению четкого ритма в работе предприятий.

Наряду с экономией живого труда в обеспечении высокой эффективности производства большую роль играют мероприятия, направленные на повышение фондоотдачи, т. е. увеличение выпуска продукции с каждого рубля основных и промышленно-производственных фондов. В целом по министерству повышение фондоотдачи в 1973 г. только на 1% даст около 100 млн. руб. дополнительной продукции.

Одним из важнейших направлений в работе экономических и плановых служб является установление строгого режима экономии. В условиях нашей отрасли резервы тут огромны. К примеру, сокращение материалоемкости продукции только на 1% даст при нынешних масштабах производства в целом по министерству около 45 млн. руб. экономии, позволит сократить расход топлива, рациональнее использовать древесину, снизить трудозатраты.

Подсчитано, что снижение на один процент норм расхода материалов обеспечивает в целом по министерству экономии деловой древесины более 1 млн. м³, в том числе пиловочника — 700 тыс. м³, шпальника — 100 тыс. м³.

пиломатериалов — 160 тыс. м³, древесностружечных плит — 19 тыс. м³ и почти 800 тыс. м² древесноволокнистых плит. Один процент экономии — это 15 тыс. т дизельного топлива, 10 тыс. т бензина, 600 млн. квт-ч электроэнергии, 22 тыс. т угля. Каковы же реальные возможности использования этих ресурсов? Планом нынешнего года предусматривается, что в целом за счет снижения затрат на производство продукции предприятия министерства дадут сотни миллионов рублей экономии.

Экономика ныне пронизывает все стороны хозяйственной и производственной деятельности. От правильного использования могучих экономических рычагов в значительной степени зависят и темпы научно-технического прогресса. В этом направлении прежде всего необходимо непрерывно совершенствовать методику использования средств экономического стимулирования в целях широкого распространения передового опыта. Нужно улучшить и планирование использования новой техники, причем следует точнее учитывать эффект от ее внедрения. Экономическая работа в этом направлении должна вестись широким фронтом.

Задача экономических служб предприятий лесной промышленности состоит сегодня в том, чтобы всемерно ускорить внедрение передовой технологии, обеспечить максимальную степень механизации и автоматизации ручного труда за счет использования наиболее эффективных машин и механизмов. Необходимо существенно повысить уровень индустриализации строительства, степень заводской готовности строительных конструкций и деталей. Одним из важнейших направлений ускорения технического прогресса является своевременная замена и модернизация оборудования с учетом новых технологических процессов и современных методов организации производства. Для этой цели необходимо шире использовать фонд развития производства, который в целом по министерству превышает в этом году 200 млн. руб.

Средства фонда развития производства нужно направлять в первую очередь на финансирование капитального строительства по самым эффективным направлениям; на внедрение новой техники и технологии, на обновление основных фондов, на нужды реконструкции и модернизации, на нужды освоения новых видов продукции. Необходимо постоянно помнить, что в конечном счете каждый рубль этих средств должен максимально способствовать повышению общей рентабельности производства.

В немалой степени делу ускорения научно-технического прогресса может и должен служить и такой мощный экономический рычаг, как фонд материального стимулирования. Эти средства следует использовать таким образом, чтобы обеспечить наиболее выгодные условия именно на тех участках, где люди заняты освоением новой продукции, где идет активная борьба за совершенствование техники и технологии. Следует отметить, что резервы в этом важнейшем деле у нас огромны. Достаточно сказать, что фонд материального поощрения, образуемый за счет прибыли, недоиспользуется по предприятиям министерства на 26—30 млн. руб. ежегодно.

Мощный экономический рычаг интенсификации производства — правильное использование такого важного фактора, как ценообразование. В этом году в связи с утверждением новых ГОСТ на круглые лесоматериалы предстоит завершить разработку проекта новых цен на эту продукцию. Необходимо при этом предусмотреть экономически обоснованный уровень рентабельности производства лесопроductии как по лесозаготовительной отрасли в целом, так и по отдельным экономическим районам.

Чтобы усилить заинтересованность предприятий в повышении качества продукции, следует разработать систему надбавок к цене за повышенное качество изделий. Одновременно нужно усилить применение санкций за несоблюдение установленных требований, предъявляемых к качеству продукции.

План 1973 г. составлен с учетом введения новых оптимальных цен на некоторые виды продукции. Это накладывает серьезную ответственность на экономические службы объединений, комбинатов. Предстоит не только

учесть влияние новых цен на объем реализации, прибыли и другие стоимостные показатели, но и правильно отразить изменения цен при доведении соответствующих заданий до каждого предприятия.

Достигнуть высокой эффективности производства невозможно без четкой и гибкой его организации, твердой государственной, плановой и трудовой дисциплины. Возрастающие объемы требуют дальнейшего совершенствования управления экономикой предприятия и планирования, умелого сочетания экономических и административных методов руководства.

Четкая система организации управления во всех звеньях создает необходимые предпосылки для внедрения автоматизированной системы управления (АСУ) на всех уровнях производства. Овладеть методами математического анализа, научиться работать с электронно-вычислительной техникой — первейшая задача кадров экономистов и плановиков нашей отрасли.

Одним из важнейших критериев всей экономической, производственной и хозяйственной деятельности предприятий является, как известно, полученная прибыль. В этом показателе фокусируются все стороны работы коллектива. И от результатов, достигнутых в этом направлении, в значительной степени зависит общий успех. В конечном счете именно от прибыли зависит образование фондов материального стимулирования, развития производства и социально-культурных мероприятий. Опыт неопровержимо свидетельствует: в тех случаях, когда экономическая работа находится на должной высоте, когда умело используются возможности, открытые хозяйственной реформой, в этих случаях коллектив добивается успехов в производственной и хозяйственной деятельности.

В комбинате Удмуртлес экономисты провели глубокий анализ по всем направлениям производственной деятельности. Были определены наиболее эффективные направления дальнейшего развития производства. Следует учесть, что на большинстве предприятий комбината сокращался объем лесозаготовок. Несмотря на это удалось увеличить выпуск товарной продукции, повысить рентабельность. Из года в год здесь растет прибыль. В 1970 г. затраты на рубль товарной продукции составляли 79,2 коп., а в 1972 г. — 77,8 коп. Если в среднем по предприятиям Архангельсклеспрома выплаты рабочим из фондов материального поощрения не превышали 45 руб., а по министерству — 75 руб., то в Удмуртии эти выплаты достигли 140 руб. Вот он — результат глубокой экономической работы!

Вопросов и аспектов экономической и плановой работы много. Однако важнейшими из них являются: разработка научно обоснованных планов предприятий и объединений; широкая концентрация и специализация производства; улучшение организации материально-технического снабжения и создание стабильных кооперированных связей; усиление экономической зависимости материального стимулирования работников предприятий от выполнения ими договорных обязательств; разработка показателей, характеризующих эффективность производства, капитальных вложений, фондоотдачу; разработка методики планирования фонда заработной платы по отраслям промышленности на основе укрупненных нормативов длительного действия и многие другие.

И чем сложнее задачи будут стоять перед тружениками леса, тем настоятельнее и острее будет потребность в умении пользоваться тем действенным оружием, которое дает нам экономическая наука.

При этом от работников экономических и плановых служб требуется предельная объективность при разработке перспектив и оценке реальных возможностей. Создатель советского государства В. И. Ленин учил брать «низкие истины» как они есть и беспощадно изгонять «возвышающие обмань». Он призывал трезво, без иллюзий, без самообольщения учитывать действительность. «Дельный экономист, — писал В. И. Ленин, — вместо пустяковых тезисов засядет за изучение фактов, цифр, данных, проанализирует наш собственный практический опыт и скажет: ошибка там-то, исправлять ее надо так-то» (В. И. Ленин, полн. собр. соч. т. 42, стр. 345).

НАУКА УПРАВЛЕНИЯ

Канд. эконом. наук Н. А. МЕДВЕДЕВ

Управление, как одна из важнейших сторон человеческой деятельности, долгие годы оставалось процессом личностным, глубоко индивидуальным. Сегодня положение в корне изменилось. Человеческий разум вооружается для того, чтобы обеспечить предельную объективность, целесообразность принимаемых решений. Управление прочно стало в единый ряд точных наук, охватывая широкий круг знаний — от социологии и философии до математического анализа и теории информации.

Огромные изменения в производстве вызвали потребность в замене многих традиционных форм управления. Следует отметить, что хозяйственная реформа усилила действие экономических методов управления, создав необходимые предпосылки для целенаправленного управления. В лесной промышленности это прежде всего находит выражение в совершенствовании структуры отрасли, в работе по созданию оптимальной схемы управления, в расширении масштабов концентрации производства.

Одно из главных мест в этой большой работе принадлежит проблеме создания автоматизированной системы управления — АСУ леспром. Об этом и пойдет речь.

Актуальность разработки и внедрения АСУ

Работы по созданию автоматизированных систем управления приобретают за последние годы все более широкий размах. Главная цель при этом обеспечить оптимальное размещение и использование материальных и трудовых ресурсов, улучшение технико-экономических показателей работы предприятий и в целом отрасли. Достаточно хотя бы бегло охарактеризовать усложнившиеся кооперированные взаимосвязи в народном хозяйстве, чтобы понять — без автоматизации процесса управления в наше время обойтись нельзя.

Прежде всего следует принять во внимание огромное количество номенклатуры изделий, выпускаемых народным хозяйством. В стране производится приблизительно 10 миллионов наименований продукции, из них свыше 20 тысяч — из древесины или продуктов ее переработки.

Выпуск новой взаимозаменяемой продукции или изменение объема выпуска любого из 10 миллионов производных, точный учет рабочих по профессиям и обеспеченность различных отраслей по районам страны рабочей силой в той или иной степени влияют на выпуск сотен и даже тысяч других изделий.

Нельзя не учитывать и другую особенность экономической системы — ее динамичность, быстрое изменение номенклатуры выпускаемых изделий. Теперь, в эпоху технического прогресса, отдельные изделия или продукты быстро претерпевают изменения, совершенствуются.

Третья особенность заключается в условиях технологии производства при современной технике на укрупненных мощностях одного вида продукции или комплекса предприятий, выпускающих разнородную продукцию.

Подготовка к производству новых видов изделий на таких мощностях вызывает необходимость иметь больше времени на предпроектные и проектные работы, строительство и освоение введенных в действие производств. Отсюда следует, что сигналы в цепь управления должны поступать намного раньше, чтобы заблаговременно принимать решения. Все это вызывает появление новых задач управления — прогнозирования технологических процессов, объемов производства, размещения предприятий и т. д.

Четвертая особенность состоит в том, что при существующей специализации и кооперации производства

От редакции: Этой статьей мы начинаем публикацию серии материалов, содействующих внедрению АСУ в нашей отрасли.

сложных изделий требуется установление связей предприятия с большим количеством предприятий-поставщиков, а также внутри предприятия — между отдельными цехами. Недопоставка одного из изделий влечет за собой цепь изменений. К примеру, невыполнение плана по поставкам пиловочника сказывается на работе лесопильных предприятий. Пиломатериалы, во время не поставленные на строительную площадку, приведут к затягиванию срока строительства объекта, а это в свою очередь повлечет за собой недоввод определенных мощностей и недопоставку нужной продукции ряду других предприятий. В современных условиях, по данным академика В. М. Глушкова, связи растут быстрее, чем число экономических объектов, по крайней мере пропорционально квадрату их числа.

Пятая особенность экономической системы — стохастичность, или вероятностный характер, многих происходящих в ней процессов. В наше время с помощью традиционных методов очень трудно, а порой невозможно получить точное представление о процессах, происходящих в отрасли, народном хозяйстве, в мире, не говоря уже о прогнозе на будущее. Отсюда очевидно, что во всех деталях предвидеть будущее даже на пять — десять лет не представляется возможным, не говоря уже о том, что всегда могут произойти те или иные стихийные бедствия, например, суровая зима, засушливое лето, которые в той или иной степени влияют на общий экономический потенциал страны, на выполнение плана отдельных отраслей, зависящих от климатических условий, скажем таких, как лесозаготовительная промышленность.

Учет стохастичности экономической системы означает, что мы признаем принципиальную невозможность предвидеть каждое из отклонений в отдельности, не можем с той или иной точностью оценить их вероятность.

Для управления такой сложной системой с каждым годом требуется перерабатывать все большие объемы самой разнообразной информации — экономической, технической, демографической и др.

Управление народным хозяйством представляет собой по сути дела гигантскую индустрию переработки информации с целью принятия решений. **Информация — нервная система высокой организации.** Степень возможностей в подготовке и переработке информации определяет и уровень управления.

Информация и управление

Деятельность современного специалиста в любой области так или иначе связана с переработкой информации: знакомство со специальной литературой и отчетностью, планирование выполнения работ, составление научно-технических и организационных документов — все это поиск, переработка и подготовка информации.

Количество информации ежегодно возрастает на 8—12%. Если эти темпы сохранятся, то уже к концу нынешнего столетия количество публикуемых материалов возрастет вдвое.

В настоящее время в сфере управленческого труда работает около 10 млн. человек. Отсюда следует, что к 2000 году при старых методах управления не хватит всего взрослого населения страны, чтобы только управлять.

Учеными подсчитано, что в послевоенный период количество информации возросло более чем в 2 раза. В ряде отраслей, которые сейчас развиваются ускоренными темпами, количество информации удваивается через каждые 7 лет. Чтобы иметь более полное представление, достаточно привести следующие данные. Только по вопросам естественных и технических наук уже издано 35 млн. книг. Ежегодно в мире издается более 100 тыс. журналов, в которых публикуется около 9 млн. статей. В орга-

В ПОМОЩЬ ИЗУЧАЮЩИМ ЭКОНОМИКУ

нах научно-технической информации страны находится более 1 млрд. документов.

В свете приведенных данных становится ясно, каких огромных трудов стоит поиск информации. В среднем научно-технические работники тратят до 35% своего времени на поиск нужной им информации, а в сфере таких наук, как химия и электроника, — более 50%. Однако, затрачивая более половины своего времени на поиск нужной информации, ученые в состоянии получить только 5% информации по их профилю, так как остальной просматриваемый материал не относится к их вопросу. Таким образом коэффициент полезного действия поиска не превышает 5%.

Английский ученый Джон Бернал писал, что сейчас зачастую открыть заново легче, чем искать открытое.

С каждым годом катастрофически возрастает и количество служебных бумаг.

В этой связи все большее значение в разработке информационных систем приобретает так называемая «проблема дублирования». Ученые США утверждают, что у них дублирование достигает 40%. Но там исследования ведутся в значительной мере в рамках отдельных корпораций, в условиях жестокой конкурентной борьбы, когда каждая фирма пытается скрыть свои открытия. У нас нет объективных условий для дублирования в научной работе. Однако факты дублирования имеют место, хотя и в несравнимо меньших объемах, чем за рубежом. По официальным данным, значительная часть заявок, сделанных в Госкомитет по делам изобретений и открытий, являются повторными. В чем причина этого явления?

Общезвестно, что научно-исследовательские организации чаще всего не склонны публиковать отрицательные результаты того или иного исследования. Больше того, принято считать, что в этом случае ученый работал «на корзину». Глубоко неверная точка зрения! Если бы публиковались результаты всех исследований, я подчеркиваю — именно результаты, возможно в другом месте отпала бы необходимость вторичной проверки заведомо неверного пути исследования. Понятно, насколько сократилось бы время разработки той или иной проблемы. Убытки, которые приносит дублирование, огромны. Установлено, что сокращение дублирования хотя бы на 10%, даст возможность сэкономить в условиях нашего народного хозяйства сотни миллионов рублей. Решение этой важной проблемы лежит на путях упорядочения и совершенствования информационных систем. Эта работа может дать самую высокую окупаемость.

Приведенные примеры свидетельствуют о надвигающейся информационной катастрофе, с которой можно справиться только применяя машинные методы переработки информации, разрабатывая автоматизированные системы управления. Именно по этой причине такое внимание в последние годы уделяется АСУ в сфере управления трудом.

Человек — система — руководитель

Из всей суммы накопленных знаний общество реализует сейчас только 10%, следовательно, скорость внедрения научно-технических достижений в производство в 3—5 раз медленнее возможностей, предоставляемых научно-технической революцией. Объективно наука и производство нуждаются друг в друге. Результаты исследований должны немедленно использоваться, находить практическое применение. Однако известно насколько сложнее обстоит дело в действительности.

Одной из причин, затрудняющей внедрение новой техники, по нашему мнению, является то, что у людей нет определенных навыков и умения пользоваться этой техникой. С другой стороны, работая в этом направлении, человек наталкивается на известный «психологический барьер». Старое, привычное входит в столкновение с новым. Требуется определенная «сила преодоления».

В значительной мере недостаточные темпы освоения новой техники роста производительности труда объясняются неудовлетворенностью того или иного человека своим трудом, своей профессией — т. е. субъективным при-

знаком. Это же, кстати, приводит и к текучести кадров. Можно получить колоссальный эффект, если каждый человек будет работать там, где труд дает ему максимальное удовлетворение. Образно говоря, профессия и человек должны быть подобраны так же, как болт и гайка.

Вывод. При решении любых вопросов мы неизбежно сталкиваемся с комплексом проблем, где человек был и остается основным звеном. Любой руководитель так или иначе включается в управление людьми, поэтому он должен знать психологию человека. Ученые США подсчитали, что если применить все достижения науки и техники в управлении, то можно было бы получить 40 млрд. долларов в год дополнительного национального дохода, или на 5% в год увеличить производительность труда.

Необходимо иметь в виду, что при создании АСУ машина не заменяет и не подменяет человека. Она лишь точное и мощное орудие в его работе. АСУ — это человеко-машинная система. И не случайно названа она не автоматической, а автоматизированной системой. Лингвистическое различие переходит в качественное. Любое открытие, в том числе и АСУ, должно быть в первую очередь ориентировано на человека, а не на машину.

Каково же место человека, как творческой личности в человеко-машинной системе? Не превращается ли он в бездумный придаток машины? Конечно, нет! Напротив, роль творческого фактора в его работе резко возрастает. Определено, в частности, что нагрузка на мозг после диалога человека с машиной увеличивается в 4—6 раз. Возникает, однако, законный вопрос: закономерны ли такие нагрузки? Может быть работа в человеко-машинной системе удел лишь избранных, высоко одаренных людей? Может быть, мы проживем без автоматизированных систем управления? Нет, прогресс остановить нельзя! И нет оснований для беспокойства о пределе человеческих возможностей. Использование электронной техники качественно меняет умственную деятельность. Машина дает возможность разгрузить мозг от необходимости хранения и переработки информации. Тем самым компенсируется возрастающая нагрузка. Функция человека в системе освобождается от технической нагрузки и все более обретает черты творческого направления.

При внедрении автоматизированных систем управления особое внимание должно быть уделено вопросам изучения социальной и инженерной психологии, социологии, физиологии и психологии. Все это впитала так называемая наука управления. Она представляет собой комплексную систему знаний, обобщающую все многообразные формы, методы и приемы управления.

Наука управления базируется на достижениях многих отраслей человеческого знания, в том числе таких наук, как математика, кибернетика и электроника. Далеко не случайно в наш век особенно стремительно прогрессируют такие области науки, как общая теория систем, системный анализ и системотехника, широко использующие математическое и машинное моделирование изучаемых процессов.

Социологи утверждают, что у каждого человека, в какой бы сфере он ни работал, есть определенный оптимум информации. Избыток информации приводит к эмоциональной напряженности. Однако от недостатка информации человек страдает больше, ибо это рождает чувство неудовлетворенности своей работой, создает угнетенное состояние. По данным зарубежных исследований, при плохом настроении, которое находится в прямой зависимости от получаемой информации, производительность труда снижается на 20%.

При диалоге человека с машиной меняется восприятие и усвояемость полученной информации. По данным социологических исследований, восприятие и хранение информации органами чувств выглядит следующим образом: Мы учимся (откуда получаем) 1% через вкус, 5% — через прикосновение, 11% — через слух, 83% — через зрение. Мы сохраняем (помним) 10% — что читаем, 15% — что слышим, 30% — что видим, 45% — что видим и слышим.

Итак, наиболее эффективна устная и зрительная информация. Она дает возможность уточнить зависимость, контролировать понимание в процессе передачи. В част-

ности, если человек может задавать вопросы, то степень усвоения возрастает на 20%. Во время живого разговора понимание материала повышается на 15%.

Не менее важная проблема — выбор способов передачи информации. Информационный поток может быть речевым (устным), письменно — языковым или цифровым. Он может быть, наконец, выражен и в виде условных знаков: стрелок, кружков и т. п.

Очень важно для каждого «этажа управления» выбрать систему информации: текст, график, цифровые таблицы и т. д. Например, есть область управленческого труда, когда до 95% информации идет на зрение. Это приводит к быстрой утомляемости. Поэтому в каждом виде необходимо сочетание форм информационного потока.

Очень часто администратор, получающий информацию, отбирает ту ее часть, которую он **хочет** получить, а не ту, которую **нужно** получить. В этом в какой-то части проявляется субъективный характер мышления. Автоматизированная система управления, разумеется, исключает возможность таких личностных оценок. Тем самым повышается оптимальность принимаемых решений.

Что такое ЭВМ?

Результаты внедрения АСУ должны оказать влияние на характер работы специалистов любой профессии. В значительной степени это объясняется основными принципами, на которых строится работа электронно-вычислительной машины. В чем же заключаются эти принципы, что такое ЭВМ?

В текущем пятилетии на смену нынешнему второму поколению электронно-вычислительных машин придет новое поколение. ЭВМ состоят из так называемого операционного и оперативного запоминающего устройств. Между ними происходит постоянный обмен информацией.

Операционное устройство предназначено для выполнения операции над буквенной и цифровой информацией и обычных математических операций (сложение, вычитание, умножение, деление) или операции редактирования текста. Например, операция замены условного кода его полным наименованием или наоборот.

Оперативное запоминающее устройство служит для хранения той информации, с которой в настоящее время работает операционное устройство. Современное операционное устройство характеризуется скоростью выполнения арифметических операций.

В современных машинах скорость измеряется миллионами операций в секунду. Для сравнения можно указать, что человек, работающий на настольном клавишном арифмометре, может выполнить за год около 300 тыс. арифметических операций. При работе в три смены без сна и отдыха можно выполнить за год миллион арифметических операций. А операционное устройство машины может выполнить несколько миллионов операций в секунду. Такое колоссальное повышение производительности труда трудно найти в какой-либо другой области.

В современных ЭВМ принято измерять информацию так называемыми байтами. Байт — это единица информации, которая включает в себе либо один типографский знак, включая букву, знак препинания и различные специальные символы, либо две десятичные цифры, которые обычно совмещаются в один знак в современных машинах. В лучших современных машинах объем соответствующих запоминающих устройств исчисляется в два — четыре миллиона байтов. Машины среднего класса, которые выпускаются в настоящее время, имеют запоминающее устройство в десять раз меньше.

Для сравнения укажем, что страница обычного печатного текста содержит около 2 тыс. байтов. Следовательно, в томе из 500 стр. будет около одного миллиона байтов. Значит, современная машина может запомнить только два — четыре тома по 500 страниц. Много это или мало? В экономических задачах, связанных с управлением, а также в ряде других задач требуется огромное количество исходной информации, исчисляемой в несколько десятков томов. Чтобы увеличить способность машин «запоминать» большее количество информации, ЭВМ снабжается другими запоминающими устройствами, основанными не на

электронном, а на электромеханических принципах.

Для подключения этих устройств к основной части машины подсоединяются так называемые каналы или коммуникационные процессоры, которые связывают электронное сердце машины с периферийным оборудованием. К этим каналам присоединяются специальные устройства: магнитные ленты, магнитные барабаны и т. д. Они способны запомнить десятки миллионов байтов на одну ленту-барабан.

Количество лент (барабанов), которые присоединяются к одной машине, может быть 16, 32, 64, 128 и даже 256. При подсоединении, например, сотни лент или барабанов объем машинной памяти составит примерно 8 тысяч томов. Это уже внушительная библиотека, в которой может храниться большое количество разнообразной информации. Эти массивы информации очень напоминают библиотеку или фонотеку любителя магнитофонных записей, только в отличие от последней информационное обеспечение АСУ хорошо организовано и с помощью специальных программных средств позволит легко находить, сортировать, обновлять информацию.

Машина может выдавать (печатать) информацию. Существуют устройства, позволяющие печатать не каждую букву отдельно, а сразу целую строку из 120 букв. Скорость печатания, таким образом, доходит до 2,5 тыс. знаков в секунду, т. е. приблизительно 60 страниц текста в минуту.

Разрешающие возможности электронно-вычислительной техники огромны. Сегодня нет сомнения, что будущее бесспорно за автоматизированными системами. Процесс внедрения АСУ обусловлен не личными желаниями, а объективными потребностями развития общества в бурную эпоху научно-технической революции.

Было бы, однако, неверно думать, что внедрение автоматизированных систем само по себе позволит решить все «больные» проблемы. Машина всегда останется всего лишь машиной. Эффект применения определяется умением правильно ее использовать. Это справедливо даже в том случае, когда речь идет о простейшей технике. Когда же дело касается АСУ, острота требования правильного использования многократно возрастает. Автоматизированные системы предполагают необходимость коренного совершенствования экономических и организационных основ управления. Только в этом случае АСУ может дать должный эффект.

Но это уже тема другого разговора.

УДК 634.0.79:658.155

РАСЧЕТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВНУТРИЗАВОДСКОГО ХОЗРАСЧЕТА

Канд. эконо. наук А. Н. ОСОРГИН

Внедрение и развитие внутризаводского хозяйственного расчета связано с необходимостью планирования каждому подразделению определенного объема работ и круга показателей, а также с мобилизацией усилий коллектива подразделения на выполнение плана. Поскольку лесопункты, мастерские участки, нижние склады, РММ и бригады в процессе производственной деятельности являются органически связанными подразделениями леспромхоза, планирование и оценка их работы должны быть основаны на использовании в принципе той же системы показателей, которая применяется в отношении пла-

В ПОМОЩЬ ИЗУЧАЮЩИМ ЭКОНОМИКУ

нирования и оценки работы самого предприятия, однако в той мере, которая касается отдельного подразделения.

С переходом лесозаготовителей на работу укрупненными бригадами повышаются возможности планирования работы таких бригад (т. е. планирования производственной программы, различного вида затрат и т. д.), облегчается перевод этих бригад на хозяйственный расчет. Естественно, что круг натуральных и стоимостных показателей, необходимых для планирования и оценки работы подразделения, будет сужаться по мере снижения «уровня» подразделения, т. е. по мере продвижения от предприятия к бригаде. Однако на основании таких показателей, как реализация продукции, фонд заработной платы, численность работающих, производительность труда, величина основных фондов и степень их использования, количество материалов и нормы их расходования, себестоимость, товарная продукция, прибыль и рентабельность, можно, очевидно, планировать и оценивать производственно-хозяйственную деятельность любого подразделения вплоть до укрупненной комплексной бригады.

Внедрение внутризаводского хозяйственного расчета, несомненно, будет связано с повышением объема планово-расчетной работы. Вместе с тем привлечение к планированию руководителей соответствующих подразделений, внедрение механизации и централизации учета и отчетности, а также повышение культурно-технического уровня и экономического образования производственного коллектива позволят успешно справиться с возросшим объемом планово-статистической и расчетной работы.

Использование упомянутого круга показателей применительно к различным по объему и характеру работ подразделениям связано с решением ряда вопросов, в том числе и касающихся стоимостной оценки производственно-хозяйственной деятельности подразделений (такая оценка при помощи натуральных показателей не представляет особых трудностей).

В условиях, когда взаимоотношения лесозаготовительных предприятий с государством построены на товарно-денежной основе, очевидно, целесообразно распространение подобных принципов и на отдельные подразделения леспромпхоза. Иными словами, речь идет о целесообразности конструирования внутризаводских цен для планирования и оценки работы подразделений, их вклада в результаты деятельности всего коллектива леспромпхоза.

Следует отметить, что на некоторых предприятиях машиностроительной и других отраслей промышленности уже применяются или начинают применяться так называемые «цеховые» или «участковые» цены, сконструированные тем или иным способом. Можно соглашаться или нет с методикой расчета таких цен, однако необходимость внедрения, развития и совершенствования внутризаводского хозрасчета в лесной промышленности заставляет изучать возможности определения и использования расчетных показателей для планирования и оценки работы подразделений леспромпхоза, а также стимулирования их деятельности.

Расчетные показатели для подразделений, имеющие ту же экономическую основу, что и для леспромпхоза, несомненно, нужно конструировать по методике, аналогичной или близкой методике планирования и расчета общелеспромпхозовских показателей. Именно в этом заключается главное условие их сводимости и взаимной увязки. Отсюда представляется необходимым подсчитывать плановую себестоимость продукции в подразделении по формуле, учитывающей все доступные для определения на этом уровне затраты,

$$C_n = Z_n + M_n + T_n + \Xi_n + A_n + D_n, \quad (1)$$

где C_n — плановая себестоимость продукции в подразделении;

Z_n — запланированный подразделению фонд заработной платы;

M_n — плановые затраты на сырье, основные и вспомогательные материалы;

T_n — плановые затраты на топливо;

Ξ_n — плановые затраты на энергию;

A_n — плановый размер амортизационных отчислений;

D_n — другие плановые затраты.

Представленные в формуле (1) показатели определяются по существующим нормативам в соответствии с заданной производственной программой. Они могут быть подсчитаны либо на весь объем производства, запланированный подразделению, либо в расчете на единицу продукции — например, на 1 м^3 . Соответствующим образом можно подсчитать и фактическую себестоимость продукции в подразделении $C_{\text{ф}}$.

Как видно из выражения, цена продукции в подразделении составляет часть оптовой цены предприятия.

$$C_n = \frac{C_{\text{опт}}}{C_{\text{п. пред}}} \cdot C_{\text{п}} \quad (2)$$

где

C_n — расчетная цена продукции подразделения;

$C_{\text{опт}}$ — оптовая цена продукции предприятия;

$C_{\text{п. пред}}$ — плановая себестоимость продукции предприятия;

$C_{\text{п}}$ — плановая себестоимость продукции подразделения.

Сортиментную структуру продукции и различный характер выполняемых работ можно учитывать в планировании и расчетах посредством системы коэффициентов. Определение расчетных цен и себестоимости продукции позволит планировать прибыль подразделения как разницу между расчетной ценой и плановой себестоимостью продукции подразделения:

$$P_n = C_n - C_{\text{п}} \quad (3)$$

Фактическая прибыль (Пф) соответственно будет выражаться разницей между расчетной ценой и фактической себестоимостью продукции подразделения.

Общая плановая рентабельность производства на уровне подразделения рассчитывается следующим образом:

$$P_{\text{оп}} = \frac{P_n \cdot 100}{\Phi_{\text{осн}} + \Phi_{\text{об}}}, \quad (4)$$

где

$P_{\text{оп}}$ — общая плановая рентабельность производства подразделения, %;

$\Phi_{\text{осн}}$ — средняя стоимость основных производственных фондов;

$\Phi_{\text{об}}$ — средняя стоимость нормируемых оборотных средств.

Средняя стоимость основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств (в формуле 4 она будет планируемой) выводится как сумма соответствующих стоимостей на начало и конец планируемого периода (год, полугодие, квартал, месяц), поделенная пополам.

Пользуясь известной формулой, можно установить также расчетную плановую рентабельность производства на уровне подразделения:

$$P_{\text{рп}} = \frac{P_n - (\text{Пф})_n}{\Phi_{\text{осн}} + \Phi_{\text{об}}} \cdot 100 \quad (5)$$

где

$P_{\text{рп}}$ — расчетная плановая рентабельность подразделения, %;

$(\text{Пф})_n$ — плата за основные производственные фонды и нормируемые оборотные средства подразделения.

Соответствующим образом нетрудно подсчитать фактический уровень общей и расчетной рентабельности подразделения.

Исходя из показателей объема реализации продукции и расчетной рентабельности, нетрудно вычислить размеры фонда материального поощрения для подразделения. Ве-

личину этого фонда можно подсчитать по действующим нормативам, но с учетом отчисления определенной части в общий фонд предприятия. Что касается фондов социально-культурных мероприятий и жилищного строительства, а также развития производства, то в их образовании в подразделениях, очевидно, нет необходимости.

Необходимо соблюдение сопоставимости всех плановых и расчетных показателей для подразделений с общелес-промхозовскими планами и показателями. Например, важно, чтобы расчет себестоимости продукции в подразделениях основывался на использовании данных, в совокупности которых содержатся планы производства, по труду, материально-технического снабжения и некоторые другие, утверждаемые леспромхозу вышестоящими организациями или разрабатываемые самим леспромхозом (разумеется, планы подразделения будут содержать более укруп-

ненные показатели и отличаться меньшей детализацией). В условиях внедрения и развития внутризаводского хозяйственного расчета разбивка соответствующих общелес-промхозовских планов по подразделениям представляется важной и вполне осуществимой. Она будет способствовать обеспечению более точного планирования, оценки и стимулирования работы подразделений, вскрытию и использованию имеющихся там резервов.

С другой стороны, внедрение единой системы показателей и методики их расчета позволит увязать планирование работ всех подразделений леспромхоза, обеспечить согласованность и эффективность действия всего хозяйства, обеспечить более точное планирование, оценки и стимулирования работы подразделений, вскрытию и использованию имеющихся там резервов.

УДК 634.0.79:658.51.012.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ В ОБЪЕДИНЕНИИ СВЕРДЛЕСПРОМ

А. П. БЕРДИНСКИХ

Свердловский институт народного хозяйства

Структура основных фондов зависит, как известно, от особенностей отраслей народного хозяйства, размеров предприятий, географического размещения производства, технического уровня предприятий, формы организации производства. Что касается состояния и использования основных фондов в объединении Свердловлеспром, то за период с 1967 по 1970 гг. здесь наблюдалось их сокращение на 22,87%. Это объясняется тем, что из состава объединения выбыл ряд леспромхозов.

Структура основных фондов изменилась следующим образом. Удельный вес промышленно-производственных фондов увеличился с 54,64 до 60,49%, причем наблюдалось повышение удельного веса активной части основных фондов. Несмотря на абсолютный рост транспортных средств, их удельный вес в промышленно-производственных фондах сократился с 17,33 до 16,27%.

Доля непроизводственных основных фондов несколько уменьшилась (с 37,37 до 37,16%), хотя по жилищному хозяйству наблюдался их заметный рост (с 77,13 до 82,95%).

Коэффициент износа из года в год увеличивался: в 1967 г. он составлял 26,82%, в 1970 г. — 30,09%. При столь высоком коэффициенте износа обновление основных фондов осуществляется медленно: в 1967 г. коэффициент обновления равнялся 8,9%; в 1968 г. — 7,71% и в 1970 г. — 9,1%; в том числе по промышленно-производственным фондам соответственно 11,46; 9,37 и 11,34%.

План по общему объему ремонтных работ в основном выполнялся. Но если рассматривать ход ремонтных работ по отдельным видам механизмов, то обнаруживается невыполнение плана по важнейшим видам оборудования и транспортных средств, от технической готовности которых зависит вся работа машинного парка. Так, систематически срывается ремонт лесовозных машин: в 1968 г. он был выполнен лишь на 94%, в 1969 г. — на 90,47%, в 1970 г. — на 90,96%, по тракторам всех марок в 1968 г. — на 97%, по мотозам в 1969 г. — на 93%.

Использование мощностей по вывозке древесины в 1970 г. улучшилось по сравнению с 1966 г. (94,7%), однако было хуже, чем в 1967 г.

Самый высокий уровень фондоотдачи за анализируемый период зафиксирован в 1968 г. В 1970 г. он снизился на 17 коп. по валовой продукции, на 19 коп. по товарной продукции, а по вывозке древесины на 14 м³ (в пересчете на каждую тысячу рублей основных фондов). Ввиду снижения фондоотдачи недополучено по валовой продукции 33 100 руб., по товарной продукции 36 995 руб., по реализации 36 995 руб., по вывозке древесины 2725 м³.

Показатель фондовооруженности одного рабочего остался на уровне 1967 г. — 4,3 тыс. руб. Уровень фондоемкости на 1 м³ древесины повысился с 10,4 до 12 руб.; на 1 руб. валовой продукции — с 0,67 до 0,72 руб., по товарной продукции понизился с 0,78 до 0,72 руб., по реализации — с 0,79 до 0,72 руб.

Анализируя соотношение между изменением фондоотдачи, фондовооруженности и производительности труда, можно отметить, что фондоотдача возросла на 10,31% благодаря опережающему росту производительности труда. Выработка на одного рабочего возросла по сравнению с 1967 г. на 16,2%, а фондовооруженность снизилась на 0,24%.

Мощность энергетического оборудования леспромхозов объединения в 1970 г. по сравнению с 1968 г. понизилась с 547 996 до 540 651 тыс. квт.-ч. Потенциальный коэффициент электрификации по сравнению с 1967 г. возрос с 0,159 до 0,199 (т. е. на 25%), а потенциальный коэффициент электровооруженности с 2,18 до 2,87 тыс. квт.-ч. (или на 31,65%). Фактический же показатель электровооруженности в 1970 г. был ниже потенциального на 32,1%.

За недостаточно полное использование мощностей энергетического оборудования леспромхозы объединения ежегодно платили штрафы: в 1967 г. — 139 тыс. руб., 1966 г. — 181; в 1968 г. — 138 и в 1969 г. — 80 тыс. руб.

Уровень механизации трудоемких процессов повысился по сравнению с 1967 г. на обрубке сучьев в 5,38 раза, на сортировке — на 22,27%, на штабелевке на 28,8%. Улучшилось выполнение плановых заданий по механизации работ.

Анализ использования трелевочных механизмов показывает, что в 1969 г. тракторами ТДТ-60, ТДТ-75, ТТ-4 не выполнены плановые задания в объеме 1046 тыс. м³. Это вызвано в основном снижением коэффициента технической готовности тракторов, коэффициента сменности и коэффициента использования на основных работах. Частично возместить невыполнение плана удалось благодаря увеличению числа тракторов, повышению коэффициента использования исправных машин, росту выработки.

Что касается лесовозных автомобилей, то ими план не выполнен на 1079 тыс. м³. Составляющие этой суммы представляются в следующем виде:

— 542,83 тыс. м³ — за счет снижения коэффициента технической готовности;

— 1581,14 тыс. м³ — в результате снижения коэффициента сменности;

+ 63,51 тыс. м³ — из-за увеличения числа машин;

В ПОМОЩЬ ИЗУЧАЮЩИМ ЭКОНОМИКУ

+403,28 тыс. м³ — вследствие повышения коэффициента использования исправных машин;
 +28,56 тыс. м³ — в результате повышения коэффициента использования на основных работах;
 +549,62 тыс. м³ — благодаря повышению выработки на одну машину.

План по рентабельности объединением из года в год не выполняется. Фактический уровень расчетной рентабельности в 1970 г. равнялся 13,87% при плановой 14,89%. Низкий уровень рентабельности обусловлен невыполнением плана по прибыли и вывозке древесины. А это в свою очередь вызвано наличием в составе объединения планово-убыточных предприятий.

В 1969 г. фактическая расчетная рентабельность была на 7,85% ниже плановой, причем львиная доля этого снижения (7,72%) является следствием невыполнения плана по прибыли.

Убытки леспромхозов от ликвидации неамортизированных основных фондов составили в 1967 г. 409 тыс., в 1968 г. — 207 тыс., в 1969 г. — 125 тыс. и в 1970 г. — 239 тыс. руб.

Для устранения указанных недостатков необходимо, на наш взгляд, следующие мероприятия:

1. Мощность леспромхозов необходимо определять не по размерам выделенного лесосечного фонда, а по ведущему оборудованию.

2. Вести форму отчета 1-ТП, позволяющую определить степень использования производственной мощности оборудования, т. е. рассчитать коэффициент интенсивной и интегральной нагрузки.

3. Увеличить объем строительства лесовозных дорог за счет фонда развития производства и кредита банка.

4. Усилить ответственность за списание недоамортизированных основных фондов.

5. Лучше использовать мощности энергетического оборудования, повысить фактический коэффициент энерговооруженности.

6. Практиковать форму отчета 6-ЛС (применявшуюся в объединении в 1967 и 1969 г) как дающую наиболее полные данные об использовании транспортных средств.

7. Улучшить проведение планово-предупредительных ремонтов основных фондов (лесовозных автомобилей, трелевочных тракторов).

8. Сократить сверхплановые расходы на содержание транспортных средств, в особенности по основной и дополнительной заработной плате вспомогательных и обслуживающих рабочих.

Важным мероприятием экономической реформы является введение платы за производственные фонды. Значение принципа платности основных производственных фондов особенно возрастает в перспективе, когда все другие формы изъятия прибавочного продукта у предприятий в доход государства будут сокращаться. Принцип платности фондов является стимулом своевременной реализации излишних основных фондов, быстрейшего монтажа нового оборудования.

С введением платы за фонды перед экономистами встало несколько вопросов. Ответить на них помогла практика.

Как известно, у различных лесозаготовительных предприятий большая разница в фондоемкости продукции. В Тугулымском леспромхозе Свердловска, например, к началу 1966 г. восстановительная стоимость основных производственных фондов составила 5,8 млн. руб., что на 0,5 млн. больше, чем по Асбестовскому, Верхне-Пышминскому, Заводо-Успенскому, Первоуральскому и Ревдинскому леспромхозам, вместе взятым. Объем вывозки и реализации древесины в перечисленных леспромхозах в 3 раза больше, чем в Тугулымском.

При равной плате за фонды — в размере 6% — у пяти приведенных леспромхозов после внесения платы за основные производственные фонды осталась значительная часть средств для формирования фондов экономического стимулирования. В то же время Тугулымский леспромхоз не в состоянии внести даже плату за фонды (350 тыс. руб.), хотя им получена прибыль в размере 220 тыс. руб.

Таким образом, равная плата не учитывает особенностей структуры основных фондов леспромхозов. Вот почему министерствам предоставлено право устанавливать норматив платы за фонды в зависимости от структуры основных фондов и плана прибыли. Это сделало плату за фонды еще более действенным рычагом улучшения использования производственных фондов.

Н. С. ПРОКОПЕНКО
 Львовский лесотехнический институт

Для оценки качества транспортного оборудования применяются несколько основных групп показателей: технико-эксплуатационных (мощность, грузоподъемность, производительность); надежные и долговечности; технологических (трудоемкость, материалоемкость, энергоемкость изготовления единицы оборудования); эстетических (внешняя форма, отделка, удобство работы, комфортабельность и др.)

Показателем качества также является степень соответствия оборудования требованиям, предъявляемым к нему его назначением. Отсюда следует, что качество механизма зависит от множества присущих ему свойств. Все эти свойства можно подразделить на относительно неизменные в течение длительного периода (первая группа) и непрерывного изменения (вторая группа).

Первые из них находятся в пределах, заложенных конструктивными параметрами. К таким свойствам можно отнести соответствие конкретным условиям перевозок продукции лесозаготовок; максимальное сокращение времени, необходимого на погрузочно-разгрузочные операции; максимальное снижение эксплуатационных и первоначальных затрат на транспортных операциях; наибольшее соответствие требованиям охраны труда, техники безопасности и производственной эстетики.

Качественные свойства второй группы, во многом зависящие от организаторской работы производственных коллективов, — это изношенность транспортных средств и приспособленность оборудования к конкретным условиям производства. Они часто выражаются через показатели, формирующие сменную и годовую производительность.

Наибольшее значение имеют показатели надежности и долговечности, которые равносильны росту производства машин, механизмов, оборудования и сооружений. Чем больше срок службы машин и оборудования, тем меньше объем их производства для замены износившихся. Кроме того, с повышением надежности оборудования, машин, дорог и сооружений уменьшаются затраты, связанные с их ремонтом, сокращаются простои техники и рабочих.

К качеству оборудования предъявляются повышенные требования из-за его большой первоначальной стоимости. С ростом первоначальной стоимости оборудования должен возрастать и показатель его качества. На практике это соотношение не всегда выдерживается.

Большие затраты на производство транспортной техники должны обеспечивать ее высокое качество. Дополнительные затраты, вызванные повышением качества выпускаемого оборудования, в большинстве случаев целесообразны. Так, расходы, связанные с эксплуатацией автомобилей, тракторов и некоторых других машин, намного превышают стоимость их изготовления. Следовательно, выгодней вложить дополнительные средства на улучшение качества производимой техники, зато сэкономить при этом на эксплуатационных расходах.

Подтверждающим примером может быть сравнение первоначальной стоимости трелевочных тракторов и лесовозных автомобилей с эксплуатационными затратами на них (эти данные содержатся в табл. 1).

В процессе исследования работы транспортного оборудования не были учтены такие показатели, как износ, квалификация механизаторов, стыкующиеся оборудование, организация ремонта, рельеф местности, случайные воздействия и организационные упущения. Каждый из этих показателей влияет на уровень производительности,

КАЧЕСТВА ЛЕСОТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

но и в малой степени не отражается на качестве оборудования. В силу принятых условий качество транспортного оборудования определяют (при сопоставимости условий работы) величина сменной производительности ($\Pi_{см}$), возможность многосменной работы ($K_{см}$), время работы оборудования без ремонтов (t_p) и срок нахождения оборудования в ремонте ($t_{рм}$).

Качественный показатель, т. е. максимальное соответствие оборудования производственным требованиям, выражается через годовую выработку (V_r), стремящуюся к максимальному абсолютному показателю, и через затраты на производство единицы продукции, стремящиеся к минимальному абсолютному показателю (C_k).

Годовой объем работы, обеспечивающий высококачественные показатели, находим по формуле

Таблица 1

Показатели	Тракторы		Автомобили	
	ТДТ-40М	ТДТ-75	ЗИЛ-157К	КрАЗ-257
Первоначальная стоимость единицы оборудования, руб.	3560	5700	3085	9300
Годовые эксплуатационные затраты за время службы оборудования, руб.	2436	3720	2670	5860

$$V_r = \frac{t_p \cdot \Pi_{см} \cdot K_{см}}{t_{рм}} = \frac{\Pi_{см} \cdot K_{см}}{K_k} \quad (1)$$

где K_k — коэффициент качества технических воздействий, учитывающий количество дней в ремонте и в ожидании ремонта ($t_{рм}$), отнесенное к числу рабочих дней за год (t_p), т. е.

$$K_k = \frac{t_{рм}}{t_p} \quad (2)$$

Легко заметить, что идеальное качество оборудования достигается, если $K_k \rightarrow \min$.

Показатель K_k можно найти не только за год, но и за ремонтный цикл, за месяц, за рабочую смену и т. д.

Если обозначить фактическую годовую выработку $V_{г.ф.}$, а проектную годовую выработку $V_{г.п.}$, то прирост выработки по качественному показателю $V_{г.к.}$ одномодельных типов механизмов на соответствующих работах при сопоставимых условиях получим из выражения

$$V_{г.к.} = V_{г.п.} - V_{г.ф.} \quad (3)$$

Сравнивая два или несколько типоразмеров оборудования, по формуле (3) также можно через качественный показатель найти разницу в годовой выработке.

Специфические особенности лесотранспорта требуют при определении качества механизмов учитывать постоянно меняющиеся расстояния трелевки и вывозки древесины. Для этого используется формула, составными частями которой являются величина первоначальных затрат, производительность транспортных средств и эксплуатационные затраты.

$$C_k = \frac{S_k E + \Theta}{V_r M} \quad (4)$$

где C_k — себестоимость транспортной работы, руб/м³·км;
 S_k — первоначальные затраты на оборудование, руб;
 E — нормативный коэффициент экономической эффективности;
 Θ — эксплуатационные затраты за год (заработная плата, затраты на ремонты, амортизация, топливо, смазочные материалы), руб;
 V_r — годовая выработка на списочный механизм, м³;
 M — пробег транспортного оборудования, км.

С учетом всех этих факторов находим наименьшую стоимость единицы транспортной работы. На основании отчетных данных лесозаготовительных предприятий Львовской области рассчитываем по изложенному методу показатели качества транспортного оборудования.

Таблица 2

Показатели качества транспортного оборудования	Тракторы		Автомобили	
	факт.	проект.	факт.	проект.
Годовая выработка на работающий механизм, м ³ . . .	4960	6530	2760	3560
Годовой пробег, тыс. км	46,8	36,4	2460	1475
Первоначальные затраты, тыс. руб.	160	136	521	274
Годовые эксплуатационные затраты, тыс. руб.	116,5	95,3	456	233
Себестоимость транспортной работы, руб/м ³ ·км	0,72	0,57	0,09	0,061

Таблица 3

Наименование показателей	Тракторы		Автомобили	
	факт.	проект.	факт.	проект.
Объем работы, тыс. м ³	190	190	227	227
Трудоемкость, чел-дни/м ³	0,127	0,118	0,134	0,104
Экономия труда, чел-дни	—	1710	—	6810

Данные себестоимости транспортной работы по исследуемой группе предприятий приведены в табл. 2.

Сведение качественных показателей к единому стоимостному в первую очередь объясняется тем, что конечным критерием качества является степень превышения доходов над расходами. Из двух сравниваемых механизмов, работающих в сопоставимых условиях, более качественным считается такой, который обеспечивает на производство продукции минимум удельных затрат.

Наиболее экономичное транспортное оборудование с точки зрения экономии труда ($T_э$) по качественному показателю рассчитывается по следующей формуле:

$$T_э = \frac{T_б Q_{г.п}}{Q_{г.б}} - T_п, \quad (5)$$

где

- $T_б$ — затраты труда по базовому варианту оборудования, чел-дни;
 $T_п$ — то же по проектируемому или сравниваемому варианту;
 $Q_{г.б}$ — объем работы за год или другой период по базовому варианту, м³;
 $Q_{г.п}$ — то же по проектируемому или сравниваемому варианту.

Данные экономии труда по результатам улучшения качества транспортного оборудования содержатся в табл. 3.

Как видно из показателей табл. 3, повышение качества оборудования способствует сокращению затрат живого и овеществленного труда, а следовательно, повышению эффективности лесозаготовительного производства.

УДК 634.0.303

ФАКТОРЫ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

С. К. ГОРОШКО
Болеховский лесокombинат
Р. П. ОБУХОВСКИЙ
Львовский лесотехнический институт

XXIV съезд КПСС наметил грандиозную программу экономического развития страны, решение которой тесно связано с дальнейшим неуклонным ростом производительности труда. Сейчас больше всего необходимо рассчитывать на интенсивные факторы экономического роста, на повышение эффективности и интенсивности производства за счет уже имеющихся производственных мощностей, дальнейшей механизации производственных и вспомогательных процессов, эффективного использования рабочей силы, внедрения научной организации труда. Именно на основе всемерного совершенствования социалистического производства, успехов в области технического прогресса и роста кадров ныне созданы благоприятные условия для дальнейшего ускорения темпов роста производительности труда. Рост производительности труда за пятилетие 1971—1975 гг. в отраслях народного хозяйства в целом будет составлять 36—40%, или 6,3—7,0% в среднем за год, в лесной и деревообрабатывающей промышленности — примерно 35%.

За годы восьмой пятилетки производительность труда в лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности СССР выросла на 30%. Имеются успехи в повышении производительности труда и у предприятий лесной и деревообрабатывающей промышленности Прикарпатья.

Например, на Болеховском лесокombинате среднегодовой прирост составлял 10,5%, на Ворохтянском — 10,4%, а на Коломыйском лесокombинате — 12,3%. В то же время на отдельных предприятиях (Осмолодском, Ивано-Франковском, Делятинском и Кутском лесокombинатах) имел место незначительный рост

производительности труда в пределах среднегодового прироста 3—5%, что говорит о наличии резервов дальнейшего роста производительности. Важнейшая роль в повышении производительности труда принадлежит научно-техническому прогрессу. В перспективных планах на долю технического прогресса в настоящее время приходится более 1/2 всего прироста производительности труда.

Все более и более научно-технический прогресс охватывает и деревообработку. Это особенно видно на примере комплексных лесопредприятий. Например, на Болеховском лесокombинате в годы девятой пятилетки предусмотрено внедрение трех механических линий для фанеровки кромок щитов, полуавтоматической линии для покрытия щитовых элементов мебели полиэфирными лаками, автоматизированной фанеровочной линии, а всего будет внедрено 105 комплектов нового оборудования. Кроме того, планируется организация производства прессованных крышек для табуреток методами пульсированного прессования, что даст возможность использовать отходы, которые нигде не используются, и получить дополнительной продукции примерно на 220 тыс. руб.

Мероприятия по дальнейшему осуществлению технического прогресса будут осуществляться в годы девятой пятилетки и на других предприятиях лесной и деревообрабатывающей промышленности Прикарпатья.

Высокие темпы научно-технического прогресса обеспечивают непрерывное повышение фондовооруженности труда работников производства. За годы восьмой пятилетки фондовооруженность в лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности СССР выросла на 35%. Анализ данных ведущих пред-

приятий лесной и деревообрабатывающей промышленности показывает, что высокие темпы роста производительности труда можно достигнуть лишь путем обновления основных фондов, путем совершенствования техники, освоения передовой технологии и т. д. Если фондовооруженность будет возрастать на старой технической основе и использование основных фондов не будет улучшаться, то это не даст надлежащего эффекта.

Для обеспечения роста фондоотдачи необходимо, чтобы увеличение фондовооруженности приводило к более высоким темпам роста производительности труда. При одинаковых же темпах роста производительности труда и фондовооруженности фондоотдача не будет уменьшаться. Если же фондовооруженность будет опережать повышение производительности труда, то фондоотдача уменьшится.

За последние три года восьмой пятилетки на отдельных предприятиях лесной и деревообрабатывающей промышленности Прикарпатья производительность труда росла примерно так же, как и фондовооруженность. Соответственно фондоотдача росла очень медленно. Это видно на примере Болеховского лесокombината. Здесь фондовооруженность труда выросла на 7%, производительность труда — на 8%, а фондоотдача — на 5%.

По мере развития и совершенствования производства уровень и динамика производительности труда все больше и больше зависят от развития средств производства, от технической вооруженности труда. Как известно, производительность труда в нашем народном хозяйстве определяется в основном по выработке на одного работающего в год. Однако расчет производительности труда по товарной (валовой) продукции имеет опреде-

Таблица 1

Показатели	1965 г.	1966 г.	1967 г.	1968 г.	1969 г.	1970 г.
Валовая продукция (тыс. руб.)	4113	4288	4261	4226	4261	4540
Условно-чистая продукция (тыс. руб.)	1229	1318	1345	1407	1542	1608
Промышленно-производственный персонал (чел.)	1036	1085	1055	1026	994	973
Валовая продукция на 1 работника в руб.	3970	3952	4039	4119	4287	4666
в %	100	99	102	104	108	118
Условно-чистая продукция на 1 работника в руб.	1186	1214	1256	1371	1551	1654
в %	100	102	107	116	131	140

ленные недостатки. На него влияют материалоемкость продукции, уровень специализации и кооперирования. Например, при применении более дорогостоящих материалов стоимость выпущенной продукции увеличивается, следовательно, повышается производительность труда. Поэтому предприятия не всегда заинтересованы в замене дорогих материалов более дешевыми.

Действующий показатель производительности труда отражает только экономии живого труда. Экономия материальных затрат не влияет на величину производительности труда, хотя известно, что на многих предприятиях удельный вес материальных затрат довольно значительный.

Одним из важных требований к экономическим показателям является их сопоставимость на всех уровнях — от народного хозяйства до предприятия. Этим требованиям в значительной мере отвечает показатель производительности труда, рассчитанный по условно-чистой продукции. О необходимости использовать этот показатель для расчета производительности труда в нашей экономической литературе уже говорилось.

Производительность труда рассчитывается исходя из стоимости условно-чистой продукции на одного работающего, считая условно чистой продукцией заработную плату с начислениями, амортизацию и прибыль.

Следует подчеркнуть, что расчет роста производительности труда по валовой и условно-чистой продукции устанавливает некоторые различия в показателях роста. Рост производительности труда, рассчитанный по условно-чистой продукции, несколько выше, чем по валовой (табл. 1). Как видно из данных табл. 1, на Львовском производственном объединении мебельной промышленности производительность труда, рассчитанная по валовой продукции, выросла за 8-е пятилетие на 18%, а рассчитанная по условно-чистой продукции — на 40%. Это обстоятельство объясняется тем, что данный показатель отражает сокращение затрат ошестовленного труда, и в наиболее материалоемких отраслях промышленности различия в показателях будут иметь место.

Критерием оценки ошестовленного, прошлого труда, который переносится на продукт, является амортизация, которая отражает уровень технической оснащенности труда и позволяет точнее оценить объем условно-чистой продукции. Удельный вес амортизации в затратах на производство в лесной и деревообрабатывающей промышленности довольно значительный — 10%, в том числе в лесозаготовке — 14,8%, деревообрабатывающей 7,1%, в то время как в целом по всей промышленности — 7,4%.

Расчет производительности труда на основе учета условно-чистой продукции не лишен ценообразующих факторов. В связи с этим очевидно целесообразно вначале применять его наряду с существующим расчетом только на отдельных пред-

приятиях. Кроме того, надо поработать еще над улучшением самой методики расчета. Не вызывает сомнения, что разработка нового показателя эффективности труда в лесной и деревообрабатывающей промышленности в условиях работы предприятий по-новому является важной экономической задачей.

Весьма важное значение для повышения производительности труда имеет совершенствование организации производства и труда. Одной из прогрессивных форм организации производства является специализация. Она создает условия для внедрения в производство наиболее производительной техники, проведения комплексной механизации и автоматизации. Специализация связана в свою очередь с концентрацией производства.

Дальнейшее углубление специализации производства является актуальным для предприятий лесной и деревообрабатывающей промышленности. Действующие сейчас в системе комбината «Прикарпатлес» комплексные предприятия добиваются в своей работе положительных результатов в использовании исходного сырья — древесины, экономии энергетических ресурсов, повышении качества вы-

пускаемой продукции и др. Однако сейчас нам представляется целесообразным провести ряд мероприятий по концентрации и специализации ныне действующих предприятий, соблюдая и совершенствуя при этом принципы однородности выпускаемой продукции, учитывая территориальное расположение предприятий, источники снабжения сырьем и совершенствования структуры управления.

Выпуском мебели на предприятиях комбината «Прикарпатлес» занимаются, кроме чисто мебельных предприятий, также и лесокомбинаты, причем последние располагают собственными производственными мощностями, обеспечивающими выпуск почти половины объема всей мебели. Кроме того, мебельные цехи лесокомбинатов по производственным мощностям в расчете на одно предприятие значительно выше, чем в некоторых мебельных предприятиях.

В отдельных городах и поселках, а также на незначительном расстоянии от них расположены родственные предприятия часто с небольшим объемом производства. Например, в Болехове расположены мебельный комбинат и лесокомбинат, в поселке Брош-

Таблица 2

Предприятия до укрупнения	Объем по реализации продукции (тыс. руб.)	Название после укрупнения	Реализованная продукция после укрупнения (млн. руб.)
Болеховский ЛК	8417	Болеховский ЛК	13
Болеховский МК	3761		
Брошневский ЛК	8936	Брошневский ЛК	20
Осмолодский ЛК	10435		
Ив.-Франковский ЛК	2861	Прикарпатский МК	14
Прикарпатский ЛК	4963		
Ивано-Франковская МФ	5771		
Коломыйский ЛК	4244	Коломыйский ЛК	8,9
Снятынский МК	2223		
Отынянская МФ	1170		
Печенежинский МК	1272	Выгодский ЛК	11
Выгодский ЛК	8367		
Выгодский лесохимзавод	2490		

нев — два лесокombината и завод лесдревмаш, в г. Коломья — лесокombинат, а вокруг Коломьи (в г. Снятын, Печенежин, Отыня) расположены мебельные фабрики с незначительным объемом производства и т. д. Без ущерба для производства можно провести укрупнение и специализацию родственных близлежащих предприятий (табл. 2).

Все это обеспечит всестороннее использование имеющихся резервов и дальнейшее быстрое повышение производительности труда.

Ускорение темпов роста производительности труда требует также дальнейшего улучшения использования кадров на предприятиях, повышения их квалификации и профессионального мастерства. «Современное производство, — указывал Л. И. Брежнев на XXIV съезде КПСС, — предъявляет быстрорастущие требования не к одним лишь машинам, технике, но и прежде всего к самим работникам, к тем, кто эти машины создает и этой техникой управляет. Специальные знания, высокая профессиональная подготовка, общая культура человека превращаются в обязательное условие успешного труда все более широких слоев работников».

Высокий образовательный уровень рабочих является и условием и важным фактором повышения производительности труда и замены физического труда более творческим механизированным трудом. Социологические исследования, проводимые на предприятиях, показывают, что рабочие со средним образованием примерно в 2 раза быстрее осваивают новую технику по сравнению с рабочими, имеющими 6—7 классов образования, и более активно принимают участие в рационализаторской деятельности.

На предприятиях лесной и деревообрабатывающей промышленности Прикарпатья уделяется значительное внимание общеобразовательной и профессиональной подготовке кадров. В годы восьмой пятилетки на Болеховском лесокombинате было подготовлено 682 новых рабочих и 1226 повысили свою квалификацию. Повысился и образовательный уровень рабочих. За годы 8-й пятилетки свой общеобразо-

Предприятия	Потери человеко-дней в связи с текучестью кадров из расчета			Стоимость затрат, связанных с перучетом и переквалификацией кадров (в руб.) из расчета		
	минимум	максимум	в среднем	минимум	максимум	в среднем
Верховинский ЛК . .	4280	12180	8230	8700	52200	30300
Солотвинский ЛК . .	2150	6020	4085	4300	25800	15050
Ив.-Франковский ЛК	1500	4200	2850	3000	18000	10500
Делятинский ЛК . .	3175	8890	6033	6350	38100	22225
Осмолодский ЛК . .	3625	10150	6887	7250	43500	25375
Болеховский ЛК . .	3425	9590	6507	6850	41100	23975

вательный уровень повысили 208 человек, в том числе в школе рабочей молодежи — 131, в техникумах — 51, в вузах — 26 человек. На Осмолодском лесокombинате за 8-ю пятилетку было подготовлено более 700 рабочих, а повысили квалификацию 1350 рабочих. Аналогичная картина наблюдается и на других лесокombинатах.

Задача дальнейшего повышения производительности труда требует также сокращения текучести кадров. В лесной и деревообрабатывающей промышленности страны текучесть хотя в последние годы несколько и сократилась, однако она еще велика. Если принять текучесть рабочих во всех отраслях промышленности за 100, то в лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР она в 1960 г. составляла 153,4; в 1965 г. — 122,8, а в 1970 г. — 118,9.

Между тем текучесть кадров связана с большими потерями для общества как рабочего времени, так и средств, которые необходимо расходовать на переподготовку кадров, изменивших свою профессию или специальность. На основе целого ряда исследований текучести кадров было установлено, что в среднем 45% рабочих меняют свою профессию или специальность. Потери, связанные с перучетом и переквалификацией одного рабочего, поменявшего профессию, составляют от 50 до 300 руб. и от 25 до 70 дней рабочего времени. Нами сделан ориентировочный расчет некоторых потерь рабочего времени и

средств, связанных с переменой профессии тех рабочих, которые создают текучесть кадров (табл. 3).

Расчеты показывают, что только по 6 лесокombинатам минимальные потери в связи с текучестью кадров составляют примерно 18,7 тыс. чел.-дней, а стоимость минимальных затрат, связанных с перучетом кадров, — 36,5 тыс. руб.

Осуществление хозяйственной реформы на лесопредприятиях создает благоприятные условия для улучшения работы предприятий, а также в значительной мере для уменьшения текучести кадров. Однако само по себе это еще не обеспечивает надлежащего повышения эффективности производства. Необходимо последовательное и настойчивое внедрение научной организации труда и совершенствование его оплаты.

Предприятия лесной и деревообрабатывающей промышленности для стимулирования повышения производительности труда имеют сейчас возможность использовать фонды материального поощрения, создаваемые за счет прибыли.

Таким образом, те мероприятия, которые намечены предприятиями лесной и деревообрабатывающей промышленности Прикарпатья в соответствии с решениями XXIV съезда КПСС, призваны обеспечить более полное использование имеющихся производственных резервов и ускорить темпы роста производительности труда.

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

При подготовке материалов для журнала надо придерживаться следующих рекомендаций.

Статьи должны быть напечатаны на машинке (через два интервала) в двух экземплярах с оставлением полей с левой стороны. Страницы рукописи, включая таблицы, следует пронумеровать. В конце статьи обязательно укажите точный адрес авторов, место работы, должность, № телефона. Статья должна быть подписана всеми авторами.

Иллюстрации к статьям надо присылать в двух экземплярах. На обороте иллюстраций указывается (черным мягким карандашом) фамилия автора, название статьи, порядковый номер, верх и низ рисунка; на фотографии должны быть указаны полностью имя, отчество, фамилия, адрес фотографа. Все обозначения на рисунках надо

разъяснять в подрисуночных подписях, прилагаемых на отдельном листе. Номера деталей необходимо обозначать четкими, крупными цифрами. Фотографии должны быть выполнены четко, напечатаны на глянцевой бумаге; размер желателен не менее 9×12.

Схемы следует вычертить на кальке тушью, толстыми линиями.

Формулы и обозначения должны быть отчетливо вписаны от руки чернилами. Прописные (заглавные) и строчные буквы надо выделять, подчеркивая прописные двумя черточками снизу, строчные — сверху. Индексы и степени должны быть написаны ниже или выше тех символов, к которым относятся.

Курсивные буквы подчеркиваются волнистой линией, греческие обводятся красным карандашом.

УЛУЧШИТЬ ПЛАНИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ

Н. И. ПОЛУХИНА, М. В. ПРОСКУРЯКОВА,
М. А. БУТОРИНА

В соответствии с «Основными положениями», введенными в действие с 1 января 1971 г., ЦНИИМОД разработана инструкция по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции лесопильно- деревообрабатывающего производства.

Действовавшая ранее инструкция была утверждена Минлеспромом в 1955 г. За истекшее время произошли большие изменения в методологии планирования и калькулирования себестоимости продукции и в технологии лесопильного производства. В частности, сырье, поступающее в распиловку, подвергается 100%-ной брусковке. На ряде предприятий основную часть пиломатериалов выпускают из лесопильного цеха неторцованными (эта операция производится после сушки). Пиломатериалы, предназначенные для атмосферной сушки, антисептируются, все большее распространение получает пакетный метод отгрузки. Важной задачей лесопиления является комплексное использование сырья, поэтому большое значение придается производству технологической щепы из отходов лесопиления и деревообработки. Все эти изменения наложили соответствующий отпечаток на содержание калькуляционных статей себестоимости продукции лесопиления.

До настоящего времени нет единого подхода к отнесению цехов к основным и вспомогательным. Так, на одних предприятиях цехи по подготовке сырья к распиловке (склады сырья) и склады пиломатериалов относят к основным, а на других — к вспомогательным. Нет единства и в названии цехов. На ряде предприятий цех по подготовке сырья к распиловке называется биржей сырья, водным цехом или складом сырья. В основном это объясняется, на наш взгляд, отсутствием в бывшей отраслевой инструкции четкого определения структуры производства.

В разработанной инструкции определены примерный состав и функции основных и вспомогательных цехов. К основным относятся цехи, в которых процесс производства пиломатериалов включает операции от подготовки сырья к распиловке до выдачи готовой продукции. Это — цехи подготовки сырья к распиловке, лесопильный и подготовки пиломатериалов к реализации с участком отгрузки. Все большее распространение получает камерная сушка пиломатериалов, поэтому сушильное хозяйство становится неотъемлемой частью технологического процесса, т. е. участком лесопильного производства.

Все цехи здесь связаны технологически друг с другом, поэтому затраты на производство пиломатериалов наряду с общепринятыми группировка-

ми (по элементам и статьям) распределяются еще и по производствам. Группировка затрат по производствам предопределяет организацию хозрасчета в цехах. Плановая и отчетная калькуляции себестоимости пиломатериалов в целом по предприятию составляются по статьям затрат.

Основной продукцией лесопильно-деревообрабатывающего производства являются пиломатериалы. Калькуляция их себестоимости составляется по следующей номенклатуре статей затрат: стоимость пиловочного сырья (по оптовым ценам); дополнительные расходы по сырью; стоимость возвратных отходов (вычитается); основная заработная плата рабочих; дополнительная заработная плата; отчисления на социальное страхование; расходы на подготовку и освоение производства; расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, внутризаводское перемещение продукции; прочие производственные расходы (в том числе камерная сушка до транспортной влажности); цеховые расходы; обще-заводские расходы; внутризаводской оборот; внепроизводственные расходы (в том числе по пакетированию пиломатериалов).

Для отражения отклонений, связанных с изменениями в сортиментно-сортовой структуре валового выпуска пиломатериалов, в отчетную калькуляцию вводится справочная статья «Отклонения за счет сортиментных сдвигов и сортности валового выпуска».

Ввиду значительного удельного веса затрат на содержание цехового транспорта (2,3% по данным производственного объединения Северолесоэкспорт) предлагается выделить из статьи «Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования» отдельную статью «Внутризаводское перемещение продукции». В ней рекомендуют отразить расходы, связанные с доставкой пиломатериалов от сортировочной площадки к сушильному цеху, месту антисептирования, в цех дальнейшей обработки (окончательной торцовки после сушки); с перевозкой пиломатериалов от штабеля к штабелю при укладке; с перестановкой пакетов; транспортировкой отходов от лесопильного цеха и других участков обработки в пределах территории предприятия и т. д.

Затраты на транспортировку рассчитываются по плановой среднегодовой себестоимости соответствующей калькулируемой единицы (машиночас) и количеству отработанных машиночасов на участках лесопильного производства, причем заработную плату (с отчислением на социальное страхование) водителей, перевозящих пилопродукцию в пределах терри-

тории предприятия, предлагается распределить в зависимости от различных видов производства и участков работ. Это объясняется сдельной оплатой труда водителей и различием условий оплаты (труд водителей, связанных с погрузкой экспортной пилопродукции, оплачивается по более высоким расценкам).

В связи со значительными изменениями в технологии лесопиления изменилось само содержание калькуляционных статей, поэтому многие вопросы до сих пор не решены и требуют предварительного обсуждения. В числе их следующие: какие расходы должны отражаться в статье «Дополнительные расходы на сырье»; зарплата какой категории рабочих показывается по статье «Основная заработная плата производственных рабочих»; состав прочих производственных расходов; перечень затрат, включенных в статью «Внепроизводственные расходы»; оценка отходов, идущих на изготовление технологической щепы.

Постараемся объяснить нашу точку зрения по некоторым затронутым вопросам.

В статье «Дополнительные расходы по сырью» указаны расходы по приемке, выгрузке (выкатке) и окорке сырья, если она осуществляется перед выгрузкой.

Как известно, все сырье, поступающее в распиловку, должно быть окоренным. На одних лесозаводах его окаривают перед поступлением в бассейн, на других непосредственно перед лесорамой, на третьих перед выкаткой в штабеля. Это затрудняет определение затрат по данному участку работ в калькуляции себестоимости на пиломатериалы. Сырье окарируется с целью повышения качества пиломатериалов и технологической щепы и повышения полезного выхода пиломатериалов. Это — технологическая операция. По нашему мнению, к дополнительным расходам следует отнести расходы по приемке, выкатке и окорке (там, где она производится перед выкаткой, учитывая трудности выделения затрат). В остальных случаях затраты по окорке относятся на обработку по соответствующим статьям.

В инструкции определена категория рабочих, зарплата которых отражается по статье «Основная заработная плата производственных рабочих». Это — рабочие, занятые на подаче пиловочного сырья из воды (летом) и из штабелей зимнего запаса в окорочные станки; рабочие бассейна; рабочие, подающие пиловочное сырье в лесопильные агрегаты; рабочие лесопильного цеха (рамщики, станочники-распиловщики, обрезчики, торцовщики, транспортерщики и др.) и сортировочной (браковщики, укладчики з

пакеты); рабочие, занятые антисептированием пиломатериалов, укладкой их в сушильные пакеты, штабеля; рабочие на дообработке пиломатериалов после сушки; крановщики на укладке пиломатериалов в штабеля. По этой статье отражается заработная плата всех основных рабочих комплекса лесопиления.

В статье «Прочие производственные расходы» отражаются затраты, не предусмотренные в предыдущих статьях: расходы по камерной сушке товарных пиломатериалов до транспортной влажности ($22 \pm 3\%$ абс), стоимость антисептика, мелков, маркировочных красок и пр.

В статье «Внепроизводственные расходы» указаны расходы на формирование транспортных пакетов, переборку и сортировку, отгрузку товарных пиломатериалов и прочие расходы, связанные со сбытом, в доле относящиеся на себестоимость пиломатериалов.

Отдельной подстатьей выделены расходы на пакетирование. К ним относятся затраты на подвозку пиломатериалов (высушенных и окончательно обработанных) к пакетоформирующей установке, формирова-

ние и обвязку пакетов, доставку транспортных пакетов на склад готовой продукции и укладку их в штабеля.

Несколько слов о планировании цеховых и общезаводских расходов. Расходы по содержанию складов сырья и пиломатериалов отражены в статье «Общезаводские расходы» и распределены между видами продукции пропорционально фонду заработной платы. Эти расходы целесообразнее отнести на основную продукцию лесопиления — пиломатериалы (так как на одном складе находится пилочное сырье, а на другом готовые к реализации пиломатериалы) в статью «Цеховые расходы».

На наш взгляд, цеховые расходы следует распределять между различными видами продукции, изготавливаемыми в цехе, пропорционально сумме основных затрат без стоимости сырья, материалов и полуфабрикатов. Общезаводские расходы распределяются между отдельными видами продукции и услуг на сторону пропорционально цеховой себестоимости продукции и услуг без стоимости сырья, основных материалов и полуфабрикатов.

Существует, однако, мнение, что це-

ховые и общезаводские расходы следует распределять пропорционально сумме основной заработной платы производственных рабочих (без доплат по прогрессивно-премиальной системе). Нерациональность такого метода объясняется тем, что дальнейшая механизация и автоматизация процессов лесопиления будет снижать долю заработной платы основных производственных рабочих в себестоимости пиломатериалов. В то же время увеличатся расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, поэтому целесообразно учитывать при распределении все расходы по обработке (без стоимости сырья, основных материалов и полуфабрикатов).

Внедрение рассмотренной методики в промышленность обеспечит единый подход к отнесению затрат по соответствующим статьям, что позволит сделать объективный сравнительный анализ себестоимости пиломатериалов по предприятиям, будет способствовать внедрению действенного хозрасчета в цехах, повышению эффективности производства.

УДК 634.0.308

СТРУКТУРНЫЕ СДВИГИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

Канд. эконом. наук И. А. ХАЙКИН

Экономика Восточной Сибири за прошедшее десятилетие развивалась ускоренными темпами. Восточно-Сибирский экономический район, имея большую территорию с разнообразными природно-географическими и транспортно-экономическими условиями, обеспечивает страну многими видами минерального сырья и лесоматериалов.

Лесосырьевые ресурсы Гослесфонда на территории района составляют 27,5 млрд. м³, или 36,7% от запасов древесины в стране, из них на долю спелых и перестойных лесонасаждений приходится 75%. Около 90% общего запаса древесины составляют хвойные насаждения. Относительно высокие для этой климатической зоны таксационные показатели свидетельствуют о хорошей продуктивности лесов. Средний объем хлыста здесь 0,8 м³. Средний запас насаждений на 1 га — в пределах 130—205 м³. Средний прирост на 1 га — 1,2—1,6 м³. Все это создает благоприятные предпосылки для развития лесозаготовок в Восточной Сибири.

Резкое расширение в 1961—1970 гг. производства дешевой электроэнергии создало условия для ускоренного развития энергоемких и теплоемких производств, в частности химической и химико-механической переработки древесины.

Среднегодовые темпы прироста продукции в Восточно-Сибирском районе по всей промышленности, в том числе и по лесной, выше, чем в среднем по стране и в других экономических районах.

Лесозаготовительная и лесоперерабатывающая промышленность — одна из профилирующих отраслей промышленности Восточной Сибири. В отличие от предыдущих пяти-

леток, когда наибольший прирост приходился на лесозаготовительную и лесопильную промышленность, в 1966—1970 гг. здесь произошло более интенсивное развитие производств, связанных с глубокой переработкой древесного сырья и использованием отходов лесопильно-деревообрабатывающей промышленности, а также дровяной древесины. За этот же период валовая продукция в целом по лесной промышленности (в сопоставимых ценах) возросла на 83%.

Объем производства важнейших видов продукции значительно увеличился (см. табл. 1). Среднегодовые темпы прироста вывозки за рассматриваемый период составили 3,4%, а деловой древесины — 4,6%. Это выше, чем в среднем по РСФСР и некоторым другим экономическим районам.

В минувшем десятилетии лесозаготовки развивались в основном на базе лесных массивов, расположенных в зоне Транссибирской железнодорожной магистрали. Одновременно началось освоение новых богатых лесом районов на севере Красноярского края и в Иркутской области.

Производство пиломатериалов развивалось несколько меньшими темпами, чем лесозаготовки, и в период с 1965 по 1970 гг. стабилизировалось на уровне 15 млн. м³. Произошло это из-за медленного строительства и ввода новых мощностей по лесопилению. Некоторое влияние оказало также изменение требований, предъявляемых к пилопродукции.

Удельный вес Восточной Сибири в производстве клееной фанеры по сравнению с другими экономическими районами крайне незначителен. Это объясняется тем, что производство хвойной фанеры осваивается медленно, а листвен-

Таблица 1

Наименование продукции	Ед. изм.	1960 г.	1970 г.	Удельный вес Восточной Сибири в РСФСР, %	
				1960 г.	1970 г.
Вывозка древесины, всего . . .	тыс. м ³	45 416	63 321	13,5	17,9
в т. ч. деловой древесины . . .	"	35 503	52 061	14,8	18,8
Пиломатериалы . . .	"	11 585	14 965	13,9	16,3
Фанера клееная	"	17,3	38,8	1,9	2,7
Целлюлоза (по варке) . . .	тыс. т	17,6	666,7	0,8	14,1
Бумага и картон	"	13,3	373,0	0,9	6,8
Мебель	млн. руб.	27,0	62,4	4,0	3,9
Древесностружечные плиты	тыс. м ³	—	64,8	—	4,7
Древесноволокнистые плиты	млн. м ³	—	3,8	—	5,1

Таблица 2

Показатели	1970 г. в % к 1960 г.	
	вся промышленность района	лесная промышленность
Выработка на 1 работающего . . .	187,2	152,9
Фондовооруженность труда на 1 работающего	269,1	288,9
Фондоотдача на 1 руб. основных производственных фондов	69,2	54,2

ного фанерного сырья в Восточной Сибири недостаточно. В прошедшем пятилетии намечалось строительство крупного цеха мощностью 200 тыс. м³ хвойной фанеры в год в составе Братского ЛПК, однако вследствие задержки проектирования строительство этого предприятия началось лишь в текущем пятилетии.

В 1966—1970 гг. в районе созданы новые виды лесопереработки, и в частности производство целлюлозы, бумаги, картона, древесных плит.

Быстрое развитие производства продукции лесной промышленности произошло за счет ввода в эксплуатацию новых лесозаготовительных мощностей, строительства Красноярского ЦБК, Байкальского целлюлозного завода, первой очереди Маклаково-Енисейского ЛДК, предприятий первой очереди Братского промышленного комплекса и других.

Однако развитие лесной промышленности в районе могло бы идти более ускоренными темпами, если бы соблюдались нормативные сроки строительства и ввода в эксплуатацию производственных мощностей.

Увеличение объемов производства продукции лесной промышленности и изменение ее структуры в рассматриваемом периоде сопровождалось повышением эффективности производства. В табл. 2 приводятся показатели, характеризующие эффективность производства лесной промышленности Восточной Сибири.

Основной прирост производства промышленной продукции был получен за счет роста производительности труда в результате технического прогресса. В свою очередь это способствовало повышению фондовооруженности труда. Вместе с тем следует отметить, что в лесной промышленности, как и в ряде других отраслей, фондовооруженность возрастала быстрее, чем производительность труда, что свидетельствует о недостаточном использовании основных производственных фондов и новой техники.

К началу девятой пятилетки производственные фонды в промышленности Восточной Сибири увеличились по сравнению с 1960 г. в 3,7 раза. В лесной промышленности за этот же срок они увеличились почти в 3 раза.

Показатель фондоотдачи характеризует выпуск продукции с единицы основных производственных фондов и является одним из важных показателей эффективности общественного производства.

В лесной промышленности района, как и во многих других отраслях, прирост стоимости основных производственных фондов был выше, чем прирост промышленной продукции. В результате за рассматриваемый период как в целом по промышленности, так и по многим отраслям, включая и лесную, отмечается снижение фондоотдачи.

Снижение фондоотдачи в лесной и лесоперерабатывающей промышленности Восточной Сибири в значительной мере объясняется изменением внутриотраслевой структуры в связи с увеличением доли такой фондоемкой отрасли, как целлюлозно-бумажная.

Большое влияние на ухудшение этого показателя оказали также высокие темпы строительства и ввода новых мощностей и рост капиталовложений, направляемых на механизацию трудоемких процессов, а также недостаточно эффективное использование действующих и особенно вновь вводимых мощностей.

В результате ввода новых мощностей по глубокой переработке древесины в Восточной Сибири удельный вес целлюлозно-бумажного производства в общем объеме лесной и лесоперерабатывающей промышленности в 1970 г. составил по валовой продукции 12,7%, а по стоимости промышленно-производственных фондов 37,8% при значительном снижении по сравнению с 1960 г. удельного веса лесозаготовки.

Таким образом, за период 1960—1970 гг. в структуре лесной промышленности произошли существенные сдвиги в основном за счет значительного увеличения доли целлюлозно-бумажного производства, что сказалось на уровне среднеотраслевых экономических показателей. В целлюлозно-бумажном производстве Восточной Сибири фондоотдача в результате отраслевой специфики, а также вследствие низкого уровня использования производственных мощностей была очень низкой — в 3 раза ниже, чем в среднем по лесной промышленности района и примерно в 2 раза ниже среднесоюзного показателя по этой подотрасли. В результате если фондоотдача в среднем по лесной промышленности снизилась на 45%, то примерно две трети

этого снижения может быть отнесено за счет влияния структурных сдвигов.

Снижение фондоотдачи в остальных подотраслях явилось следствием недостаточно эффективного использования основных фондов, а также изменения структуры производства внутри лесозаготовительной и деревообрабатывающей подотраслей.

Структурные сдвиги оказали влияние также на изменение производительности труда и фондовооруженности. При росте производительности труда за рассматриваемый период на 53% четыре пятых этого прироста были получены за счет интенсификации производства, а одна пятая за счет структурных сдвигов. По фондовооруженности, которая в среднем по отрасли возросла в 2,9 раза, примерно одна треть этого прироста также явилась результатом структурных сдвигов.

В лесозаготовительной и деревообрабатывающей подотраслях лесной промышленности Восточной Сибири достигнутый рост производительности труда в основном был связан с вводом новых производственных фондов и ростом фондовооруженности труда.

В текущем пятилетии Восточная Сибирь будет также развиваться высокими темпами. Пятилетним планом развития народного хозяйства на 1971—1975 гг. предусматривается увеличить валовую продукцию промышленности района примерно в 1,5 раза.

Объем вывозки древесины в 1975 г. по сравнению с 1970 г. намечается увеличить по планируемому кругу примерно на 8%, производство пиломатериалов на 18%, целлюлозы и картона в 2,6—2,7 раза, бумаги — на 10%, а мебели — на 72%. Эти соотношения обеспечат значительное улучшение использования древесины, что является базой дальнейшего повышения эффективности производства в лесной промышленности.

УДК 634.0.848.004.8

ОПЫТ УТИЛИЗАЦИИ ВЫСОКОВЛАЖНЫХ ОТХОДОВ

В. А. ДМИТРОЦ, Н. И. КРАЙЦБЕРГ, А. Б. ЛЕВИН

Кафедра теплотехники МЛТИ с 1961 г. занималась разработкой и внедрением на ряде предприятий топок для сжигания древесных отходов. Рассмотрим результаты теплотехнических испытаний одной из топок, эксплуатируемой в котельной тепловой электростанции Сыктывкарского лесопильно-деревообрабатывающего комбината.

С 1968 г. котельная ТЭС комбината использует в качестве топлива опилки и кору повышенной влажности в связи с передачей всех кусковых отходов на ЦБК Сыктывкарского лесопромышленного комплекса. Сжигание этого топлива не обеспечивало номинальной производительности котлов ДКВ10-13, особенно в зимний период.

Главная особенность топки (см. рисунок), разработанной для одного из двух котлов ДКВ10-13, — наличие двух шахт и трех огневых каналов.

Стены каждой из шахт сечением 600 x 2000 мм и высотой 3,5 м выложены из шамотного кирпича. В боковых стенах имеются окна размером 130 x 130 мм для выхода продуктов сгорания в огневые каналы. Нижний ряд окон служит для подачи дутьевого воздуха в зону горения, расположенную на колосниковых решетках, образующих дно шахты.

Воздух в очаг горения поступает из дутьевого канала с трех сторон: снизу через колосниковые решетки и через нижний ряд окон в боковых стенах шахт (встречное дутье). От воздухоподогревателя воздух подводится к дутьевым каналам по подземному воздухопроводу.

Древесные отходы самотеком попадают в шахты по топливным рукавам из бункера, расположенного над топкой. В процессе работы обе шахты должны быть заполнены топливом до горловины бункера.

По мере сгорания нижних слоев топлива на колосниковой решетке непрерывно спускаются опилки навстречу продуктам сгорания, имеющим высокую температуру. Это обеспечивает интенсивную подсушку топлива до его загорания. Одновременно происходит подсушка топлива теплом, передаваемым нагретыми стенами шахт.

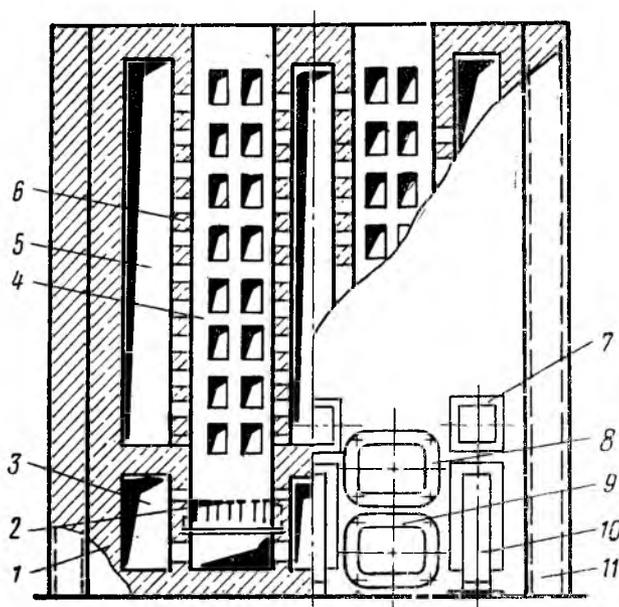
Как было установлено, топка обеспечивает номинальную производительность котла, несмотря на низкое качество топлива. Унос несгоревших частиц в топочную камеру котла и в дымовую трубу значительно уменьшился. Обслуживание топки несложно и сводится к регулированию напора дутьевого воздуха и разрежения в топочной камере котла в зависимости от нагрузки котла и качества топлива. Чистка зольника производится не чаще одного раза в 5 суток. Теплотехнические испытания котлоагрегата осуществлялись зимой (январь 1970 г.), т. е. в период наихудших условий работы.

Испытания были проведены в диапазоне нагрузок от 7 до 10,6 т/ч по методу обратного баланса в соответствии с общепринятой методикой. Анализы проб топлива и уноса выполнены в специализированной лаборатории объединения Союзлеспромавтоматика. Процентные показатели по составу рабочей массы топлива изменялись в следующих пределах:

Влажность, %	52,5 — 58
Зольность, %	0,3 — 0,34
Содержание углерода, %	21,5 — 24,1
Содержание водорода, %	2,52 — 2,88
Содержание серы, %	0,05 — 0,3
Содержание кислорода и азота, %	17,1 — 20,4
Низшая теплота сгорания 1 кг топлива, ккал .	1490 — 1760

Установленные по результатам испытаний показатели производительности топки МЛТИ с одной и двумя шахтами приведены в таблице.

Из таблицы видно, что тепловое напряжение зеркала горения топки с двумя шахтами значительно выше, чем у топки



ТОПКА ДЛЯ СЖИГАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ:

1 — обмуровка; 2 — колосниковая решетка; 3 — дутьевой канал; 4 — шахта; 5 — огневой канал; 6 — стена шахты; 7 — дверца огневой канала; 8 — шуровочная дверца; 9 — дверца зольника; 10 — дутьевой воздухопровод; 11 — каркас.

Показатели	Топка с одной шахтой	Топка с двумя шахтами
Паропроизводительность котла, $\frac{т}{ч}$:		
номинальная	10	10
по испытаниям	8,8	9—10,6
Топливо (% по весу):		
опилки	85	Опилки с примесью коры
рейки и горбыли	15	
Относительная влажность топлива, %	53,1	52,5—58
Тепловое напряжение топочного объема, $\frac{ккал}{м^2 \cdot ч}$	105 000	159 000
Тепловое напряжение зеркала горения, $\frac{ккал}{м^2 \cdot ч}$	985 000	3 500 000

с одной шахтой. Это достигнуто более интенсивным продуванием горячим дутьевым воздухом очага горения в топке с двумя шахтами. Составляющие теплового баланса и к. п. д. топки с двумя шахтами не отличаются от соответствующих значений этих величин топки с одной шахтой.

ЧТО ДАЕТ ЛЕСНАЯ НИВА

В. С. ОДНОРАЛОВ
Минлеспром УССР

В ведении Минлеспрома УССР находится 1249,1 тыс. га государственного лесного фонда, сосредоточенного в зоне Карпат. На территории Закарпатской, Ивано-Франковской и Черновицкой областей функционируют 33 комплексных предприятия-лесокомбината, занимающихся лесным хозяйством, лесозаготовками, глубокой переработкой древесины и побочным использованием леса.

О ежегодно растущих объемах заготовки лесокомбинатами побочной продукции леса (т) свидетельствуют данные таблицы.

Раньше все заготовленные дикорастущие плоды, ягоды и грибы по договорам передавались на переработку предприятиям местной пищевой промышленности. С 1971 г. переработкой дикорастущего пищевого сырья начали заниматься сами лесокомбинаты. Так, в позапрошлом году на пунктах первичной переработки и в специализированных цехах лесокомбинатов было получено 1253 т различных соков и 363 тыс. условных банок консервов.

Каждый сезон заготовок лесокомбинаты организуют преимущественно в глубинной части лесных массивов, вдали от населенных пунктов и дорог общего пользования до 200 приемочных пунктов и пунктов первичной переработки дикорастущих плодов, ягод и грибов. Они приобрели 100

— в Буштыльском лесокомбинате (Закарпатье).

В 1971 г. сумма реализации от побочной дикорастущей продукции леса составила 1868,2 тыс. руб, или 1,6 руб. на 1 га лесной площади. Не считая дохода от продукции побочных сельских хозяйств, лесокомбинаты Минлеспрома УССР получили 304,7 тыс. руб. годовой прибыли (0,27 руб. на 1 га лесной площади).

Отдельные лесокомбинаты, особенно интенсивно использующие сырьевую базу, добиваются еще лучших результатов. Так, Кутский лесокомбинат Ивано-Франковской обл. благодаря реализации дикорастущих плодов, ягод и грибов на сумму 373 тыс. руб получил 55 тыс. руб прибыли, или 2,18 руб. с 1 га леса.

Из всей суммы доходов, получаемых от реализации дикорастущих плодов, ягод, грибов и лекарственно-технического сырья, 60% лесокомбинаты отчисляют на создание и расширение материально-технической базы по заготовке и переработке продуктов побочного использования лесом, а также на строительство и ремонт жилых домов (сверх плана капитальных вложений), 35% расходуют на премирование работников, непосредственно занимавшихся заготовкой и переработкой побочной продукции леса, и 5% направляют в централизованный фонд министерства.

В ближайшее время удельный вес первичной переработки дикорастущего пищевого сырья и производства консервов в специализированных цехах и пунктах переработки лесокомбинатов значительно возрастет. Только в прошлом году было произведено 1,2 млн. условных банок консервированных грибов, натуральных соков, джемов, компотов и другой продукции, а к концу пятилетки объем этой продукции по Минлеспрому УССР возрастет до 2,2 млн. условных банок.

Обоснованному распределению плана между лесокомбинатами и лесничествами по заготовке дикорастущих

Наименование продукции	Объем заготовок по годам				
	1967 г.	1968 г.	1969 г.	1970 г.	1971 г.
Дикорастущие плоды и ягоды	176	328	1172	1572	5106
Грибы солено-маринованные в переводе на свежие . . .	4	38	4	46	58
Грибы сушеные	—	1,1	—	0,8	0,1
Лекарственно-техническое сырье	—	—	4	14	25
Березовый сок	—	—	4,5	207	473
Мед пчелиный	65	104	23	84	19

опрокидывающихся грибоварных котлов ГК-1, построили два консервных цеха общей мощностью 1,2 млн. условных банок. Один такой цех работает в Делятинском лесокомбинате Ивано-Франковской обл, а другой

ягод и грибов, а также размещению заготовительных пунктов с учетом сырьевых ресурсов в значительной степени помогает изучение и выявление сырьевой базы дикорастущего пищевого сырья.

Библиография

ПОСОБИЕ ДЛЯ РЕМОНТНИКОВ

В 1971 г. издательство «Лесная промышленность» выпустило книгу В. М. Никифорова «Допуски при ремонте деталей лесозаготовительного оборудования», в которой излагаются основные положения, определяющие качество ремонта применяемых в лесу машин и механизмов. В книге показано, как нарушения технических условий восстановления деталей и сборки сопряжений влияют на качество отремонтированных узлов. Вместе с тем там говорится о возможности повышения качества ремонта путем строгого соблюдения допусков, посадок, технологии сборки и применения современного контрольно-измерительного инструмента.

Рассматривая вопросы влияния чистоты поверхности на работоспособность восстановленных деталей, автор дает рекомендации для всех посадок по выбору минимально-допустимой чистоты обрабатываемой поверхности в зависимости от класса точности и номинального диаметра, а также по выбору подвижных и неподвижных сопряжений.

Автор излагает основные положения метода селективной сортировки и сборки деталей и приводит конкретные примеры для получения стабильных посадок и снижения стоимости обработки восстановленных деталей при капитальном ремонте машин.

Значительное внимание уделено вопросам дефектовки деталей в условиях ремонтных предприятий отрасли, а также приемам дефектовки с помощью различных контрольно-измерительных приборов и инструментов. К сожалению, в этом разделе не приводится перечень измерительных инструментов и контрольно-испытательных приборов для дефектовки деталей машин.

Вместе с тем нужно отметить, что в книге рассмотрены только допуски и посадки гладких цилиндрических сопряжений и отсутствуют сведения по допускам на зубчатые передачи, а также по средствам и методам их контроля. Этот пробел существен, так как конструкцией основных узлов лесозаготовительных машин и механизмов предусмотрены различные зубчатые зацепления, от точности восстановления сопряжений которых при ремонте зависят надежность отдельного узла и срок службы машины в целом.

С. И. РУЗИН, А. М. ЗАДИРАН

УДК 634.0.308.69

ПО МЕТОДУ БРИГАДНОГО ПОДРЯДА

Н. Н. ГРЫЗЛОВ

В текущей пятилетке объем строительного-монтажных работ подрядных строительных организаций Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР должен быть выполнен на сумму 1,4—1,5 млрд. руб., т. е. на 40% больше, чем в предыдущей пятилетке. Освоение прироста объемов предусматривается за счет роста производительности труда, практически без увеличения численности рабочих. В значительной степени это должно быть обеспечено за счет систематического улучшения организации труда, распространения передовых методов работы, сокращения потерь рабочего времени.

Основным звеном строительного производства являются комплексные бригады, поэтому в первую очередь среди их коллективов необходимо создать прямую заинтересованность в повышении производительности труда, сокращении продолжительности строительства объектов, улучшении качества и снижении себестоимости строительного-монтажных работ.

Для успешного решения этой задачи в настоящее время наиболее подходит новая форма хозяйственного расчета — бригадный подряд. Первой по этому методу начала работать в 1970 г. бригада Героя Социалистического Труда Н. А. Злобина из Управления Зеленоградстрой, а в настоящее время в стране насчитывается более 1500 бригад.

Многим из них удалось значительно сократить сроки строительства, повысить производительность труда в среднем на 35%, добиться снижения себестоимости и улучшить качество работ. Опыт бригадного хозяйственного расчета рассмотрен и одобрен ЦК КПСС и Президиумом ВЦСПС.

При организации работ по этому методу комплексная бригада заключает хозрасчетный договор со строительным управлением на выполнение общестроительных работ по их расчетной стоимости и специальных работ, выполняемых субподрядчиками по сметной стоимости.

В расчетную стоимость входят средства, отпущенные на материалы, заработную плату; затраты на механизацию работ и прочие прямые затраты; плановые накладные расходы, зависящие от деятельности бригады. Накладные расходы складываются из дополнительной заработной платы рабочих, отчислений на социальное страхование, а также затрат на санитарно-бытовое обслуживание, охрану труда, благоустройство, содержание строительной площадки и подготовку объекта к сдаче в эксплуатацию. Объем, содержание, последовательность работ определяются планом, утвержденным строительным управлением в соответствии с проектом и графиком производства работ.

Бригада берет на себя ответственность за выполнение всех работ, предусмотренных планом, включая работы, выполняемые субподрядными организациями. Строительное управление контролирует ход работы, качество их выполнения и строго следит за соблюдением правил техники безопасности. Оно же обеспечивает своевременную поставку строительных материалов, конструкций и деталей.

На такую форму хозяйственного расчета переводятся комплексные бригады, занятые на объектах и этапах работ, продолжительность строительства которых не более одного года. Перевод каждой бригады на работу по подря-

ду осуществляется по предложению ее коллектива и оформляется приказом по строительному управлению.

Главная особенность бригадного подряда — это материальное поощрение рабочих за снижение себестоимости строительного-монтажных работ. После сдачи объекта государственной комиссии или законченного этапа за каждый рабочий в зависимости от качества работы получают в виде премии до 40% от суммы экономии, полученной фактически по сравнению с расчетной стоимостью. Одновременно выплачиваются надбавки по аккордно-премиальной системе оплаты, а также за ввод объекта в срок и досрочно. Материальное стимулирование при этом направлено на решение главных задач — сокращение сроков строительства и снижение стоимости работ при их высоком качестве.

Такая форма организации труда укрепляет чувство коллективизма, поднимает заинтересованность каждого члена бригады в общих результатах работы, повышает взаимную требовательность друг к другу и к хозяйственным руководителям, способствует закреплению кадров.

На стройках Союзлесстрой бригадный подряд успешно внедряется со второй половины 1971 г. Практика показала, что этот метод при строительстве леспромхозов дает значительный экономический эффект. Небольшая продолжительность сроков строительства большинства объектов (до одного года) создает благоприятные условия для широкого внедрения бригадного подряда. Коллегия Минлеспрома СССР и Президиум ЦК профсоюза рабочих лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности рассмотрели положение о распространении бригадного подряда на стройках лесной промышленности и рекомендовали широко внедрять его во всех строительных организациях.

Организационная работа по распространению новой формы хозрасчета резко усилилась. Строительные управления были обеспечены методическими указаниями по определению расчетной стоимости и положениями по переводу бригад на подрядный метод строительства. Провели ряд семинаров бригадиров, руководителей строительных организаций и работников отделов труда и заработной платы. Были приняты меры, направленные на лучшее обеспечение строек проектно-сметной документацией, строительными конструкциями, материалами и комплектующим оборудованием.

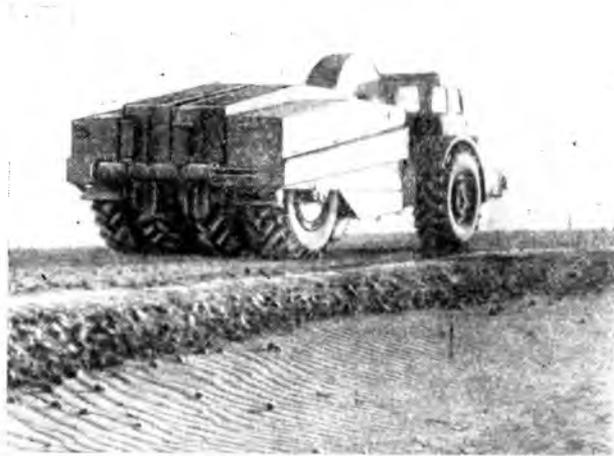
Во втором полугодии 1972 г. по бригадному подряду в строительных организациях Союзлесстрой работало 62 бригады. Ими выполнены работы на сумму более 5 млн. руб. и досрочно введены в эксплуатацию с оценкой «хорошо» и «отлично» 40 объектов жилищного и производственного назначения. При этом сроки строительства были сокращены на 25%, снижена себестоимость работ на 5,3%, производительность труда выросла более чем на 40% и заработная плата рабочих повысилась на 30%. Хорошие результаты получены на строительстве дорог, объектов жилищного и культурно-бытового назначения.

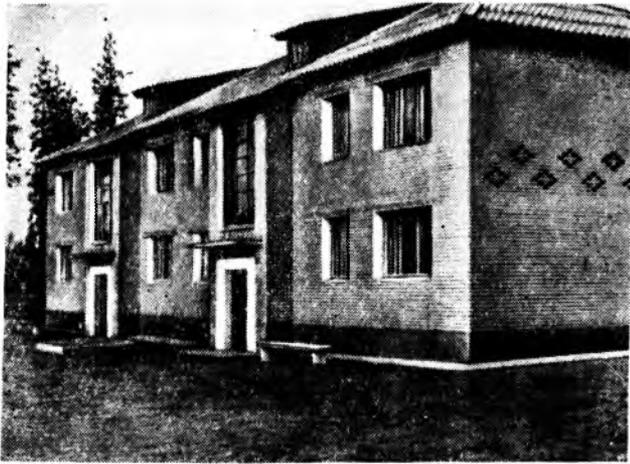
На строительстве 70-квартирного жилого дома в г. Благовещенске комплексная бригада, возглавляемая В. К. Жуковым, добилась повышения производительности труда на 54% и сэкономила 7,6 тыс. руб. Зарботная плата здесь возросла на 31%. Новые хозрасчетные отношения пробудили у рабочих инициативу, активность и хозяйственность. Ни один документ не принимался к исполнению без подписи бригадира. На учет было взято все, имеющее материальную ценность. Рабочие этой бригады стали принимать кирпич, раствор, пиломатериалы по фактическому поступлению на стройплощадку. Все тщательно складировалось и сохранялось. Только за счет бережного отношения к малоценному инвентарю и инструменту было сэкономлено 550 руб.

По инициативе бригады непосредственно на строительной площадке ввели в эксплуатацию растворный узел, смонтировали дополнительный кран, организовали питание рабочих.



СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОГ ПОДРЯДНЫМ МЕТОДОМ





Дом, построенный по методу бригадного подряда.

В Юшкозерском стройуправлении треста Кареллесстрой бригада Ф. Н. Юрченкова строительство 8-квартирного жилого дома (см. рисунок) в кирпичном исполнении (стоимость 54,7 тыс. руб) закончила на три месяца раньше нормативного срока.

Для более полного использования рабочего времени и избежания внутрисменных простоев здесь было создано подготовительное звено, которое до начала работы готовило раствор, устанавливало леса и подмосты, подавало кирпич. Многие члены бригады освоили две—три смежные профессии. Хозяйственный расчет потребовал от каждого из них слаженной работы, организованности и высокой производственной дисциплины. В связи с этим производительность труда возросла в 1,9 раза, значительно увеличилась заработная плата рабочих. Экономия по статьям затрат составила 3,9 тыс. руб.

Большие возможности для широкого внедрения бригадного подряда имеются на строительстве лесовозных дорог.

В этом случае работа менее зависит от комплектации, так как перечень применяемых конструкций и материалов состоит из нескольких позиций. Вместе с тем этот метод сам диктует необходимость применения поточного строительства дорог на основе передовой технологии.

Комплексная механизированная бригада П. Г. Пиценко из Сивакского СМУ треста Амурлесстрой, работая по новому методу на строительстве Магдагачской лесовозной дороги, сумела сократить сроки строительства и снизить себестоимость работ на 2,7 тыс. руб. При этом коллектив систематически выполнял нормы выработки в среднем на 138%.

Первые итоги перевода комплексных бригад на новую форму хозяйственного расчета свидетельствуют об эффективности этого метода. Практика показала, что хорошие результаты получают на тех стройках, где вся работа проводится под постоянным контролем руководителей и в первую очередь управляющих и главных инженеров трестов, где правильно подобраны объекты и определена расчетная стоимость, своевременно открыто финансирование, продумано и хорошо организовано материально-техническое обеспечение объектов.

Бригадный подряд требует четкой работы от всего аппарата трестов и управлений, он дисциплинирует снизу, заставляет работать передовыми методами. Прошедшие куросые семинары по обмену опытом применения бригадного подряда показали, что тресты в короткие сроки могут значительно расширить внедрение новой формы хозяйственного расчета. По расчетам на этот метод уже сейчас можно перевести до 60% всех бригад. Например, только в тресте Иркутсклесстрой уже работают 15 хозрасчетных подрядных бригад, трест Амурлесстрой планирует в 1973 г. этим способом выполнить работы на сумму около 1 млн. 200 тыс. руб.

Рост масштабов строительства, его индустриализация и совершенствование технологии требуют дальнейшего развития экономических отношений, быстрого освоения новых форм и методов организации производства. Широкое внедрение новой формы хозяйственного расчета — залог более полного использования резервов производства и успешного выполнения заданий девятой пятилетки по росту производительности труда.

В организациях НТО

МАШИНАМ — ВЫСОКУЮ НАДЕЖНОСТЬ

Вопросами повышения надежности и качества оборудования в лесной промышленности и лесном хозяйстве занимается специальная комиссия ЦП НТО и все областные организации Общества. Основные направления в работе предусматривают налаживание связи с заводами-изготовителями с целью устранения конструктивных недостатков машин и механизмов и повышения их надежности путем оптимальной технической эксплуатации и ремонта.

Наиболее значительными из поставленных задач являются мероприятия по повышению надежности и качества бензомоторных пил, работа, связанная с выявлением недостатков трелевочного трактора ТДТ-55 и с повышением надежности лесовозных автомобилей МАЗ.

Комиссия надежности и Пермское областное НТО проявили много настойчивости в деле устранения недостатков бензомоторных пил, выпускаемых Пермским ма-

шиностроительным заводом. Большую работу по повышению надежности и качества лесовозных автомобилей МАЗ проделали Кировская и Пермская организации НТО. Многие их замечания и рекомендации в части усовершенствования автомобилей были учтены и устранены конструкторами Минского автозавода.

Члены комиссии установили тесный контакт с Ярославским моторным заводом, добиваясь повышения надежности двигателей ЯМЗ, постоянно информируют Онежский тракторный завод и техническое управление Министерства о реальных возможностях повышения эффективности работы трактора ТДТ-55. Мощным средством для совершенствования технической эксплуатации обслуживания и ремонта является издание по линии общественного заочного института ЦП НТО специального цикла лекций.

Разработанные нашей комиссией

мероприятия по оптимальной организации технического обслуживания и ремонта позволят существенно повысить эксплуатационную надежность и эффективность машин. Наряду с выявлением тех или иных конструктивных недостатков, мы будем определять, как техническое обслуживание и текущий ремонт отражаются на стоимости машино-смены. Большое значение в настоящее время может иметь внедрение технической диагностики лесовозных автомобилей.

Широкое участие в работе по повышению надежности и качества машин и механизмов инженерно-технической общественности обеспечит выполнение исторических решений XXIV съезда КПСС, направленных на создание материально-технической базы коммунизма в нашей стране.

А. В. СЕРОВ
Председатель комиссии
надежности ЦП НТО

УДК 634.0.305

УЧАСТОК ДВАДЦАТИТЫСЯЧНИКОВ

К. И. АБРАМОВИЧ (ПКТБ Кареллеспрома)

В Муезерском лесопункте Ругозерского леспромхоза мастерским участком, возглавляемым Н. В. Елисеевым, заготовлено в 1971 г. 133 906 м³ древесины (на каждую комплексную бригаду более 20 тыс. м³ леса). Это рекордная выработка в карельских лесах. За 1972 г. вывезено 148 тыс. м³ древесины.

Такие высокие показатели достигнуты в результате четкой организации производства и труда, хорошо продуманной технологии лесозаготовки, своевременного технического обслуживания и ремонта машин. Мастеру заблаговременно отводятся лесосеки в рубку на год, выдается технологическая карта на разработку определенной делянки. Совместно с техноруком или начальником лесопункта он намечает схему освоения лесосек и готовит технологические карты для каждой комплексной бригады. При этом учитывается, чтобы расстояние трелевки по возможности было минимальным. Например, в апреле 1972 г. во всех шести бригадах оно не превышало 150—180 м. Достаточное количество пунктов погрузки, устраиваемых вдоль лесовозного уса с обеих сторон, позволяет создавать запасы хлыстов, уменьшать расстояние подвозки, избежать простоев. На каждой погрузочной площадке укладывают 60—80 м³ древесины.

В составе участка шесть комплексных бригад, занятых на заготовке и подвозке леса к погрузочным пунктам. За мастерским участком закреплены девять тракторов ТДТ-40М (из них шесть переданы бригадам, один — подготовительному звену, два в резерве), три челюстных погрузчика ПЛ-1, бензопилы, заточной станок.

Подготовкой лесосек занимается комплексное звено, состоящее из четырех человек: вальщика (он является бригадиром), тракториста и двух рабочих, имеющих третий разряд. Оно строит усы, убирает сухостойные деревья вдоль них, готовит погрузочные площадки, подвозит к ним древесину, заготовленную при прорубке трасс и других подготовительных работ. На каждые полмесека звено получает два задания: одно на проведение подготовительных работ, второе — на заготовку и подвозку леса. В результате этого комплексные бригады заняты на выполнении только основных работ по заготовке и подвозке леса, время на переходы с лесосеки на лесосеку с июля 1971 г. бригадам не планируется.

Первым заканчивает работу на

лесосеке вальщик, который с одним или двумя сучкорубами переходит на новую подготовленную лесосеку, где находится резервный трактор. Разработку лесосеки начинают с прорубки волоков, древесину сразу треляют на погрузочные площадки.

Таким образом, комплексная бригада один день (редко два) работает на двух тракторах на обеих лесосеках. В эти дни фамилии обоих трактористов вносят в табель бригады. Выработка в ней в день перехода, как прагматично, больше, чем в обычные дни, наряд-задание комплексной бригаде при этом не корректируется. Такая организация переходов с лесосеки на лесосеку заранее продумывается мастером и способствует устойчивой ритмичной работе бригад и участка в целом, а также высокой производительности труда.

Комплексные бригады разрабатывают лесосеки методом узких лент с учетом создания максимальных удобств для последующей обрубки и чокоровки. Вальят, обрубают сучья и треляют лес одновременно на трех волоках.

СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ СОРЕВНОВАНИЕ В 1973 ГОДУ ДОЛЖНО ПРОИЗВЕСТИ ПОД ЛОЗУНГОМ — ДАТЬ ПРОДУКЦИИ БОЛЬШЕ, ЛУЧШЕГО КАЧЕСТВА, С МЕНЬШИМИ ЗАТРАТАМИ.

При чокоровке хлыстов трелевочный трос протягивают почти по прямой линии без больших перегибов, в результате чего трос изнашивается незначительно. Небольшой объем веза позволяет трактористу при транспортировке леса не пользоваться лебедкой и передвигаться на третьей и четвертой скоростях. При проведении наблюдений тракторист В. И. Викторич сделал 25 рейсов и стрелевал за смену 80 м³.

На обрубке сучьев заняты и вальщик и чокоровщик. Кроме того, вальщик готовит дрова для отопления домика, правит топоры. За час — полтора до конца смены вся бригада (и вальщик в том числе) собирается на одном волоке для обрубки сучьев, трелевки хлыстов, сбора порубочных остатков.

На лесопункт и обратно рабочих доставляют на автобусах, поэтому опозданий на работу не бывает. Один автобус в течение рабочего дня нахо-

дится на участке в распоряжении мастера.

Все текущие вопросы Н. В. Елисеев решает с рабочими перед отъездом на лесосеку, а в автобусе по пути на работу он сообщает о результатах работы за предыдущий день. Эти данные заносятся на специальную доску показателей работы бригад и участка.

На лесопункте четко организован учет работ. Хлысты принимают на нижнем складе специальные приемщики непосредственно на лесовозе. Водитель получает квитанцию, в которой указаны бригада, объем веза, количество хлыстов в нем.

Техническое обслуживание механизмов осуществляет слесарь IV разряда и слесарь-пилоточ. Последний занимается ремонтом бензопил, изготовлением топорниц, насадкой топоров и их заточкой, подготовкой к работе пильных цепей. В ремонте, требующем сварочных работ, замены агрегатов и т. д., принимает участие бригадир-механик, в распоряжении которого находится передвижная ремонтная мастерская марки Т-142. Бригадир-механик обслуживает три мастерских участка. Он имеет квалификацию слесаря, шофера, газоэлектросварщика.

Старший механик лесопункта планирует замену агрегатов, отправку их в ремонт и получение из него. Снабжает бригады горюче-смазочными материалами, специальный автозаправщик. Для создания запаса ГСМ на мастерском участке имеются резервные емкости.

За высокие показатели в работе участок Н. В. Елисеева отмечен в книге трудовой славы Муезерского района. Бригады первыми в республике занесены в книгу летописи трудовых подвигов девятой пятилетки. По итогам работы за 1971 г. мастерскому участку присужден диплом III степени Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР и ЦК профсоюза. Бригада М. П. Карасева признана во втором полугодии 1971 г. лучшей бригадой страны. ЦК профсоюза премировал всех членов бригады путевками в Пицунду.

Комплексные бригады неоднократно выходили победителями республиканского соревнования и участвовали в телевизионной передаче «Край карельский — край лесной».

На базе работы мастерского участка Н. В. Елисеева создана школа передового опыта мастеров лесозаготовок объединения Кареллеспром.

ПРОИЗВОДСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЩЕПЫ В КАРЕЛИИ

А. С. МИКШИЕВ

В настоящее время годовая потребность Карельской АССР в древесине составляет около 10 млн. м³, а к концу текущей пятилетки будет приближаться к 14 млн. м³, что равно годичной расчетной лесосеке. Кроме того, значительное количество древесины в необработанном виде вывозится за пределы республики. За пятилетие объем лесозаготовок в Карелии планируется сократить на 2,3 млн. м³.

Поэтому важное значение приобретает проблема обеспечения сырьем целлюлозно-бумажных комбинатов, потребляющих в первую очередь хвойную древесину. В сложившихся условиях единственно возможным решением этого вопроса является производство технологической щепы из отходов лесозаготовок и деревообработки.

В 1975 г. объем производства технологической щепы в республике достигнет 1 млн. м³, т. е. прирост составит около 500 тыс. м³. В Карелии накоплен немалый опыт производства технологической щепы из отходов деревообработки. Так, за период 1968—1971 гг. предприятия объединения Кареллесозэкспорт выработали 1918,4 тыс. м³ щепы. Вместе с тем следует отметить, что поскольку 13 лесопильно-деревообрабатывающих предприятий, на которых налажен выпуск щепы, уже исчерпали свои мощности, прирост продукции к 1975 г. по сравнению с 1971 г. составит 26,2 тыс. м³ или около 5% (см. данные табл. 1).

Как видно из табл. 1, объемы производства технологической щепы в республике главным образом должны возрасти за счет леспромхозов объединения Кареллеспром. В 1968—1969 гг. технологическую щепу вырабатывали только 2—3 леспромхоза Кареллеспрома, а в 1971 г. — уже 21 предприятие.

Гипролестранс и Петрозаводский филиал ЦНИИБуммаш разработали технологию и оборудование для окорки короткомерной древесины и отходов в барабанах сухим способом. Годовая мощность установок рассчитана на выпуск из этого сырья 5; 10 и 30 тыс. м³ технологической щепы.

К началу 1972 г. на 29 прижелезнодорожных нижних складах леспромхозов были введены в эксплуатацию 30 установок и цехов по производству технологической щепы, кроме того, 4 установки находились в стадии освоения.

Данные переработки сырья и выпуска щепы за 1971 г. по типам оборудования и их технологическому размещению на нижних складах собраны в табл. 2. В общем объеме переработанного на щепу сырья отходы лесозаготовок составили 53 005 м³, или 30%, отходы лесопиления — 15 863 м³ (9%), дрова — 108 799 м³ (61%).

Поскольку основное сырье для переработки на щепу получается у раскряжевых эстакад, больше половины (67%) всех установок и цехов расположены в начале технологических потоков нижних складов. Такая схема наиболее рациональна при организации подачи сырья на переработку. Часть цехов (10%) построена в конце сортировочных транспортеров, остальные установки (23%) находятся вне технологического потока нижнего склада.

Работающие на нижних складах Кареллеспрома 18 из 30 установок обладают малой мощностью. Добиваясь улучшения их работы, можно получить дополнительные объемы технологической щепы.

Следует отметить, что разработка типового проекта установки УПЩ-3 и привязка цехов к местным условиям осуществлялись в сжатые сроки, а при массовом строительстве первых цехов применялось несовершенное оборудование. Поэтому впоследствии потребовалась срочная корректировка проектов, перестройка части установок (замена транспортеров-растаскивателей, улучшение технологических планировок и др.).

Технико-экономические показатели выпуска технологической щепы предприятиями Карелии за 1971 г. приводятся в табл. 3.

Средние показатели работы оборудования собраны в табл. 4.

Из данных табл. 3 видно, что производство технологической щепы на предприятиях Кареллесозэкспорт рентабельно (прибыль на 1 м³ в среднем составляет 3,4 руб.). Наилучшие показатели у лесозаводов с годовым объемом

Таблица 2

Наименование оборудования	Количество шт.	Переработано сырья, м ³	Выработано щепы, м ³
УПЩ-3	15	28 086	19 964
УПЩ-3А	3	12 816	8 431
УПЩ-6	7	69 850	45 080
УПЩ-12	1	10 717	6 400
Японская установка	1	35 000	22 413
Итого с барабанной окоркой	27	156 469	102 288
А-3-11	1	13 000	9 688
ДУ-2	2	8 198	4 991
Всего по объединению	30	177 667	116 967

Примечания:

- 1) часть установок и цехов находилась в стадии пуско-наладочных работ;
- 2) УПЩ-3 с МРН-25 условно отнесены к УПЩ-3А.

Таблица 1

Объединения	Объем производства щепы, тыс. м ³ , по годам								Прирост к 1975 г. по сравнению с 1971 г.	
	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	тыс. м ³	%
Кареллесозэкспорт . . .	417,1	472,1	492,4	536,8	530	540	558	563	26,2	4,6
Кареллеспром	4,6	12,2	33,7	117	190	265	325	405	288	237,6
Итого по Минлеспрому СССР	421,7	484,3	526,1	653,8	720	805	883	968	314,2	48

Годовой объем выпуска щепы (тыс. м ³) или вид оборудования	Количество предприятий и цехов	Средняя себестоимость 1 м ³ щепы, руб.-коп.	Средняя оптовая цена 1 м ³ , руб.-коп.	Прибыль или убыток на 1 м ³ щепы, руб.-коп.
Кареллесозэкспорт				
70—90	2	9—06	12—21	3—15
55—60	1	6—92	10—76	3—84
40—50	5	9—16	13—28	4—12
20—25	2	9—38	11—52	2—14
15—20	2	7—53	8—27	0—74
Итого		8—83	12—23	3—40
Кареллеспром				
УПЩ-12	2	14—02	12—30	-1—72
УПЩ-6	7	13—25	12—40	-0—85
УПЩ-3А	3	13—60	13—20	-0—40
УПЩ-3	8	22—13	13—15	-8—98
Итого		13—50	12—22	-1—28

Примечание. Показатели работы УПЩ-3 с малыми объемами переработки сырья не учитывались.

выпуска 40—50 тыс. м³ щепы. Леспромхозы Кареллеспрома в 1971 г. имели в среднем на 1 м³ щепы 1,28 руб. убытка,

Наименование	Средняя по Карелии лесному	в т. ч. по видам оборудования			
		УПЩ-3	УПЩ-3А	УПЩ-6	УПЩ-12
Выработка на машинно-смену, м ³ . . .	18,34	7,7	16,5	27,2	22,5
Выработка на чел.-день, м ³	3,47	2,1	4,97	4,3	2,7

причем особенно нерентабельны установки УПЩ-3, где используется несовершенное оборудование. Себестоимость производства 1 м³ щепы близка к цене реализации на установках УПЩ-3А и УПЩ-6 с годовым объемом выпуска 5—10 тыс. м³.

Как свидетельствуют показатели работы лесопильно-деревобработывающих и лесозаготовительных предприятий, наименьшая себестоимость технологической щепы там, где объемы ее производства находятся на среднем уровне. Увеличение объема выпуска щепы вызывает дополнительные затраты на транспортировку отходов к месту переработки и другие непроизводительные расходы.

Поэтому на приозерных нижних складах леспромхозов и сплавконтор Карелии должны эксплуатироваться установки, обеспечивающие годовой объем переработки 14—16 тыс. м³ сырья (например УПЩ-4 с окорочным барабаном непрерывного действия), со сметной стоимостью строительства ниже цехов, оборудованных УПЩ-6.

Обсуждаем проблемы леса

УДК 634.0.62

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА С ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ

О. И. ПОЛУБОЯРИНОВ (ЛТА им. С. М. Кирова)

Одна из наиболее характерных черт современного экономического развития — установление тесных производственных связей между отдельными отраслями народного хозяйства. Разрыв единой производственной цепи — «выращивание древесины — лесозаготовки — переработка древесного сырья в конечный продукт» — вызывает серьезные осложнения.

В целях преодоления этих трудностей за последнее время получили распространение такие организационные формы лесной промышленности как лесокомбинаты, которые осуществляют выращивание и переработку древесины. Для такого рода кооперации необходима разработка комплекса экономических, организационных и технических вопросов, к

которым относится и проблема качества древесного сырья. Унификация представлений по этому вопросу специалистов различных отраслей лесной индустрии является важным моментом их совместной работы.

Зафиксированные в стандартах на определенные виды сортиментов показатели качества служат законом как для непосредственных производителей, так и для потребителей древесного сырья.

В связи с техническим прогрессом лесоперерабатывающей промышленности стандарты на древесное сырье меняются значительно чаще, чем период выращивания спелых древостоев. Это обстоятельство усложняет и без того трудную задачу учета требований лесоперерабатывающей промышленности к качеству древесного

сырья при лесохозяйственном производстве.

В известной степени эта проблема находит свое решение в специализированных хозяйствах, занимающихся выращиванием определенных сортиментов, особенно если там не продолжительные обороты рубки. Так, в США разработана система показателей качества древесины сосны, выращиваемой на плантациях для получения целлюлозно-бумажного сырья. Примером специализированных хозяйств в СССР могут быть тополевые насаждения на Украине, где также необходим тщательный учет требований к качеству древесины в процессе ее выращивания. Однако у нас подавляющее большинство древостоев выращивается вне специализированных хозяйств, без

учета конкретного назначения древесины.

Отсюда следует, что при выращивании древесного сырья лесоводы должны ориентироваться в основном на обобщенные (универсальные) критерии качества древесины, которые учитывают в перспективе возможные способы ее использования. Лесоводы должны четко знать, какого качества древесину необходимо выращивать. Это, несомненно, будет содействовать ликвидации разрыва между лесовыращиванием и использованием продуктов из древесины и в конечном итоге принесет значительный экономический эффект.

Анализ требований современной лесоперерабатывающей промышленности к древесному сырью выделяет следующие пять обобщенных факторов его качества: 1) однородность, 2) порода, 3) размеры (сортименты, хлысты, деревья на корню), 4) пороки (сучковатость и гнили), 5) плотность древесины.

Различные отрасли лесоперерабатывающей промышленности выдвигают неодинаковые требования к однородности древесного сырья. Наиболее высоки они в фанерной промышленности при производстве лущеного и, особенно, строганого шпона. Однородность сырья — необходимое условие для получения продукции высшего качества в целлюлозном производстве.

Большая однородность древесного сырья наряду с общим высоким его качеством гарантирует работу предприятия в заданном технологическом режиме, обеспечивающем высокую производительность труда и хорошее качество выпускаемой продукции. Современное предприятие предпочитает получить большое количество сырья, пусть даже умеренного качества, чем небольшие партии древесины с повышенными качественными показателями. Поэтому на лесозаготовках нередко не находят применения небольшие партии высококачественной древесины тех древесных пород, которые «не укладываются» в принятый технологический режим. То же самое бывает с сортами, имеющими слишком большой диаметр.

Следует учитывать, что неоднородность древесного сырья влияет не только на технологию переработки древесины, но и на процессы лесозаготовок и транспорта. Причины неоднородности древесины кроются в факторах как генетических, так и внешней среды, включающих деятельность человека. До тех пор, пока основная масса древесины будет заготавливаться в таежных лесах, ее природная неоднородность останется слабо контролируемым фактором. Вероятно, мы никогда не сможем до конца ликвидировать разнокачественность древесины и в культурных лесах. Однако, лесоводы, применяя

те или иные лесохозяйственные мероприятия, должны стремиться свести к минимуму проявление этого существенного недостатка древесины.

Приведем некоторые примеры, характеризующие важность учета качественной однородности древесного сырья в процессе лесовыращивания.

Лесоводы часто достигают резкого увеличения прироста древесины путем осушения и проведения некоторых специальных рубок. Оценивать эффективность подобных мероприятий лишь по количественным показателям будет неправильно: нельзя забывать, что древесина, формирующаяся в условиях резко изменившейся среды, уступает по показателям однородности древесине в нормально развивающихся насаждениях.

Нет необходимости выращивать лесные культуры с усложненным ассортиментом древесных пород (если только это не диктуется особой лесоводственной необходимостью), или насаждений из экзотов на небольших площадях. Промышленное значение таких культур в будущем, очевидно, будет весьма ограничено.

С целью выращивания максимально однородной древесины необходимо ограничить применение таких лесоводственных приемов, которые ведут к резкому изменению условий развития древостоев (интенсивные рубки ухода, чрезмерное удобрение, особенно в раннем возрасте, и т. д.). Необходима также разработка специальных приемов по выращиванию древесины повышенной однородности.

Одним из путей преодоления природной разнокачественности древесины является регулирование ядрообразовательного процесса с целью получения более однородного по своим свойствам древесного сырья. Это может быть достигнуто двумя прямо противоположными путями: выращиванием древесины без ядра (или с минимальным ядром) и путем превращения заболонной древесины в ядровую.

Принципиальная возможность (и целесообразность) получения безъядровой древесины была обоснована в Чехословакии, где были отмечены положительные результаты при выращивании бука.

В течение 1968-1971 гг. ЛТА проводила опыты по регулированию ядрообразовательного процесса у осины. Было доказано, что применение ростовых веществ (слабых доз бутилового эфира 2, 4, 5-Т) вызывает значительную интенсификацию ядрообразовательного процесса и способствует получению более однородной по физическим свойствам древесины.

В значительной степени неоднородность древесного сырья определяется имеющимися в нем пороками древесины. На качестве древесново-

локнистых плит и древесной массы особенно отрицательно сказывается сучковатость. Сучковатое сырье без особых ограничений может быть использовано лишь на внутренние слои многослойных древесностружечных плит. Сучковатость древесины резко ухудшает окорку древесного сырья — необходимого звена почти всех операций по переработке древесины.

Таким образом, сучки и гнили с полным основанием можно считать абсолютными пороками древесины, и такое положение, очевидно, сохранится на отдаленную перспективу. Поэтому борьба с сучковатостью и внутренней гнилью — настоятельная необходимость лесохозяйственного производства.

Успехи лесоводственной науки обеспечивают внедрение системы мероприятий по предотвращению внутренней гнили и сучковатости древесины. Одним из главных звеньев этой системы при выращивании ценных сортиментов (таких древесных пород, как сосна, дуб, осина) должна быть обрезка сучьев на растущем дереве. Получаемая в результате обрезки высококачественная древесина имеет устойчивый спрос на мировом рынке (в отличие от древесины пониженного качества).

При соблюдении основных технических условий обрезка сучьев — высокоэффективное мероприятие. Весьма прибыльно даже обламывание сухих сучьев.

Достижение более тесных связей между лесным хозяйством, лесной и лесоперерабатывающей промышленностью вызовет настоятельную необходимость мероприятий по предотвращению важнейших пороков древесины.

Плотность как одна из важнейших качественных характеристик древесины определяет основные ее физико-механические свойства, включая прочность. Зная плотность древесного сырья, можно предсказать качество бумаги, которая будет из него получена. Древесностружечные плиты самого лучшего качества можно производить из древесины с низкой плотностью. Идеальным сырьем для древесностружечных плит считается древесина с плотностью 300 кг/м³. Исходя из средней плотности и запаса древесины можно вычислить весовую продуктивность насаждений (это особенно важно в сырьевых базах целлюлозно-бумажных комбинатов).

Следовательно, плотность древесины необходимо учитывать как при ее использовании, так и в процессе выращивания. Лесное хозяйство (исключая особые случаи применения древесины) должно производить древесное сырье в основном повышенной плотности. Тщательно учитывая требования современной лесоперерабатывающей промышленности, наше лесное хозяйство может избежать многих ошибок и тем самым работать с большей эффективностью.

УДК 634.0.848.004.8:634.0.282.4

УСТАНОВКА ДЛЯ ЗАГОТОВКИ ЕЛОВОЙ КОРЫ

П. Я. ПАВЛОВ

В Шуйско-Виданском леспромхозе объединения Кареллеспром для механизации заготовки еловой коры летом 1972 г. была пущена в эксплуатацию специальная установка (см. рис. 1). Ее составными частями служат сортировочный барабан СКБ-2 и контейнеры КСК-4 конструкции КарНИИЛП.

Для размещения оборудования установки и сбора отходов, получаемых при сортировке коры, были использованы бункеры существующего окорочно-балансового узла (см. технологическую схему на рис. 2). В крытом помещении размером 13,5х5,0 м были смонтированы сортировочный барабан, подводящий и отводящий ленточные транспортеры.

Технология заготовки и отгрузки коры принята следующая. Из окорочно-балансового узла 1 кора, поступающая от окорочных станков 2, подается скребковым транспортом ТУТЦ-16-4 (поз. 3) к бункеру 4, где пересыпается на ленточный транспортер 5. Когда не включен сортировочный барабан, а работают одни окорочные станки, кора накапливается в углублении в конце скребкового транспортера, при заполнении которого сбрасывается в бункер. По ленточному транспортеру кора подается через лоток 6 в сортировочный барабан 7. Этот барабан установлен над горловиной второго бункера 8 (в него из окорочно-балансового цеха с помощью скребкового транспортера 9 поступают опилки). При вращении барабана кора сортируется, от нее отделяются мелкие частицы, которые через перфорированные стенки барабана падают в бункер. При заполнении емкости бункера отходы выгружают в автосамосвал и увозят в отвал. Из установленного под наклоном 5° вращающегося сортировочного барабана кора пересыпается на ленточный транспортер 10 и через загрузочный конус 11 падает в отсеки контейнера 12.

Сваренный из уголкового стали каркас контейнера разделен на грузовые и вентиляционные отсеки и обтянут металлической сеткой. Дно контейнера выполнено в виде раскрывающихся створок, а сверху имеется створчатая крышка для предохранения коры от атмосферных осадков.

Для сбора коры с других окорочных узлов у нас построена эстакада с транспортером. Наполненный корой автосамосвал въезжает на эстакаду 17 и ссыпает кору в специальный карман 18, по дну которого движется скребковый транспортер 19. С него она пересыпается на транспортер 3. Таким же образом перемещается кора, накопившаяся в бункере, когда установка бездействует, а работают одни окорочные станки.

Обслуживает установку один рабочий. Его рабочим местом является подъемник, оборудованный ручной лебедкой. Посредством кабеля к подъемнику подведена кнопочная станция для пуска и остановки электродвигателей установки. Контейнеры под загрузку корой подаются электролебедкой 14. Платформа 13 с контейнерами движется по железнодорожной ветке 16 при помощи тросо-блочной системы 15 и чокеров. Рабочий подает контейнеры под загрузку, включает и выключает электродвигатели, регулирует равномерную загрузку корой грузовых отсеков контейнеров.

Равномерность загрузки в горизонтальной плоскости достигается изменением угла наклона загрузочного конуса. Чтобы обеспечить равномерную загрузку по высоте и ускорить сушку коры, по мере заполнения контейнера в грузовые отсеки через отверстия в металлической сетке вставляют рядами деревянные стержни (около 240 штук). Перед погрузкой коры в вагоны МПС эти стержни снимают для повторного использования.

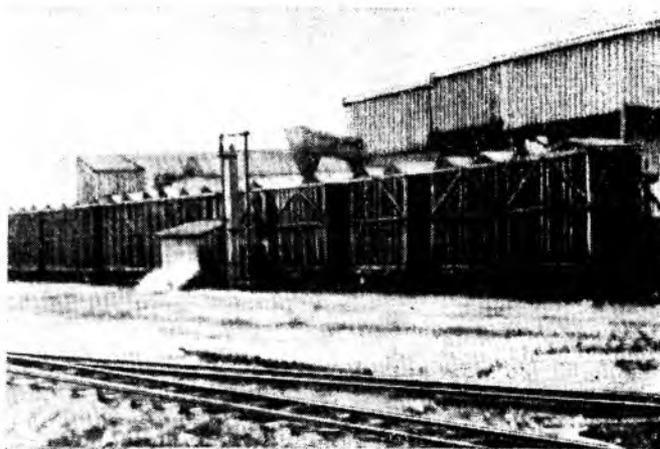


Рис. 1. Установка по заготовке еловой коры в Шуйско-Виданском леспромхозе

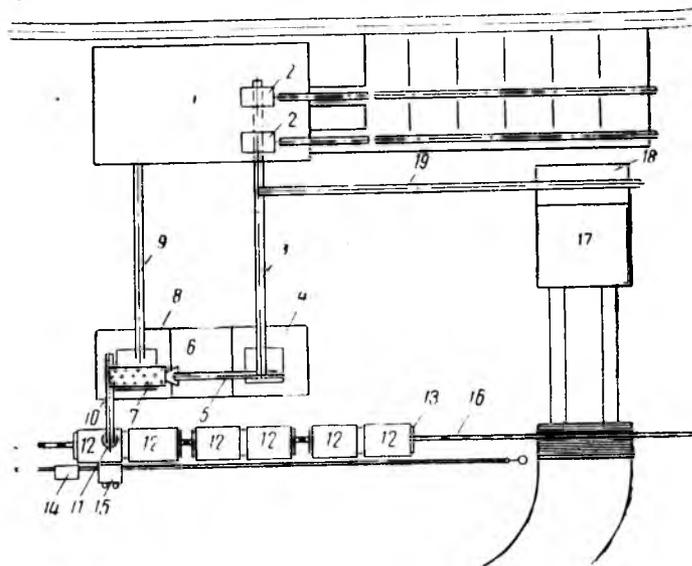


Рис. 2. Технологическая схема установки

Среднесменная производительность установки равна 1,3 т. Этот показатель можно значительно увеличить путем полного обеспечения установки корой (часовая производительность сортировочного барабана 10 м³). В дальнейшем мы намерены применять вентилятор, который, обдувая контейнеры с корой потоком воздуха, будет способствовать интенсификации процесса сушки коры, а также позволит продлить сезон ее заготовки.

За пять месяцев эксплуатации установки было заготовлено и отгружено потребителям 153 т еловой коры. Себестоимость заготовки механизированным способом 1 т коры составляет 17 р. 45 к., тогда как при ручной заготовке этот

показатель равен 63 р. 10 к. Размеры трудозатрат соответственно выражаются в 1,4 и 18,4 чел.-дня. Полная стоимость строительства установки—17 007 руб., в том числе затраты на оборудование—13 826 р. Годовая экономическая эффективность установки—7 924 руб. (при работе в одну смену и объеме заготовки за сезон 200 т коры). Срок окупаемости капитальных вложений—1,4 г.

Технологическая схема установки, эксплуатируемой в Шуйско-Виданском леспромхозе, имеет ряд достоинств.

Так, размещение оборудования в существующих объектах снизило затраты на строительство и сократило его сроки. Следует отметить также упрощенную конструкцию установки (подвески) сортировочного барабана и его привода. Благодаря тому что загрузка контейнеров и сушка коры осуществляются вне зоны действия кранов ККУ, остаются свободными подштабельные места. Наконец, нужно упомянуть, что установка позволяет принимать кору со всех окорочных узлов.

УДК 621.822

ПОДШИПНИКИ С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ

И. П. МОСКВИН, В. К. ГАРМАТЮК
ВОЛОГДАЛЕСПРОМ

Л. А. ЗАВЬЯЛОВ, А. М. ЗАДИРАН
ЦНИИМЭ

В лесном машиностроении, в том числе при изготовлении и ремонте подшипников скольжения, существует проблема замены цветных металлов и сплавов на подшипники, состоящие из металла и полимерного покрытия. Так, на содержание буксовых узлов с подшипниками скольжения подвижного состава УЖД предприятия объединения Вологдалеспром ежегодно расходуют 19—20 т баббита на сумму 34—36 тыс. руб.

В течение последних лет в данных предприятиях в сотрудничестве с ЦНИИМЭ изучался комплекс вопросов, связанных с применением полиамидных материалов в узлах трения лесотранспортной техники, а также клеев, приготовленных на основе эпоксидной смолы ЭД-5, при ремонте корпусно-емкостных деталей лесозаготовительных машин, а для восстановления деталей металлорежущего оборудования — стиракрила ТШ. Объединением совместно с ЦНИИМЭ на специально созданных участках по восстановлению деталей лесозаготовительных машин с помощью полимерных мате-

риалов было установлено необходимое технологическое оборудование, отлажена технология, обучены рабочие. Затраты на оборудование таких участков, организованных в Монзенском, Удимском и Тотемском леспромхозах, были минимальные—в пределах 500—800 руб. Ремонтные участки первых двух леспромхозов с 1971 г. специализируются на изготовлении подшипников скольжения с покрытием из полиамида АК-80/20 или поликапроамида, смешанного с 10% графита.

Полиамидный порошок (размер частиц меньше 300 мк) был изготовлен по методу Московского института тонкой химической технологии. Технология нанесения тонкослойных полимерных покрытий применялась согласно рекомендациям отделения ремонта и энергетики ЦНИИМЭ.

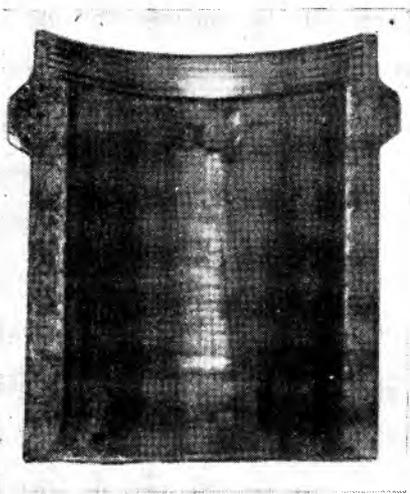
В 1971 г. на Удимской и Восьинской УЖД были переведены на работу 80 сцепов ЦНИИМЭ АВЗ, оборудованных подшипниками с двухслойными полиамидно-графитовыми покрытиями. За время наблюдений за ними выявились основные особенности эксплуатации данного подвижного состава УЖД. Основным показателем срока службы подшипников с полимерным покрытием — износостойкостью — она зависит от состояния поверхности подшипника, условий его нагружения, отвода тепла и удаления продуктов износа, количества и качества смазки, конструкции узлов трения, технологических режимов нанесения полимерных покрытий и других факторов. Наблюдением установлено, что полимерная пленка начинает изнашиваться на кромках вкладыша подшипника со стороны буртика у предступичной части оси. При полном ее износе там же возможен износ до металлической поверхности корпуса вкладыша (см. рисунок). Малая толщина полимерной пленки на вкладышах (1—1,2 мм) не позволяет при визуальном осмотре сцепов определить величину износа. Поэтому необходимо точно учитывать время постановки вкладышей и через каждые 4000 т. км работы сцепа проверять

степень их износа.

В период наблюдений наиболее целесообразным методом определения износа подшипников с полимерным покрытием в леспромхозах являлся линейный метод. Замеряли износ микрометром: шеек осей — в двух взаимно перпендикулярных плоскостях в начале и конце шейки; подшипников — с обеих сторон на расстоянии 12 мм от края.

Следует также учитывать, что при использовании подшипников, облицованных полимерными покрытиями, возможна их нормальная приработка к шейкам осей, если сопрягаемые пары (подшипник — ось) подобраны согласно размерам оси. Если вкладыш окажется меньше диаметра шейки оси, то происходит быстрый износ пленки на боковых кромках, нагреваются буксы, возможно задиранье шейки оси.

Полимерное покрытие подшипников, так же, как и баббитовое, не выдерживает ударных нагрузок, возникающих при погрузке древесины на сцеп методом накачивания или натаскивания. Ударные нагрузки вызывают отслаивание полимерной пленки, а также и баббита от корпуса подшипника. Кроме того, пленка может частично отслаиваться под действием других динамических нагрузок; при концентрации внутренних напряжений в местах изгиба покрытия, получающихся в результате резкого изменения температурного режима при термообработке покрытия. Однако частичное отслоение полимерной пленки от корпуса не отражается значительно на общей работоспособности подшипника. Эксплуатация подшипников показала, что полимерное покрытие, как и баббитовое, быстро изнашивается, если в буксу попадают абразивные материалы. Кроме этого, недостаточная смазка, особенно зимой, способствует повышенному износу полимерного покрытия. В состав летней смазки входит 80% смазочного мазута, 15% технического вазелина и 5% солидола, в состав зимней — 95% смазочного мазута и 5% солидола. При температуре ниже



Износ полиамидно-графитовой пленки вкладыша буксового узла узкоколейного лесовозного сцепа ЦНИИМЭ-АВЗ.

30° смазку необходимо разбавлять керосином. При нагреве букс до температуры более 100° резко возрастает сила трения из-за прилипания полимерной облицовки к шейке оси.

Однако повышенные требования к контролю за использованием подшипников с полимерно-графитовым покрытием компенсируются благодаря их лучшей работоспособности и меньшим приведенным затратам на их изготовление. Как показали наблюдения, работоспособность полимерного подшипника в среднем в 1,5 раза выше, чем баббитового, а стоимость изготовления на 62 коп. ниже.

Согласно нашим данным, работоспособность подшипников с баббитовым покрытием в среднем составляла 30,3 тыс. т. км, а стоимость их изготовления в условиях леспромпхозов — 4 руб. 42 коп., между тем соответствующие показатели полимерных подшипников — 44 тыс. т. км и 3 руб. 80 коп. Применение одного полимерного подшипника вместо баббитового позволяет сэкономить на 1000 т. км 6,3 коп.

Опыт работы участков Монзенского и Удмского леспромпхозов свидетельствует, что внедрение порошкообразных полиамидных материалов (капрона и полиамида АК-80/20) при облицовке подшип-

ников скольжения сцепов УЖД весьма эффективно. Так, если на баббитовый подшипник скольжения расходуется от 0,5 до 1 кг баббита Б-16 по цене 2 руб. за 1 кг, то на каждый подшипник с полимерным покрытием уходит всего 10—20 гр порошкообразного полимерного материала, стоимостью около 6 коп.

Состоявшийся в Монзенском леспромпхозе областной семинар одобрил работу ЦНИИМЭ и рекомендовал внедрить подшипники скольжения с полиамидно-графитовым покрытием на всех узкоколейных дорогах объединения Вологодалеспром.

УДК 634.0.377.4—115

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАНИПУЛЯТОРОВ НА ЛЕСОЗАГОТОВКАХ

**Б. Н. ОДЛИС, Б. Н. ШЛЯМИН,
Н. П. МАГИРОВСКИЙ**
— ордена Октябрьской революции
Онежский тракторный завод

С. Ф. ОРЛОВ, Ю. Г. АРТАМОНОВ
— Ленинградская ордена Ленина
лесотехническая академия имени
С. М. Кирова

Уже несколько лет большая партия тракторов ТБ-1 успешно эксплуатируется на трелевке леса в Кировском леспромпхозе КАССР. Так, Чернопорожский лесопункт этого леспромпхоза с 1968 г полностью переведен на работу с тракторами ТБ-1. При этом преобразилась эргономика труда на трелевке древесины. Тракторист в полном смысле стал механизатором. Отпала потребность в чокеровщиках. Тяжелый ручной труд на чокеровке деревьев заменен машинным процессом. Состав бригад уменьшился на одного человека, а сменная выработка большинства бригад в течение многих месяцев удерживалась на уровне около 60 м³ при среднем объеме хлыста 0,23—0,29 м³ и запасе древесины на 1 га около 100 м³.

По сравнению с существующими тракторы ТБ-1 в среднем обладали в 1,5 раза большей производительностью. Выработка на чел.-день в бригадах увеличилась в среднем на 35%. На трелевке исчез травматизм. Резко снизился расход троса. Следует отметить, что тракторы ТБ-1 успешно применяются на трелевке деревьев за комли и хлыстов за вершины. Все это является существенным аргументом для положительной оценки тракторов ТБ-1.

Онежскому и Алтайскому тракторным заводам необходимо осуществить решающий переход от производства чокерных к бесчокерным тракторам с гидроманипуляторами.

В 1973 г. Онежский завод начнет выпуск опытно-промышленной партии тракторов ТБ-1 с гидроманипулятором для бесчокерной трелевки леса. До конца пятилетки будет изготовлено 500—600 таких тракторов, что позволит организовать широкую проверку работы новых машин в условиях рядовой эксплуатации и освоить технологию их изготовления.

С пуском цехов на второй площадке завод приступит к массовому производству тракторов с гидроманипулятором. Бесчокерные тракторы должны стать основным видом трелевочных средств на лесозаготовках. Чокерные трелевочные тракторы следует выпускать в ограниченном количестве для особых условий лесозаготовок (сильнопере-сеченная местность, слабые заболоченные грунты).

Значительная работа, выполненная Онежским тракторным заводом совместно с ЛТА* и некоторыми НИИ по до-

* В подготовке материалов данной статьи также принимали участие работники Онежского тракторного завода О. В. Федосеев, Н. П. Яскунов, А. А. Первяненко и научные сотрудники ЛЛТА им. Кирова С. М. Пацинский, В. М. Троязиков, Я. И. Шестаков.

водке конструкции трактора ТБ-1, подготовила машину к серийному производству. У специалистов отрасли, надо полагать, существует единое мнение о необходимости быстрейшего оснащения лесной промышленности, а также лесного хозяйства бесчокерными тракторами с гидроманипуляторами.

В частности, идея создания бесчокерного трелевочного трактора с гидроманипулятором была воплощена СибНИИЛП, разработавшим на базе ТДТ-75 бесчокерный трактор ЛП-11 с гидроманипулятором. Первые испытания образцов этой машины дали положительные результаты. Однако появление на различных базовых тракторах гидроманипуляторов вызывает необходимость координации производства бесчокерных машин конструкторским бюро Онежского завода. Это позволит использовать большой опыт, накопленный конструкторами и учеными по созданию и отработке тракторов с гидроманипуляторами, и своевременно решить вопросы унификации узлов вновь создаваемых машин с серийным трактором ТБ-1. Вместе с тем давно пора начать разработку типажа лесных гидроманипуляторов с учетом их применения на различных фазах лесозаготовительного и лесовосстановительного процессов.

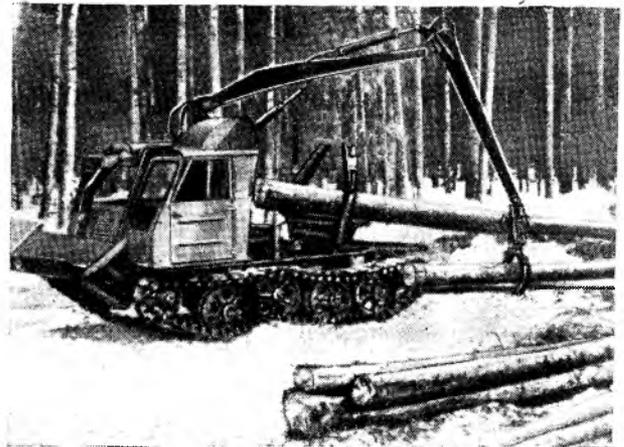


Рис. 1. Бесчокерный трактор ТБ-1 на сборе воя из предварительно подготовленных пачек деревьев

Таблица 1

Наименование операций	Время выполнения операций, сек
Наведение захватно-срезающего аппарата на дерево	15
Захват и срезание	2—4
Время психологической реакции . . .	1
Управление деревом в процессе пакетирования	3—5
Раскрытие захвата и падение комлевой части дерева в коник	0,5
Итого . . .	21,5—25,5

Как установлено теорией и практикой, бесчokerные тракторы с гидроманипуляторами хорошо вписываются в существующую технологию лесозаготовок, а также позволяют успешно осуществлять новые технологические приемы.

В 1969 г ЛТА испытывала в Лисинском учебно-опытном лесхозе трактор ТБ-1 с обычным захватом на сборе вoзoв из предварительно подготовленных машиной

ВТМ-40М пачек деревьев (см. рис. 1). Было отмечено, что при такой технологии производительность ТБ-1 возрастает в 2—3 раза. Подобные испытания трактора ТБ-1 с обычным захватом на сборе вoзoв из предварительно подготовленных с помощью ЛП-2 пачек деревьев с 1971 г. проводит ЦНИИМЭ. Их предварительные результаты совпадают с данными академии и свидетельствуют о больших возможностях бесчokerных тракторов с гидроманипулятором.

В 1970—1971 гг. для обоснования принципов создания высокопроизводительной системы лесосечных машин с использованием гидроманипуляторов ЛТА разработала пачковый захват к гидроманипулятору трактора ТБ-1. Машина была опробована на сборе вoзa деревьев предварительно подготовленными на лесосеке пачками (см. рис. 2). Объем пачек соответствовал грузоподъемности манипулятора и составлял 2—2,5 м³. Конструкция захвата для небольшого объема пачек проста и не требует много металла.

Применение пачкового захвата также снижает удельные затраты времени на набор вoзa, который формируется на тракторе ТБ-1 за 2—3 приема. При этом на набор 1 м³ древесины затрачивается около 0,3 мин. В настоящее время испытания пачкового захвата на тракторе ТБ-1 продолжают. По нашему мнению, такие машины являются прообразом высокопроизводительных гусеничных и колесных подборочно-транспортных машин с гидроманипулятором, над которыми в настоящее время работают ЛТА и ОТЗ.

Таблица 2

Технологические варианты	Фазы технологического процесса заготовки леса				Производительность по фазе погрузки, м ³ /чел.-день
	Валка	Пакетирование	Трелевка	Погрузка	
Технологический процесс с трелевкой до 300 м					
1	Бензиномоторная пила с гидроклином	ТБ с гидроманипулятором		Челюстной погрузчик	30
	—X—	—X—X—		—X—	
	П _{см} =75 м ³	П _{см} =75 м ³		П _{см} =75 200 м ³	
2	ТБ со срезающим устройством			Челюстной погрузчик	50
	—X—X—X—			—X—	
	П _{см} =70 м ³			П _{см} =200 м ³	
3	ТБ со срезающим устройством		ТБ с пачковым захватом	Челюстной погрузчик	50
	—X—X—		—X—	—X—	
	П _{см} =150 м ³		П _{см} =150 м ³	П _{см} =150 м ³	
Технологический процесс с подвозкой до 1000 м и более					
4	Бензиномоторная пила с гидроклином	ТБ с гидроманипулятором	Транспортная система с гидроманипулятором	Челюстной погрузчик	30
	—X—	—X—	—X—	—X—	
	П _{см} =75 м ³	П _{см} =120 м ³	П _{см} =150 м ³	П _{см} =300 м ³	
5	ТБ со срезающим устройством		Транспортная система с гидроманипулятором	Челюстной погрузчик	60
	—X—X—		—X—	—X—	
	П _{см} =150 м ³		П _{см} =150 м ³	П _{см} =300 м ³	

Ученые и конструкторы изучают также возможность навешивания на манипуляторы бесчokerных машин срезающих устройств, работающих на новых принципах. В результате проведенных ЛТА опытов совмещения процессов повала и пакетирования деревьев трактором ТБ-1 были определены средние затраты времени на операции рабочего цикла для деревьев диаметром в месте среза 17—50 см (см. показатели табл. 1).

Опытный образец срезающего устройства ОТЗ к манипулятору трактора ТБ-1 (рис. 3), используемый на срезании деревьев диаметром до 50 см и трелевке на среднее расстояние 250 м, обеспечивал сменную производительность около 40 м³. Такие устройства продолжают усовершенствоваться. Валочно-пакетирующие машины (ВПМ) с гидроманипуляторами и срезающими устройствами, обеспечивающими совмещение операций повала и пакетирования деревьев, достигают сменной производительности при заготовке пачек на лесосеке до 150 м³.

Нам представляются очень перспективными системы лесосечных машин (ВПМ и ПТМ с гидроманипуляторами), комплексно механизующие заготовку и трелевку древесины. При этом ВПМ пакетирует и оставляет на лесосеке или подтрелевывает в волоку пакеты объемом, соответствующим грузоподъемности гидроманипулятора подборочно-транспортной машины. Деревья, объемом близким к максимальной грузоподъемности манипулятора ПТМ, целесообразно (как показывает опыт ЛТА) не пакетировать, а валить ВПМ непосредственно на землю, что облегчит работу ВПМ.

Подборочно-транспортная машина, гидроманипулятор которой снабжен пачковым захватом, формирует на себе из пачек в 3—4 приема воз деревьев (объем воза в м³ должен быть не меньше веса ПТМ в т) и затем трелеует его по магистральным волокам на расстояния до 1000 м и более. Манипуляторы благодаря своей универсальности пригодны для различных систем лесозаготовительных машин.

Рассмотрим приведенные в табл. 2 перспективные варианты совершенствования технологии заготовки древесины на основе применения машин с гидроманипуляторами.

В первом варианте допускается применение механизмов на современном уровне их создания, когда гидроманипулятор может производить сбор отдельных деревьев и обеспечивать трелевку. Во втором предусматривается снабжение гидроманипулятора срезающей головкой и пакетирование в процессе повала дерева, что позволит сократить производственный цикл и потребует минимальных силовых затрат.

Согласно третьему технологическому варианту на валке и пакетировании небольших пачек (объемом до 3 м³) используется ТБ с манипулятором, снабженным срезающей головкой, а на подборе пачек и трелевке возов деревьев ТБ с пачковым захватом, обеспечивающим набор воза за 2—3 приема.

Ликвидация трудоемких операций по строительству большой сети усов с увеличением расстояния подвозки до 1 км и больше потребует создания скоростных гусеничных и колесных подборочно-транспортных систем класса 2 т и более, снабженных гидроманипуляторами. Эти машины должны отвечать условию $G < Q$, где G — вес системы, т, Q — объем пакета, м³. Разработкой таких систем на базе серийных гусеничных трелевочных тракторов и серийных колесных сельскохозяйственных тракторов в течение ряда лет занимается ОТЗ совместно с ЛТА. Следует учитывать, что уменьшение затрат на строительство усов и создание концентрированных запасов древесины при подвозке на 1000 м и более позволит несколько повысить производительность погрузочных механизмов.

По четвертому перспективному варианту срезание деревьев будет осуществляться бензиномоторной пилой, пакетирование — бесчokerным трактором, а подвозка —

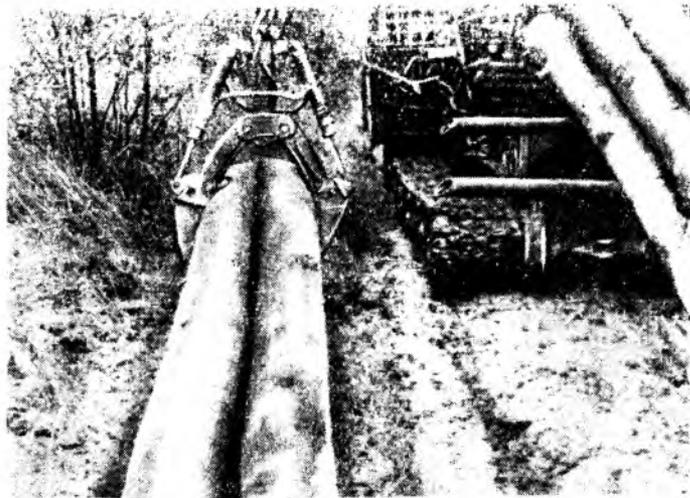


Рис. 2. Испытания пачкового захвата к манипулятору трактора ТБ-1 на сборе возов



Рис. 3. Испытание срезающего устройства ОТЗ к манипулятору трактора ТБ-1

скоростной подборочно-транспортной машиной, которая должна брать около 15 м³.

В пятом варианте предлагается наиболее высокопроизводительный процесс, при котором на срезании и пакетировании должна работать машина с гидроманипулятором, а на подборке и транспортировке пачек — скоростная ПТМ.

Как видно из собранных в табл. 2 вариантов перспективной технологии, совершенствование и внедрение машин с гидроманипуляторами позволяет достичь высокой выработки на базе однотипного и универсального лесозаготовительного оборудования.

Важнейшей задачей ученых и конструкторов в настоящее время является концентрация усилий по созданию ВПМ и ПТМ с гидроманипуляторами, а также изучение особенностей совместной эксплуатации этих машин.

УДК 634.0.377.45:62—63

ЗАВИСИМОСТЬ РАСХОДА ТОПЛИВА ОТ УСЛОВИЙ ДВИЖЕНИЯ АВТОПОЕЗДА

П. Д. КЛЫЧКОВ
Хабаровский политехнический институт

Различные графо-аналитические методы расчета топливной экономичности автомобиля, определяемые по результатам стендовых испытаний двигателя, сложны для применения и не обладают достаточной наглядностью, облегчающей усвоение сути процессов. В лесотехнической литературе, как правило, приводится упрощенная методика, по которой расход топлива лесовозным автопоездом можно установить только для отдельного частного случая: при работе двигателя на режимах внешней скоростной характеристики. Однако, как известно, основную часть времени (пути) двигатель работает на режимах частичных нагрузок, а удельный расход топлива на рабочих диапазонах изменяется в несколько раз.

Рекомендуемый автором графо-аналитический метод определения расхода топлива основан на связи тяговой характеристики, сил сопротивления, используемой передачи, режимов работы двигателя по оборотам и нагрузке и многопараметровой характеристике двигателя.

Приведенная для расчета часового расхода топлива номограмма (см. рисунок) состоит из четырех независимых, но увязанных между собой по координатным осям графиков.

На одном из них (график А) построена тяговая характеристика двигателя. Рядом (на графике Б) проведены лучи для расчета крутящего момента по известному значению

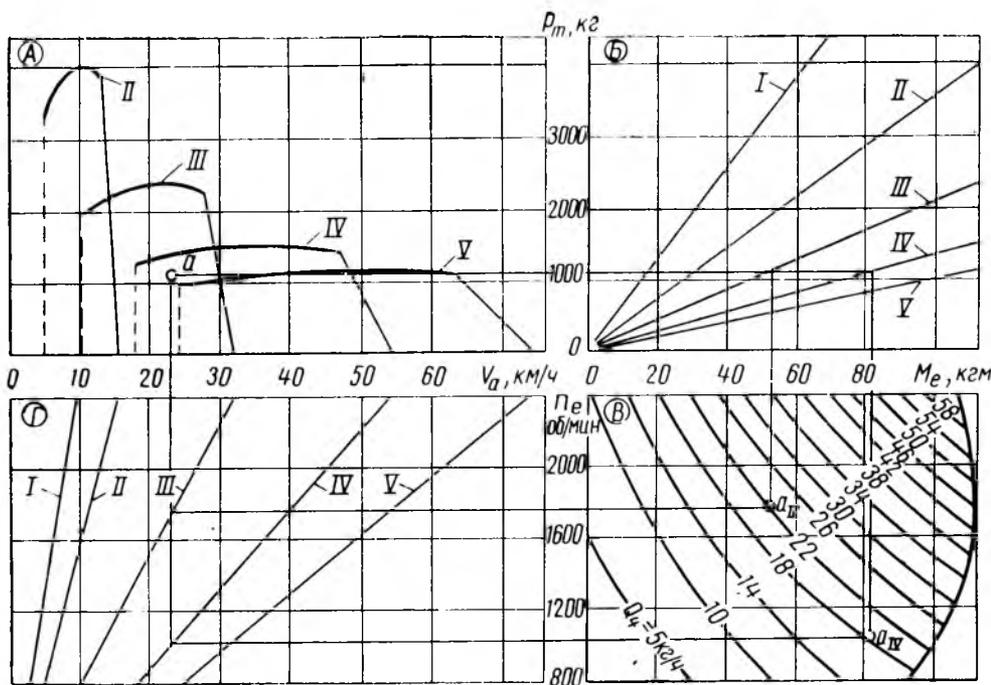
потребной силы тяги. Тангенс угла наклона этих лучей к оси абсцисс (эффективный крутящий момент двигателя) устанавливается отношением масштабов силы тяги и крутящего момента, а также передаточным числом, соответствующим той или иной передаче в коробке перемены передач.

По проведенным на графике Г лучам можно выявить связь между скоростью движения (на нужной передаче) и скоростью вращения коленчатого вала двигателя. Угловой коэффициент этих лучей также определяется отношением масштабов и передаточным числом.

В графике В на основании нагрузочных характеристик двигателя построены линии «равного часового расхода топлива» в координатах «эффективный крутящий момент двигателя — число оборотов коленчатого вала».

Вычисляя потребный расход топлива, допустим, что режим движения по необходимому тяговому усилию и скорости (ее величина может быть ограничена плавностью хода или безопасностью движения) характеризуется точкой а (см. график А). При движении на 3-й передаче часовой расход топлива составит $Q_{ч} = 22$ кг/ч (точка а_{III} график В), на 4-й передаче $Q_{ч} = 18,5$ кг/ч (точка а_{IV}).

Если для каких-то проектных расчетов необходимо выявить зависимость расхода топлива на единицу пути от



НОМОГРАММА
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ЧАСОВОГО
РАСХОДА ТОПЛИВА

скорости движения, то для этого в графике А надо провести кривую сопротивлений движению по формуле

$$P_c = G(f \pm \sin \alpha) + \frac{kFV^3}{13},$$

где

G — полный вес автомобиля (автопоезда), кг;
 f — коэффициент сопротивления качению;
 $\sin \alpha$ — величина уклона;
 kF — фактор обтекаемости, кг.сек²/м²;
 V — скорость движения, км/ч.

Наметив на этой кривой несколько точек (не более шести), перенесем их на график В.

Из выражения узнаем расход топлива на 100 км пути

$$Q_{км} = \frac{Q_ч}{V} \cdot \frac{100}{\Delta} \text{ л/100 км,}$$

где

Δ — объемный вес топлива, г/см³;
 $Q_ч$ — расход топлива, кг/ч.

Аналогичным путем можно рассчитать расход топлива в зависимости от рейсовой нагрузки (величины уклона), если известна закономерность изменения скорости.

В учебных целях, например при выполнении курсового проекта, на графике В можно начертить линии равного удельного расхода топлива в тех же координатах. Тогда после переноса «точки режима» из графика А в график В прежде всего следует подсчитать мощность, развиваемую двигателем, на основании значений M_e (график Б) и n (график Г) по формуле.

$$N_e = \frac{M_e n}{716,2} \text{ л. с.}$$

После этого, зная удельный расход топлива, нетрудно установить сначала часовой расход топлива

$$Q_ч = \frac{q_e N_e}{1000} \text{ кг/ч,}$$

где

где q_e — удельный расход топлива, соответствующий данному режиму, в г/э. л. с. ч.

Затем определяем расход топлива на единицу транспортной работы

$$q_{ткм} = \frac{Q_{км}}{G_n},$$

где

где G_n — вес полезной нагрузки, т.

Линиями равного удельного расхода удобнее пользоваться, когда нужно показать, что для такого семейства двигателей, как например ЯМЗ-236-238 и 240, или ЯАЗ-204-206, они одинаковы (в этом случае по оси абсцисс нужно отложить M_e в % или P_e в кг/см²).

С помощью приведенной на рисунке номограммы можно решать и обратную задачу, т. е. по данным экспериментальной зависимости расхода топлива от скорости движения вычертить кривую сил сопротивления или же, зная расход топлива и скорость движения в зависимости от веса автопоезда (рейсовой нагрузки), определить по нагрузке и числу оборотов развиваемую автомобилем силу тяги и процент использования мощности.

За рубежом

УДК 634.0.376 (71)

ВЕРТОЛЕТ НА ТРАНСПОРТИРОВКЕ МЕЛКОГО ЛЕСА

В связи с тем что заготовка мелкого леса является неэкономичной, тонкомерные деревья зачастую оставляют на лесосеке. Однако большая потребность в древесине заставляет изыскивать способы более полного использования лесных богатств.

В 1970 г. канадская фирма проводила эксперименты по транспортировке тонкомера с помощью вертолета и, как сообщается в статье, помещенной в журнале «Канадиен форест индустриэ» № 6 за 1971 г., результаты их были успешными.

Вертолет — быстрое и маневренное транспортное средство, которое выгодно использовать на расстояниях до 1,5 км. При средней скорости 32 км/ч и расстоянии трелевки около 140 м он может делать почти два рейса за одну минуту. При перелетах на небольшие расстояния он менее подвержен влиянию погодных условий и может налетать свыше 1000 ч. в год.

Теоретические расчеты, проверенные наблюдениями, показали, что транспортировка вертолетом измеряется секундами, если сократить вре-

мя на зацепку до 6 сек. Средняя скорость вертолета возрастает с расстоянием, следовательно, некоторое увеличение его приводит лишь к незначительному увеличению времени на цикл.

Основываясь на результатах проведенных экспериментов, можно считать приемлемым двухступенчатый способ заготовки. На первой ступени предусматривается заготовка крупномерного леса с помощью обычного лесозаготовительного оборудования, на второй ступени предполагается использование на трелевке вертолета средней грузоподъемности и обычных кранов на погрузке.

С эксплуатационной точки зрения вторая ступень включает четыре этапа:

подготовку территории, т. е. удаление молодых деревьев, высокого сухостоя и т. д., мешающих снижению вертолета;

предварительную чокеровку (диаметр чокерного троса выбирают в соответствии с размерами трелеваемых бревен);

трелевочный цикл, включающий зацепку пачки, транспортирование ее

к дороге, опускание на штабель и возвращение порожнем.

ремонт чокеров на складской площадке (после каждого рейса обрубают приблизительно 4 дюйма троса).

Бригада состоит из одного вальщика, двух или более чокеровщиков, одного или двух отцепщиков, рабочего, занятого ремонтом чокеров, одного или двух пилотов, авиамеханика и сигнальщика.

На верхнем складе сортируют и грузят древесину обычно с помощью погрузчиков мелкого леса.

В зависимости от условий стоимость трелевки с помощью вертолета определена в 4—6 долларов за 1 м³. Благодаря его скоростным качествам небольшое увеличение расстояния повышает ее стоимость лишь незначительно, но дает существенный экономический эффект, так как не требует строительства наземных путей. Стоимость лесозаготовок двухступенчатым способом на 6—8% ниже по сравнению с современным одноступенчатым способом. Применение его значительно повышает производительность труда на трелевке.

Т. В. ЕВСТИФЕЕВА

ПОЛЕЗНАЯ

КНИГА

Монография д-ра с.-х. наук С. А. Генсирука «Комплексное лесное хозяйство в горных условиях» знаменит читателей со спецификой развития лесного хозяйства и лесной промышленности в Карпатах. Книга состоит из введения, 8 глав и заключения, снабжена таблицами, содержащими в основном данные исследований автора, богато иллюстрирована схемами, картами, рисунками и оригинальными фотографиями.

Во введении изложены основные задачи комплексного развития лесного хозяйства и лесной промышленности Карпат.

Первая глава посвящена истории становления лесного хозяйства как отрасли. В ней приводятся данные об использовании лесов в досоветский период, их хищническом истреблении, особенно вблизи дорог и сплавных рек.

Во второй главе сообщается о качественных изменениях, произошедших в лесном хозяйстве и

деревообрабатывающей промышленности в советский период. Автор характеризует его как период интенсивного развития лесного хозяйства, в течение которого были проведены значительные работы по лесоустройству, рубкам ухода, составлению перспективных планов развития, механизации лесозаготовок, комплексному использованию древесины и др.

В третьей главе дается геологическая, геоморфологическая и гидрографическая оценка Карпат, а также их почвенно-климатическая характеристика.

На основании обобщения исследований отечественных и зарубежных ученых, а также личных наблюдений С. А. Генсирук в четвертой главе устанавливает зависимость роста главных лесобразующих пород от почвенно-климатических условий, дает рекомендации по повышению качества и продуктивности еловых, буковых и дубовых насаждений.

Сведения о лесных ресурсах и их использовании сообщаются в пятой главе. Автор справедливо отмечает, что горные леса Карпат должны рассматриваться не только как источник получения древесины, а в первую очередь как важный фактор, значительно влияющий на экономику Украины. Он дает рекомендации по улучшению породного состава и возрастной структуры лесов, а также выявляет ре-

зервы увеличения лесных ресурсов.

Глава шестая посвящена естественному возобновлению еловых, буковых и дубовых лесов. В ней приводятся результаты многолетних исследований и наблюдений автора, позволивших выявить основные закономерности возобновительных процессов главных лесобразующих пород и разработать ценные рекомендации производству.

В седьмой главе изложены основы ведения хозяйства в лесах Карпат. Для усиления защитных свойств и биологической устойчивости горных лесов С. А. Генсирук рекомендует систему мероприятий, в которой немаловажную роль играют специфика рубок главного и промежуточного пользования, реконструкция насаждений, особенности лесокультурного дела, очистка лесосек и пр.

В восьмой главе изложены вопросы развития и размещения деревообрабатывающей промышленности Карпат, охарактеризованы современное состояние и основные направления развития деревообработки и мебельного производства, даны рекомендации по использованию древесных отходов.

В целом монография представляет научный интерес. Выводы и предложения автора имеют большое практическое значение.

Г. ГИГАУРИ, К. КАЛУЦКИЙ.

На 1-й стр. обл. На Баргузинской грузосборочной дороге.

Главный редактор В. С. ГАНЖА.

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

Технический редактор Г. Л. Карлова.

Корректор Г. К. Пигров.

Т-02515. Сдано в набор 8/XII-72 г. Подписано к печати 17/I-73 г. Тираж 18927 экз. Цена 40 коп. Формат 60×90¹/₈. Зак № 3045. Объем 4 п. л. + 1 вкл. Уч. изд. л. 6,45.

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

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

ЦЕЛЛЮЛОЗА, БУМАГА И КАРТОН

(Реф. сб. № 27)

ЖИТКОВ А. В. и др. Особенности окорки лиственницы. Приводятся результаты исследования процесса окорки мороженой древесины лиственницы, проведенные в Братском ЛПК. Отмечается, что степень окорки лиственничных балансов зависит от температуры воды, подаваемой в барабан, и времени нахождения балансов в окорочном барабане. Установлено, что при подаче в барабан горячей воды качество окорки повышается. За 1 ч. степень окорки достигала 93—95%, за два часа — 98%. Предлагается кору лиственницы размораживать до температуры не ниже — 5°C. Дана номограмма продолжительности оттаивания лиственничной коры на границе с заболонью до — 5°C при $t = 30^{\circ}\text{C}$; -20°C и -10°C .

ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО № 10

Навесное оборудование к бульдозеру. По предложению группы рационализаторов СУ-839 Севкавдорстроя внедрено навесное оборудование к бульдозеру для разгрузки сыпучих материалов с железнодорожных платформ и бортовых автомобилей, представляющее собой пространственную металлическую конструкцию со специальным отвалом. Оно состоит из двух труб и двух косынок, усиленных тягами. Приводится краткое описание работы. Применение навесного оборудования в несколько раз увеличило производительность труда.

БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ГРОМЦЕВ Е. К. и др. Пневматическое транспортирование тонкоизмельченной коры. Лаборатория пневматического транспорта ЛТА провела поисковую работу по выявлению возможности использования пневматического транспорта для перемещения тонкоизмельченной еловой коры и определению его основных параметров. Установлено, что влажность транспортируемой коры не должна превышать 50—70%, перечислен ряд мер, способствующих повышению экономичности пневмотранспортирования коры.

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

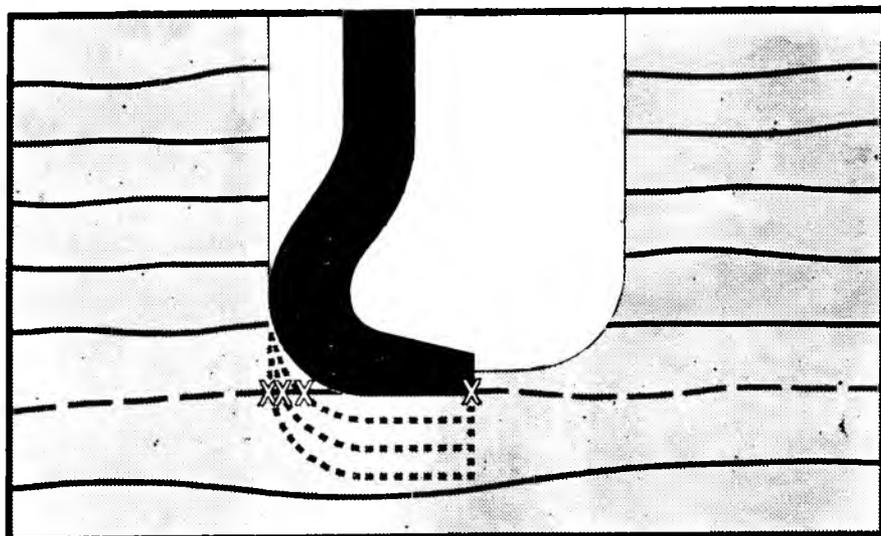
МИГАЛЬ И. и др. Универсальный автопоезд для строительных конструкций. Трест Оргтехстрой Минпромстроя БССР разработал универсальный автопоезд КрАЗ-258 с прицепом Р-23-24. Грузоподъемность автопоезда 23 т. Переоборудование седельного тягача сводится к установке лебедки (от трелевочного трактора ТДТ-40), опорно-поворотного устройства и переднего коника с шарниром. Даны техническая характеристика, кинематическая схема механизма управления роспуском, описание конструкции переоборудованного тягача и прицепа-ропуса. Отмечается, что отличительной особенностью конструкции прицепа-ропуса является отсутствие на нем дышла. Кинематическая связь прицепа с тягачом осуществляется посредством стального каната механизма управления поворотом ропуса и перевозимым грузом, а при холостом пробеге — коротким дышлом.

№ 10

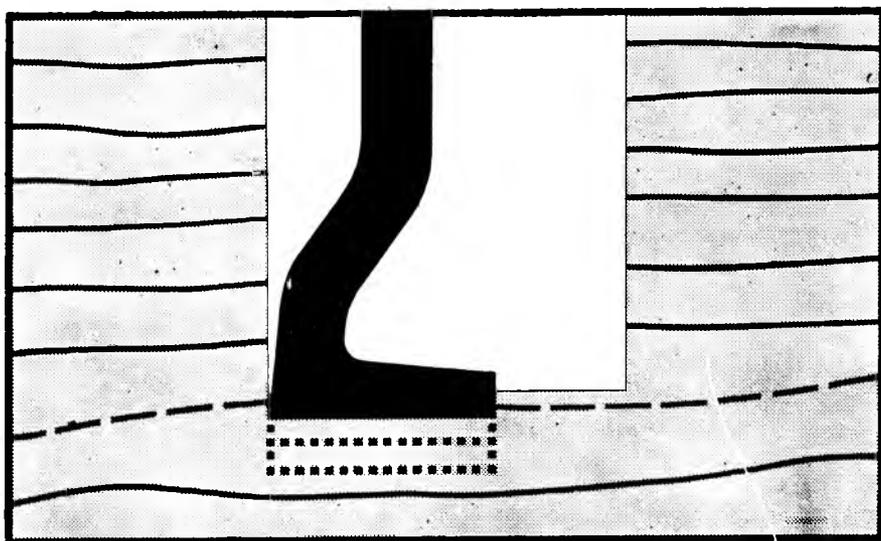
ЛЕВИТИН С. Противотуманные фары — фары многоцелевого назначения. Сообщается, что МАДИ совместно с НИИАвтоприборов были проведены расчеты экономической эффективности применения противотуманных фар на грузовых автомобилях. Применение фар ФГ-119 в условиях горных дорог за счет пробега автомобилей в ночное время может дать экономии в год 49 руб. на каждый автомобиль. Даны рекомендации по применению противотуманных фар не только при туманах, но и в различных дорожно-тран-

СРАВНЕНИЕ ЗАКРУГЛЕННЫХ РЕЗЦОВ С РЕЗЦАМИ ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ФОРМЫ ТИПА ЧИЗЕЛЬ

Пильные цепи марки «ОРЕГОН» с резцами закругленного профиля надежны в работе и обеспечивают достаточную производительность. Это доказано практикой в течение четверти века. Однако цепи этой марки с прямоугольными резцами типа «Чизель» оставляют далеко позади как «Шипер Орегон», так и другие цепи с закругленными резцами. И вот почему:



Закругленный резец перерезает древесное волокно несколько раз, так как он неоднократно проходит по одному и тому же месту. Процесс перерезания волокна на рис. 1 показан буквой X. Повторное перерезание того же волокна создает повышенную нагрузку для пилы, порождает большую усталость оператора, что замедляет работу.



Резец «Чизель» прямоугольной заточки (используемый на цепях Орегон «Микро Чизель» и «Супер Чизель») благодаря своей форме режет каждое волокно только один раз. Это обеспечивает еще более высокопроизводительную работу пилы и значительно снижает нагрузку на рабочего.

Пильные цепи «Орегон» хорошо зарекомендовали себя на протяжении двадцати пяти лет. Благодаря непрерывному совершенствованию цепи «Орегон» признаны лесозаготовителями всего мира. Сорок девять самых известных марок пил оснащены цепями Орегон.

OMARK EUROPE, Boite postale 37, B-1400 NIVELLES, Belgique.

OREGON Saw Chain
Division



ЗАПРОСЫ НА ПРОСПЕКТЫ И ИХ КОПИИ ПРОСИМ НАПРАВЛЯТЬ ПО АДРЕСУ:

Москва, К-31, Кузнецкий мост, 12, Отдел промышленных каталогов ГПНТБ СССР (тел. 220-78-51). Заявки на приобретение товаров иностранного производства направляются организациями министерствам и ведомствам, в ведении которых они находятся.

Вологодская областная универсальная научная библиотека
www.booksite.ru



ВЛАДЕЛЬЦЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ!

Принадлежащий вам крупный рогатый скот, овцы, козы и другие животные, помимо обязательного страхования, могут быть по Вашему желанию застрахованы в добровольном порядке. Добровольное страхование позволяет значительно увеличить страховую сумму и обеспечивает более полное возмещение ущерба при гибели сельскохозяйственных животных.

Выплата страхового возмещения по договорам добровольного страхования производится при падеже животных от болезней и различных несчастных случаев (пожара, удара молнии, наводнения, заморозания, отравления, нападения зверей и др.), а также при вынужденном убое животных.

Плата за страхование невелика и вносится при заключении договора.

Оформить договор добровольного страхования сельскохозяйственных животных несложно. Для этого достаточно обратиться в районную инспекцию Госстраха или к страховому агенту.

ГОССТРАХ РСФСР