



В этом номере:

- Л. В. Роос — Перспективы развития лесозаготовительной техники
- Т. В. Бережной — Новое — производству
- Д. И. Тетерин — Леспромхозы переходят на работу по-новому
- З. Х. Хусаинов — Об эффективности основных фондов
- Е. Чупахин, В. Кузнецов — Материальное стимулирование в Якшангском леспромхозе

МОСКВА · 1966

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ОКОРКА ДРЕВЕСИНЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ШВЕЦИИ

На лесопильных и деревообрабатывающих предприятиях Швеции уделяется большое внимание окорке древесины. Нередко она производится зимой без предварительного оттаивания бревен, на установках, находящихся под открытым небом или под легкими навесами.

Пиловоочник зимой поступает на склады в основном по автомобильным дорогам. Погрузочно-разгрузочные работы на складе выполняют тракторные колесные погрузчики с челюстными захватами. Окорке подлежит все сырье, поступающее в распиловку, — это дает возможность использовать отходы для производства технологической щепы.

Ниже приводится описание участка подготовки сырья одного из лесопильных заводов. Предварительно подсортированный на цепной продольной бревнотаске пиловоочник подвозят тракторным погрузчиком к устройству для поштучной подачи бревен (рис. 1). Пачку бревен кладут на металлические следи, образующие две плоскости под углом 120° друг к другу. Поперечный транспортер выбирает бревна из пачки по одному, так как упоры длиннозвеньевой цепи имеют треугольную форму. Верхний ведущий вал транспортера представляет собой трубу большого диаметра, на одном конце которой установлена большая звездочка привода. Металлическая штора на шарнирах обеспечивает выравнивание бревна относительно следующего поперечного транспортера, который выдает бревно на наклонную плоскость. В конце плоскости смонтированы поворотные сегменты, предназначенные для выдачи бревна на продольную бревнотаску, когда место на ней свободно. Продольная бревнотаска перемещает бревна к разворотному устройству.

Показанное на рис. 2 устройство для разворота бревен верхним отрубом вперед состоит из барабана с диском разного диаметра, вращающегося вместе с ведомой звездочкой бревнотаски, верхней наклонной плоскости, короткого реверсивного транспортера с высокими упорами и наклонной площадки от реверсивного транспортера до нижней бревнотаски.

Для окорки пиловоочника применяют окорочные станки типа «Камбио». Станки этого же типа используют для окорки баласов.

В зависимости от назначения фирма «Содерхамс» выпускает станки различного исполнения. Например, станок 70-А «Камбио» выпускается в шести исполнениях для окорки древесины диаметром от 3,5 до 108 см (см. таблицу).

Станок модели 70-35 выпускается в трех модификациях: станки 70-35АВ, 70-35АС и 70-35АД — передвижные. Первые 2 станка имеют привод от колесных тракторов, третий — монтируется на автомобиле. Две последние установки снабжены



Рис. 1. Устройство для поштучной выдачи бревен

гидравлическим краном и грейфером грузоподъемностью 850 кг.

От известных станков «Камбио» отличается станок 80АА «Омбиак» (рис. 3). Этот станок имеет поднимающийся ротор с четырьмя короснимателями и неподвижные столы-транспортеры (передний и задний). У станка два вальца с цилиндрическими ребрами, которые расположены по обе стороны ротора. Когда бревно подается к станку, оператор поднимает вальцы и устанавливает ротор по высоте бревна. При подходе бревна передний валок опускается на него, бревно упирается в острые кромки короснимателей, которые, врезаясь в торец, выходят на поверхность бревна и начинают окорку. Вальцы не имеют привода для вращения, их поднимают и опускают гидравлические цилиндры.

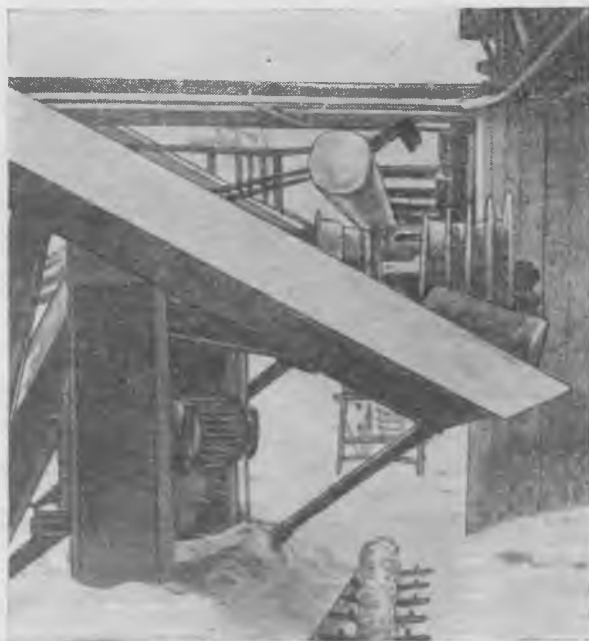


Рис. 2. Устройство для разворота бревен на 180°
(Окончание на 3 стр. обл.)

70 — А	Подача, м/мин	Диаметр бревен, см	Наименьшая длина бревен, м в станках		Мощность двигателя, л. с.	
			со специальным устройством	без специального устройства	подачи	ротора
70 — 21АА	35—55	3,5—21	1,0	2,0	2,5—4,5	15
70 — 35АА	30—45	5—35	1,0	2,0	2,5—4,5	20
70 — 54АА	25—42	7,5—54	1,3	2,5	4,0—5,5	40
70 — 66АА	20—40	10—66	1,3	3,0	4,5—6,5	40
70 — 86АА	12—24	12—86	—	3,5	7,5	75
70 — 108АА	9—27	15—108	—	3,5	10	75—100

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОЙ, ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ И ДЕРЕ-
ВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР И ЦЕНТ-
РАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБ-
ЩЕСТВА ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО



«ЛЕСНАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

Год издания сорок шестой

№ 7

ИЮЛЬ

1966 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ НОВОЙ ПЯТИЛЕТКИ

- Л. В. Роос — Перспективы развития лесозаготовительной техники 1
Т. В. Бережной — Новое — производству 4

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

- Новая система планирования и экономического стимулирования
Д. И. Тетерин — Леспромхозы переходят на работу по-новому 7
М. Бузунашвили — В Шамарском леспромхозе 10
М. Прохнюк — Комплексные предприятия лесного хозяйст-
ва и лесозаготовок — на полный хозрасчет 12

Экономическая консультация

- З. Х. Хусаинов — Об эффективности основных фондов 13
Письма с предприятий
М. Ф. Маслюков, А. Т. Тихонов — За высокую рентабель-
ность 14
Е. Чухахин, В. Кузнецов — Материальное стимулирование
в Якшангском леспромхозе 15

МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

- Г. К. Виногоров, Ф. А. Потапов — Технологическая оценка
валочно-трелевочных машин 17
Б. С. Селезнев, В. В. Алава — Испытания бесчорных и ва-
лочно-трелевочных машин 20
В. И. Чуприн — Влияние затупления реза на силу реза-
ния и приведенный коэффициент трения 23

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- Ф. А. Ляшенко — Пути повышения эффективности лесо-
сечных работ 25
А. М. Титов — Резервы роста производительности труда 27
Передовой опыт сплавщиков
Г. Барышев — Капитаны патрульных судов — бригадиры
дистанций 28
И. Сухушин — Сквозные бригады на погрузке круглого
леса в баржи 29

СТРОИТЕЛЬСТВО

- С. Г. Марков — Аварии запаней и их предотвращение 30
Н. И. Ивацки — Опыт перестройки УЖД на автомобильную
дорогу 32

ЗА РУБЕЖОМ

- В. А. Говор — Окорка древесины на предприятиях Швеции
2 и 3 стр. обл.

МАЙ 1966 г.

«ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО»

В. ГЛОТОВ, Н. МЕДВЕДЕВ. Структура лесопромышленных комплексов.

Вопросы дальнейшего развития и коренного улучшения структуры производства на основе комплексного использования древесного сырья, в первую очередь отходов лесопиления и деревообработки, древесины лиственных пород. Ускоренное развитие лесной и лесоперерабатывающей промышленности в районах Севера, Сибири и Дальнего Востока. Важнейшие факторы, которые необходимо учитывать при определении структуры и уровня концентрации лесопромышленных комплексов.

«ТРАКТОРЫ И СЕЛЬХОЗМАШИНЫ»

Ф. Н. ЛУШНИКОВ. Тракторы промышленного назначения.

Онежский тракторный завод создал на базе трактора ТДТ-75 лесохозяйственную модификацию — трактор ЛХТ-55, предназначенный для работы в агрегате с плугом, канавокопателем, покровосдирателем, рыхлителем, корчевателем, вычесывателем корней, толкателем, копром, лесопосадочной машиной, ямокопателем и др. Вместо погрузочного устройства предусмотрен гидроуправляемый самосвальный металлический кузов объемом 2 м³ и грузоподъемностью 4000 кг.

Г. А. ЛАРЮХИН. Комплекс машин для лесовосстановления.

Описаны созданные в последние годы новые лесохозяйственные машины в сочетании с заимствованной техникой из лесной промышленности, дорожного строительства, сельского хозяйства, позволяющие комплексно механизировать ряд технологических процессов.

«СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ»

Ю. А. БРОМБЕРГ. Самоходный дорожный каток Д-553.

Закончены приемные испытания опытного образца трехвальцового катка Д-553 с гидротрансформатором (Рыбинский завод дорожных машин). Каток весом 10—13 т предназначен для уплотнения дорожных одежд из асфальто-бетонных гравийно-щебеночных и других смесей. Наличие гидротрансформатора с регулятором дает возможность бесступенчатого регулирования скорости катка.

Н. А. СИДОРОВ, П. И. РЕВЗИН. Плужный снегоочиститель Д-596.

Мощный двухотвальный снегоочиститель на базе колесного тягача, разработанный и изготовленный Могилевским заводом им. С. М. Кирова, предназначен для прокладки колонных путей, расширения занесенных дорог. Ширина захвата 4000 мм, максимальная транспортная скорость 40 км/час, рабочая скорость 25 км/час, максимальная толщина очищаемого снежного слоя 100 мм.

М. А. КОНОНЕНКО, А. З. ШАРЦ. Скрепер Д-569.

Наибольшая толщина отсыпаемого слоя грунта — 350 мм, производительность при дальности возки 250 м составляет 36—38 м³. Серийное производство скрепера осваивает Бердянский завод дорожных машин.

УДК 634.0.3:338.984.3

Канд. техн. наук Л. В. РООС

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Директивы XXIII съезда КПСС поставили перед работниками лесной промышленности и лесного хозяйства огромные задачи по комплексному использованию древесины, развитию промышленности в восточных районах страны, повышению производительности труда и продуктивности лесов.

Минлесбумдревпром СССР, научно-исследовательские институты, кафедры лесотехнических вузов, головные проектные институты приступили к конкретной разработке пятилетнего плана новой техники на 1966—1970 гг. на основе Директив съезда. Сейчас уже четко выявились основные черты и направления этого плана.

Прежде всего нужно сказать несколько слов о повышении продуктивности лесов. Эта проблема, охватывающая огромный комплекс мероприятий по своевременному и качественному лесовозобновлению, проведению мер ухода за лесом, лесной мелiorации, охране лесов от пожаров и вредителей, перестала быть только делом охраны природы. Теперь это одна из главных, наиболее серьезных задач лесной промышленности.

При комплексном использовании древесины необходимо строить многочисленные дорогостоящие заводы и цехи для ее переработки. Для того чтобы полностью покрыть затраты на их строительство, необходимо обеспечить бесперебойное снабжение этих предприятий сырьем в течение длительного времени.

Расстояния доставки древесины должны быть минимальными. Естественно, что чем выше будет продуктивность каждого гектара лесосырьевой базы, тем короче будут расстояния перевозки, тем ниже будет себестоимость кубометра сырья.

Директивы съезда требуют дальнейшего повышения материального и культурного уровня жизни советского народа. Это значит, что и работники лесозаготовительной промышленности, составляющие вместе с семьями огромную армию в 3—4 млн. человек, должны жить в благоустроенных поселках с хорошими домами, коммунальными, медицинскими, детскими и культурно-просветительными учреждениями. Созданию таких условий в наибольшей мере отвечает предприятия долговременного действия. Несомненно, что на таких предприятиях значительно легче и экономичнее решаются и вопросы комплексной механизации (особенно на нижних складах), создания энергетической и ремонтной базы.

Из сказанного выше ясно, что перспективными являются лишь лесозаготовительные предприятия длительного и постоянного действия и что повы-

шение продуктивности лесов — одна из основных задач не только органов лесного хозяйства, но и предприятий лесной промышленности.

Уже теперь проектными организациями Минлесбумдревпрома СССР прекращено проектирование предприятий кратковременного действия и все вновь строящиеся лесовозные дороги рассчитаны на длительный срок эксплуатации.

Недавно организован Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров СССР. Несомненно, что он будет работать прежде всего над вопросами повышения продуктивности лесов, их охраны и защиты. Однако, в решении этих задач значительная роль будет принадлежать и органам Минлесбумдревпрома СССР.

При наших масштабах производства и размерах территории эксплуатируемых лесов пригодны только механизированные методы производства любых работ — лесозаготовительных, лесовосстановительных и лесохозяйственных. Это накладывает взаимные обязательства на органы лесного хозяйства и лесной промышленности.

Рубки с сохранением подроста должны развиваться везде, где можно ожидать продолжения и развития его жизнедеятельности. Будут увеличиваться объемы многоприемных рубок, а также всех стадий рубок ухода и промежуточного пользования. Опыт последних лет показал, что все эти работы можно механизировать.

Определилось и основное технологическое направление этих работ — трактор не должен сходить с волока; лесосеки разрабатываются узкими лентами. Широкое распространение получили костромской метод валки деревьев комлями на подкладочное дерево для сохранения подроста высотой до 0,5 м и метод разработок узких лент с валкой деревьев вершинами к волоку, при котором сохраняется более высокий подрост.

Последний метод будет значительно эффективнее и производительнее при применении тракторов с гидроманипуляторами. Испытания тракторов ГДТ-55 с гидроманипуляторами, проведенные в Лисинском лесхозе Лесотехнической академии, показали, что при валке деревьев вершинами к волоку можно почти полностью сохранить подрост и производить выборочные рубки практически без снижения производительности трактора на трелевке.

Очень интересны опыты, проведенные с разработанной в Латвийской ССР машиной марки «Дятел». Гидроманипулятор этой машины имеет срезующее устройство силового типа. Машина,

двигаясь по волоку, обрабатывает полосу леса, срезая мелкие деревья и укладывая их на коник. Обработка машины этого типа на базе специально-го маневренного малогабаритного колесного лесного трактора может решить очень важную задачу механизации рубок ухода.

Развитие добровольно-выборочных рубок, прореживаний и проходных рубок создает условия для того, чтобы значительно увеличить потребление лиственной, фаутной и мелкотоварной древесины.

Наряду с проведением мер по сохранению естественного жизнеспособного подроста, будут возрастать и площади ежегодного искусственного лесовозобновления, которые к 1970 г. превысят 1500 тыс. га в год. Для этой цели создано много различных навесных и прицепных машин и орудий.

Однако многие из них агрегируются с мало-мощными сельскохозяйственными тракторами и задача по разработке и организации массового производства лесохозяйственных навесных машин и орудий, монтируемых на трелевочных тракторах ТДТ-55 и ТТ-4, которые станут основными к концу текущего пятилетия, пока полностью не решена. Здесь опять-таки нужна совместная работа специалистов лесной промышленности, лесного хозяйства и машиностроителей, которые должны заняться также и созданием приспособлений к бензиномоторным пилам, колесным тракторам и другим машинам. Таковы основные стыковые технические вопросы лесного хозяйства и лесозаготовки, которые, по нашему мнению, должны решаться в 1966—1970 гг.

Рассмотрим некоторые вопросы, относящиеся к развитию техники и технологии лесозаготовок. Для увеличения производительности труда и объемов лесозаготовительного производства многое можно сделать в текущем пятилетии и на базе существующей техники. Приведем лишь некоторые примеры.

Во многих лесхозах на различных фазах производства мощности не одинаковы, что создает «узкие места» и сдерживает как рост объемов производства, так и темп роста производительности труда.

Так, например, нередки случаи, когда построена прекрасная автомобильная лесовозная дорога, а нижнего склада практически нет, так же как и достаточно проходимых лесовозных усов. В других случаях есть хорошо организованный нижний склад с полуавтоматическими линиями и консольно-козловыми кранами, но нет дороги круглогодочного действия. В ряде случаев развертывание производства затрудняется из-за недостатка жилья для размещения рабочих. Приведение в соответствие производственных мощностей на всех участках работы является очень серьезной задачей.

Несомненно, что транспортная сеть — основа каждого лесозаготовительного предприятия. В настоящее время у нас находится в эксплуатации 29 тыс. км магистральных грунтовых дорог, вывозка леса по которым целиком зависит от климатических условий.

Важнейшей задачей является их реконструкция. В течение 1966—1970 гг. намечается перевести на усовершенствованные покрытия (гравийное, желе-

зобетошные плиты, стабилизированные грунты) все дороги со сроком действия более пяти лет.

Очень большое значение имеет реконструкция нижних складов, особенно приречных. На таких складах необходимо стремиться к наибольшему объединению лесозаготовительных и сплавных операций. Например, в лесхозе, расположенном на реке с плотным сплавом, нормальным следует считать, чтобы работа линии по обрезке сучьев, разделке и сортировке заканчивалась формированием и увязкой сплавного пучка. А в навигационный период наиболее целесообразно сортировочную эстакаду выносить в русло реки, как это практически и делают в некоторых лесхозах Пермской области.

При примыкании к молевым рекам склады должны быть предельно простыми. Мы считаем нормальной для них, например, такую технологию — лесовозная машина, прибывающая на склад, разгружается лебедкой автомашины или тракторным толкателем, затем производится раскрывка бензиномоторными пилами и бревна перемещаются бульдозерами или тракторными толкателями к бровке берега. Отсортировка древесины лиственных пород (если это необходимо) производится в процессе трелевки хлыстов на лесосеке или же трактором с гидроманипулятором на приречном складе, как это делается в Красноярском крае. Срывка древесины в воду производится тракторами с толкателями или бульдозерами.

Есть немало и других путей к тому, чтобы поднять производительность труда и объемы производства на базе существующей техники. Достаточно указать на необходимость сокращения числа сортиментов, заготавливаемых отдельными предприятиями, сведения к минимуму разномарочности машин в лесхозах, укрепления энергетической и ремонтной базы и т. д.

В ближайшее время необходимо внимательно проанализировать положение дел на каждом лесозаготовительном предприятии, разработать и внедрить планы научной организации труда и производства на рабочих местах.

Однако для того, чтобы добиться резкого увеличения темпов роста производительности труда, необходимо внедрение новых технологических процессов и серийное изготовление связанных с ними новых машин и механизмов.

Для преобладающих у нас равнинных и слабо холмистых районов уже явно определились новые технологические процессы лесосечных работ на базе новых машин, подготовляемых к серийному производству.

Технологический процесс разработки лесосек, имеющих жизнеспособный подрост, характеризуется следующей принципиальной схемой:

— валка леса производится новой мощной бензиномоторной пилой МП-5 вершинами к волоку под углом 45—50°, этой же пилой отрезаются вершины и верхние мутовки сучьев; разработка лесосеки ведется по узколенточному способу;

— трактор с гидроманипулятором движется по центральному волоку, захватывает деревья за вершины и укладывает на коник.

При вылете гидроманипулятора 5 м и длине де-

ревьев 15—20 м расстояние между волоками составляет 40—50 м. Применение гидроманипулятора исключает операцию чокеровки. Вся работа по сбору пачки производит один тракторист, не выходя из кабины трактора. Лес трелюется к любой точке лесовозного уса. Погрузка отделена от работы лесосечной бригады и производится челюстным погрузчиком. Грузит лес также один оператор — отпадает необходимость во вспомогательных рабочих и расходе троса. Один челюстной погрузчик обслуживает 3—4 лесосечных бригады. Грузить лес можно в любое время суток, так как погрузка не связана с работой лесосечных бригад.

Описанная технология позволит повысить производительность труда на лесосечных работах в 1,5—2 раза, исключить тяжелый ручной труд и практически отказаться от использования дефицитного троса на трелевке и погрузке.

Базовые машины ТДТ-55 и ТТ-4 успешно прошли государственные испытания, ускоренными темпами производится доводка гидроманипулятора на тракторе ТДТ-55, вскоре начнутся, вслед за заводскими, государственные испытания бензиномоторных пил МП-5. Челюстные погрузчики уже производятся серийно.

Широкое внедрение нового технологического процесса вполне осуществимо с 1968 г. Необходимо, чтобы машиностроительные заводы ускорили и обеспечили в достаточном количестве выпуск машин нового типа.

В последующем необходимо разработать валочное приспособление для деревьев большего диаметра аналогично сделанному на машине «Дятел» для деревьев небольших диаметров, и тогда машина с гидроманипулятором превратится в валочно-трелевочную.

На сегодня реальна валочно-трелевочная машина, разработанная ЦНИИМЭ совместно с Алтайским тракторным заводом на базе трактора ТТ-4. Эта машина должна подходить к каждому дереву, следовательно двигаться по всей площади лесосеки. Управляемая из кабины оператора машина производит валку деревьев мощной цепной пилой, получающей энергию от двигателя трактора, направленный повал деревьев на лапу машины, формирование пачки и трелевку.

Так же, как и трактор с гидроманипулятором, машина производит трелевку леса на короткие расстояния и работает в сочетании с челюстным погрузчиком.

Машина полностью исключает ручной труд на всех лесосечных работах и производительность труда повышается в 2—2,5 раза. Однако при работе этой машины весь подрост на лесосеке уничтожается, следовательно, необходимо проводить искусственное лесовозобновление.

Кроме уже отработанных гусеничных машин, нужно разработать и внедрить новые типы колесных лесных машин для трелевки и бестрелевочной вывозки. Лесозаготовительной промышленности нужны три типа колесных тягачей: мощный, средней мощности и малой мощности.

Тягачи большой мощности (200—250 л. с.) нужны для восточных районов страны, где строятся лесовозные железные дороги широкой колеи, вскрыва-

вающие новые лесные массивы, и где осваиваются также древостои, примыкающие к сплавным рекам. Это создает широкие возможности для наиболее производительной организации работ — бестрелевочной вывозки на расстояние до 10 км.

К этому следует добавить, что во многих новых районах Восточной Сибири и Дальнего Востока преобладает холмистый и полугорный рельеф, со скалистыми грунтами и каменистыми почвами. Для этих условий гусеничные машины мало пригодны из-за небольших скоростей и высокого износа ходовой части.

В настоящее время испытываются мощные колесные тягачи К-703, колесный тягач средней мощности Т-127, проектируется тягач мощностью 80—100 л. с. на базе серийных узлов тяжелых автомобилей и малогабаритный колесный трактор мощностью 30—50 л. с. для рубок промежуточного пользования и прореживаний. Есть основания считать, что первые из этих машин появятся в лесу в 1968 г.

Как уже говорилось выше, развитие лесовозного транспорта предусматривает строительство автомобильных гравийных, колеяных бетонных дорог и дорог из стабилизированных грунтов для автопоездов высокой грузоподъемности. В районах, где нет гравия, одним из основных типов дорог станут бетонные колеяные дороги. Для изготовления плит, а также элементов искусственных сооружений намечается строительство сети заводов железобетонных изделий.

Основным типом лесовозного автопоезда в новой пятилетке должен стать автопоезд на базе высокопроходимого тяжелого автомобиля с коником и двухосным полуприцепом-роспуском, убирающимся на шасси автомобиля при следовании в порожнем направлении.

Наиболее производительным и экономичным при сравнительных испытаниях оказался автопоезд на базе мощного автомобиля КраЗ. Его сменная производительность в 1,5 раза выше, чем автопоезда на базе автомобиля МАЗ, и примерно в два раза выше, чем автопоезда ЗИЛ.

В текущем пятилетии намечается решить в основном проблему механизации обрезки сучьев.

Начато серийное производство стационарных сучкорезных машин; в дальнейшем они будут совершенствоваться. Однако одни стационарные машины не могут обеспечить механизацию обрезки сучьев, так как значительная часть древесины вывозится к рекам молевого сплава, на мелкие склады, а при использовании для вывозки леса дорог общего пользования вывозка деревьев с кронами становится невозможной. Вот почему, кроме стационарных сучкорезных машин, необходимо использовать передвижные сучкорезные машины и легкие бензиномоторные пилы. На небольших складах могут использоваться и электросучкорезки, серийное производство которых вновь налажено.

Большой интерес представляют передвижные сучкорезные машины. Они могут легко передвигаться за трактором и работать в любом месте — например на верхних и небольших приречных складах. При этом уборка сучьев значительно облегчается по сравнению со стационарными сучкорезными машинами. На приречных складах у мо-

левых рек передвижные сучкорезные машины целесообразно агрегатировать с раскряжевочным устройством.

Над подобными машинами работают в настоящее время в Красноярском крае и в ЦНИИМЭ. При их конструировании используются многие узлы, отработанные ранее для стационарных машин, поэтому есть основания считать, что испытания и доводка опытных образцов будет закончена в 1967 г.

К 1968 г. должен быть налажен серийный выпуск легких бензиномоторных пил весом 8—9 кг. Такие пилы можно использовать не только на валке леса, но и для обрезки сучьев. Во многих странах северной Европы, в частности в Финляндии, легкие бензиномоторные пилы являются единственным механизмом для обрезки сучьев и очень широко применяются для этой цели.

(Окончание в следующем номере)

УДК 634.0.378.002.5

Т. В. БЕРЕЖНОЙ

Директор ВКНИИВОЛТ

НОВОЕ — ПРОИЗВОДСТВУ

В связи с намечаемым в новой пятилетке ростом лесозаготовок в многолесных районах Сибири и Дальнего Востока, обладающих широко разветвленной речной сетью, вопросы водного транспорта древесины приобретают очень большое значение.

Волжско-Камский научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт водного лесотранспорта (ВКНИИВОЛТ) проводит теоретические и опытно-конструкторские исследования по совершенствованию технологии, созданию машин и механизмов для комплексной механизации и автоматизации сплотки леса на приречных складах, судовых перевозок леса, лесоперевалячных, лесоскладских и такелажных работ.

Работая в указанных направлениях, институт в 1965 г. дал ряд практических решений механизации и автоматизации отдельных работ или комплекса их.

Зимняя сплотка леса на приречных складах получает среди производителей все большее и большее признание, так как она помогает ускорить доставку леса потребителям, особенно в сплавных бассейнах, где созданы водохранилища, а также в силу организационных и экономических преимуществ.

В ряде бассейнов (Амурский, Вычегодский и др.) сплотка на приречных складах, даже при несовершенных формах организации ее, экономически выгоднее сплотки на воде.

В таких бассейнах круглогодичная сплотка — наиболее целесообразный способ подготовки древесины к транспортировке в плотках. В этой связи выдвигаются совершенно новые задачи в области организации и механизации работ на приречных складах со сплоткой леса, которые предстоит решать в содружестве со сплавными предприятиями.

Институтом закончены разработкой типовые перспективные технологические схемы приречных складов со сплоткой леса и параметры механизмов для них.

Завершена работа по созданию тракторного агрегата ТАЗС-1 (рис. 1) на базе трактора ЧТЗ-100 с десятитонной лебедкой и прицепным станком, имеющего следующую характеристику:

Габаритные размеры, м:	
длина	11,0
ширина	3,2
высота	3,9
Максимальный объем сплавляемого пучка, м ³	30
Число обслуживающих рабочих, включая тракториста, чел.	3
Производительность в смену, м ³	до 350
Длина сплавляемых бревен, м	до 9
Стоимость, тыс. руб.	9,5

Создано устройство для формирования пучков у продольных транспортеров, производящее формирование пучков объемом до 30 м³ (рис. 2). Один рабочий может обслуживать до пяти таких устройств. Стоимость устройства 550 руб.

Завершена разработка берегового гидроторцовочного станка БГТС (рис. 3), обладающего следующими данными:



Рис. 1. Тракторный агрегат ТАЗС-1



Рис. 2. Формирование пучков у продольного транспортера

Габаритные размеры, м:	
длина	16,8
ширина	3,9
высота	3,0
Размеры торцовочных щитов, м:	
ширина	3,9
высота	2,4
Расстояние между щитами, м:	
наибольшее	9,0
наименьшее	4,5
Усилие сжатия щитами, т	15,0
Установленная мощность электродвигателей, квт	9
Продолжительность цикла торцевания, мин	3
Стоимость, тыс. руб.	5,6

Станок обслуживается рабочими-сплотчиками тракторного агрегата.

На базе указанного оборудования разработана поточная линия для больших приречных складов с зимней сплоткой (с объемом свыше 40 тыс. м³), которая построена на плотбище Моржовка Березниковского леспромхоза комбината Архангельсклес. Ожидается, что применение поточной линии позволит повысить по сравнению с существовавшей здесь технологией производительность труда в 3,3 раза и получить экономию 30 тыс. руб. в год.

В комплексе лесоскладских работ одна из наиболее трудоемких — сортировка бревен. Для ее усовершенствования институтом создан комплект автоматического оборудования, который в 1965 г. прошел производственные испытания на Волгоградском ЛПК № 2 и рекомендован к серийному выпуску. Комплект состоит из сбрасывателей АСС-1 с контрольными рычагами (рис. 4) и командного аппарата в виде усовершенствованного барабана заказа.

Комплект автоматических сбрасывателей состоит из 21 пары АСС-1 (для сортировочного фронта в 200 м) и контрольных рычагов к ним, барабана заказа, кабельной продукции и электроарматуры.

Ниже приводится характеристика автоматических сбрасывателей АСС-1:

Количество сбрасывателей на одно подштабельное место, шт.	2
Мощность электродвигателя сбрасывателя, квт	0,4
Допустимые размеры сортируемых бревен:	
длина, м	3,0—11,0
диаметр, см	8,0—80,0
Величина разброса торцов бревен, см	±15,0



Рис. 3. Береговой гидроторцовочный станок БГТС

Барабан заказа обеспечивает безотказную работу только при устойчивых параметрах тока.

Управлять сбрасывателями можно и при помощи кнопочного управления с группировкой на одном пульте управления 3—5 подштабельных места. АСС-1 обеспечивает сброску бревен с продольных транспортеров любой конструкции при траверсах без шипов.

Применение сбрасывателей АСС-1 позволяет повысить производительность труда в 3,5 раза и получить экономию до 5 тыс. руб. в год.

На Красноярском ЛПК были проведены производственные испытания гравитационного торцевателя ТГПК (рис. 5) пачек леса объемом до 12 м³ при погрузке в железнодорожные вагоны. Техническая характеристика торцевателя следующая:

Размеры, м:	
длина	9,1
ширина	3,0
Длина торцуемых бревен, м	4,5—6,5
Максимальный объем торцуемой пачки, м ³	12,0
Вес торцевателя, т	6,0
Время торцевания, сек	30
Стоимость, тыс. руб.	3,1

Торцеватель придается крану и обслуживается рабочими, которые обеспечивают погрузку леса.

По данным Красноярского ЛПК, применение одного торцевателя дает экономию 4,5 тыс. руб. в год.

При погрузке леса, прибывшего в плотях, с воды в суда и железнодорожные вагоны, а также при выгрузке леса лебедками и другими аналогичными средствами пучки целесообразно переформировывать в пакеты в зависимости от грузоподъемности крана или от тяговых возможностей выгрузочных средств.

Погрузка пакетами повышает производительность механизмов и труда, одновременно исключая утоп леса при выгрузке.

Для пакетирования леса перед выгрузкой институтом была разработана машина ПМ-ВКФ (рис. 6), производственные испытания опытного образца которой проводились в 1965 г. на Волгоградском ЛПК № 2. Машина рассчитана на подготовку паке-



Рис. 4. Сбрасыватель АСС-1



Рис. 5. Гравитационный торцеватель ТГПК

тов объемом 5—10 м³ из пучков объемом до 30 м³.
Остальные данные машины:

Габаритные размеры, м:	
длина	21,0
ширина	14,4
Осадка в рабочем положении, м	3,3
Размеры рабочей камеры, м:	
длина	10,0
ширина	8,0
Установленная мощность электродвигателей, квт	32,9
Вес машины, т	44
Число обслуживающих рабочих	5
Производительность в смену, м ³	400—800
Стоимость опытного образца, тыс. руб.	25,0

В связи с тем, что парк сплочных машин пополнился такой машиной, как «Нева», которая обеспечивает сплотку пучков до 60 м³, комиссия, проводившая испытания ПМ-ВКФ, признала необходимым создать опытно-промышленный образец такой машины для подготовки пучков объемом до 60 м³.

На Волгоградском ЛПК № 2 прошел производственные испытания износостойчивый цепной транспортер ЦТ-1, у которого в качестве тягового органа используется пластинчато-втулочная цепь. Длина транспортера 240 м, скорость движения цепи 0,7 м/сек, мощность электродвигателя 16 квт. Стоимость ЦТ-1 — 7,5 тыс. руб.



Рис. 6. Машина для пакетирования леса перед выгрузкой ПМ-ВКФ



Рис. 7. Поточная линия для ухода за стальными канатами

В 1965 г. закончены производственные испытания созданных институтом поточных линий для ухода за стальными канатами (рис. 7), для изготовления борткомплектов, а также усовершенствованной поточной линии для восстановления проволоки, бывшей в употреблении.

Поточная линия для ухода за стальными канатами состоит из разбуховочного и тросоочистительного станков, ванны для смазки канатов протаскиванием и намоточного станка. Очистка канатов в тросоочистительном станке производится съемными металлическими щетками.

Установленная мощность электродвигателей 9,5 квт, а нагревателей 11,25 квт; вес оборудования 4 т, производительность в смену — до 3000 пог. м, стоимость 5 тыс. руб. Установка обслуживается тремя рабочими.

Поточная линия по изготовлению борткомплектов состоит из разбуховочного станка, транспортера для растаскивания каната на нужную длину заготовки, станка для резки канатов, станка СПУ для подготовки коушей и муфт к заделке, прессы на 250 т для обжима муфт и станка для бухтовки изготовленных борткомплектов.

Установленная мощность электродвигателей этой поточной линии 13,6 квт, вес оборудования 6,0 т, производительность 175 борткомплектов в смену, стоимость 5,0 тыс. руб. Обслуживают линию 5 рабочих.

Поточная линия для восстановления проволоки, бывшей в употреблении, состоит из станка для правки и бухтовки выправленной проволоки и сварного аппарата стыковой сварки.

Наибольший диаметр выправляемой проволоки (катанки) — 8 мм, установленная мощность электродвигателя станка для выправки — 2,8, электро-сварочного аппарата — 10 квт, производительность — 400—600 кг проволоки в смену. Вес оборудования 1 т, стоимость — 1,5 тыс. руб. Линию обслуживают двое рабочих.

В 1966 г. институт продолжит работы, направленные на усовершенствование процессов, связанных с водным транспортом древесины.

Новая система планирования и экономического стимулирования

УДК 634.0.79.003.2

Д. И. ТЕТЕРИН

Начальник планового отдела Гл. управления лесозаготовительной промышленности Минлесбумдревпрома СССР

ЛЕСПРОМХОЗЫ ПЕРЕХОДЯТ НА РАБОТУ ПО-НОВОМУ

После сентябрьского (1965 г.) Пленума ЦК КПСС лесозаготовительные предприятия Урала, как и многие другие предприятия страны, приступили к поискам, выявлению и анализу резервов для перехода на новую систему планирования и экономического стимулирования производства.

Особенности перехода отдельных предприятий на новую систему в нынешнем году состоят в том, что эта хозяйственная реформа осуществляется после утверждения годового плана. Поэтому предприятия должны были изыскать дополнительные резервы для увеличения плановой прибыли, в целях создания больших размеров фондов материального поощрения, социально-культурных мероприятий и жилищного строительства и развития производства.

В результате с 1 апреля 1966 г. на новую систему планирования и экономического стимулирования производства перешли Шамарский леспромхоз (объединение Свердлеспром) и Кыновский леспромхоз (объединение Пермлеспром).

Шамарский леспромхоз в 1965 г., имея среднегодовую стоимость производственных фондов 4740 тыс. руб., реализовал лесоматериалов на сумму 5494 тыс. руб. Прибыль от реализации продукции в этом леспромхозе в 1964 г. была 124 тыс. руб., а в 1965 г. возросла до 576 тыс. руб. Рентабельность с учетом среднегодовой стоимости производственных фондов поднялась с 1,8% в 1964 г. до 9,3% в 1965 г.

Кыновский леспромхоз в 1965 г. реализовал продукции на 2747 тыс. руб. (111,4% к 1964 г.). Рентабельность в 1965 г. составила 9,3%, балансовая сумма прибыли — 237 тыс. руб., или возросла за год на 31%.

Леспромхозы обеспечены лесосырьевой базой сроком более чем на 20 лет. Оба леспромхоза имеют устойчивое финансовое положение, нормальный сбыт продукции, обеспечены материально-техническими ресурсами.

Коллективы леспромхозов, проанализировав итоги хозяйственно-финансовой деятельности, состояние основных производственных фондов и оборотных средств, разработали организационно-технические мероприятия по лучшему использованию внутренних резервов, изменили принятые ранее планы.

В измененном плане на 1966 г. Шамарского ЛПХ решено увеличить прибыль на 150 тыс. руб. и запланировать 800 тыс. руб. прибыли вместо 576 тыс. руб., полученных в 1965 г. Рентабельность в плане, как главный оценочный показатель, при этом возрастает до 16,1%. Для дополнительного увеличения прибыли намечены меры повышения сортности выпускаемой продукции и снижения затрат на 1 рубль товарной продукции.

Новый план предусматривает увеличение всех трех видов фонда предприятия при сокращении централизованных капитальных вложений.

Кыновский леспромхоз для увеличения прибыли на 55 тыс. руб. предусмотрел рост реализации за счет дополнительной вывозки 6 тыс. м³ древесины и производства 5 тыс. шт. шпал.

Дополнительную прибыль оба леспромхоза включили в свой план. Ведь льгота за выполнение плановых заданий по новой системе в 1,5 раза выше, чем за сверхплановые результаты.

Отчисление прибыли на образование фондов произведено по нормативам, которые, как исключение,

Таблица 1

Фонды	Шамарский ЛПХ		Кыновский ЛПХ	
	За каждый процент		За каждый процент	
	увеличения прибыли	рентабельности по плану	роста объема реализации	рентабельности по плану
Материального поощрения (в % к фонду заработной платы производственно го персонала)	0,053	0,507	0,145	0,997
Социально - культурных мероприятий и жилищного строительства (в % к общему фонду заработной платы)	0,0128	0,124	0,018	0,149
Развития производства (в % к стоимости производственных фондов)	0,0028	0,061	0,0025	0,0172

утверждены министерством для леспромхозов не групповыми, а индивидуальными, с учетом местных условий.

Для Шамарского леспромхоза, где расчетная лесосека не позволяет увеличивать объем реализуе-

мой продукции, нормативы отчислений и поощрительные фонды за счет прибыли установлены за каждый процент увеличения прибыли и за каждый процент рентабельности по плану.

В Кыновском леспромхозе эти нормативы установлены за каждый процент роста объема реализации и за каждый процент рентабельности по плану, так как здесь есть возможность увеличивать, по наличию лесосырья, объемы производства.

Размер нормативов отчислений виден из данных, приведенных в табл. 1.

В табл. 2 сведены основные показатели планов обоих леспромхозов на 1966 г., составленных до и после перехода на новую систему планирования. Данные таблицы убедительно говорят о том, какие выгоды повышенные планы прибыли и повышенные планы реализации приносят как государству, так и коллективу предприятия.

Таким образом, леспромхозы, включив в свой план дополнительную прибыль, запланировали дополнительные фонды материального поощрения, которые предназначаются: а) для премирования инженерно-технических работников и служащих в размере, предусмотренном в плане на 1966 г. по фонду зарплаты; б) для выплаты дополнительной премии рабочим за экономию материалов, топлива, инструментов, выполнение повышенных заданий по выработке высокоценных сортиментов и первых сортов продукции; в) для выплаты рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим вознаграждения по итогам года. При этом будет учитываться стаж работы.

Фонд социально-культурных мероприятий также несет блага коллективу. Он будет использован для строительства детских яслей и достройки больницы.

В леспромхозах намечено техническое перевооружение отдельных цехов, строительство дорог круглогодичного действия. Именно на эти цели пойдут средства из фонда развития производства, который составит в Шамарском леспромхозе 170 тыс. руб. и в Кыновском леспромхозе 64 тыс. рублей.

Работники леспромхозов понимают, что разработка организационно-технических мероприятий по выполнению повышенных планов реализации и прибыли — это только начало действий всего коллектива. Предстоит нелегкая борьба за то, чтобы претворить эти показатели в жизнь.

Не теряя времени, шамарцы и кыновцы взялись за улучшение экономической работы, за совершенствование технологии, увеличение выходов высшего и первого сортов изделий.

Реализация продукции, прибыли — эти показатели стали определяющими в работе всех цехов и участков. В цехах и бригадах Шамарского леспромхоза внедрен хозрасчет, открыты лицевые счета экономии для профилактических бригад по обслуживанию механизмов, работающих в лесу, для ремонтных служб автобазы, для бригад, работающих в шпалорезном цехе.

Чтобы материально стимулировать увеличение выхода ценной лесопродукции для бригад, занятых на нижнем складе, внедрена оплата по «кубокоэффициентам», т. е. с учетом выхода дорогостоящих

Таблица 2

Показатели	План 1966 года				Результаты перехода	
	до перехода на новую систему		после перехода на новую систему			
	Шамарский ЛПХ	Кыновский ЛПХ	Шамарский ЛПХ	Кыновский ЛПХ	Шамарский ЛПХ	Кыновский ЛПХ
Объем реализации, тыс. руб.	5342	3101	5492	3181	+150	+80
Прибыль, тыс. руб.	650	319	800	374	+150	+55
Рентабельность, %	13,1	11,1	16,1	13	+3,0	+1,9
Платежи в бюджет, тыс. руб.	408	251	426	251	+18	—
Фонды:						
а) материального поощрения (включая премии рабочим из фонда зарплаты), тыс. руб.	150	146	259	196	+109	+50
в % к фонду зарплаты производственного персонала	8,5	8,9	14,9	13,9	+6,4	+5,0
б) Фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства, тыс. руб.	13	5	36	11	+23	+6
в % к фонду зарплаты	0,6	0,3	1,8	0,7	+1,2	+0,4
в) Фонд развития производства, тыс. руб.	54	2	170	64	+116	+62
в % к стоимости основных производственных фондов	1,2	0,1	3,8	2,5	+2,6	+2,4
Централизованные капиталовложения, тыс. руб.	661	561	555	501	-106	-60
Средняя заработная плата, включая выплаты из фонда материального поощрения:						
промышленно-производственный персонал, руб.	1252	1407	1325	1472	+73	+65
ИТР и служащие, руб.	1530	1407	1652	1577	+122	+170

сортиментов. Ведется ежедневный учет себестоимости.

В леспромхозах изыскиваются пути сокращения основных производственных фондов, возможности освободиться от излишних материалов и запасных частей. Например, механики Шамарского леспромхоза, зная, что при переходе на новый порядок планирования и экономического стимулирования установлена плата в 60% за основные производственные фонды и оборотные средства, выявили излишних запасных частей (автомобильных и тракторных) на сумму 7446 руб.

Главный инженер Шамарского леспромхоза Егоров и другие работники подсчитали, что стоимость неиспользуемого в хозяйстве оборудования, пришедшего в негодность и подлежащего списанию или реализации, достигает суммы 158541 руб. Сюда входят, в частности, 14 тракторов ТДТ-60, 10 автоприцепов, 4 передвижных электростанции ПЭС-12/200, экскаватор, 9 электромоторов, 6 автомашин.

Как известно, по новой системе уровень рентабельности определяется отношением прибыли к среднегодовой стоимости производственных фондов. В этих условиях особенно очевидна вредность и экономическая нецелесообразность накопления лишних машин и оборудования, создания сверхнормативных материальных запасов.

Леспромхозы переведены на новую систему хозяйствования, как уже указывалось, не с начала года, а с 1 апреля. Поэтому уточненный годовой план определен, исходя из плана, утвержденного на период работы леспромхоза до перевода, и плана на оставшуюся часть года, с учетом внесенных изменений.

Годовой план с квартальной разбивкой утвержден министерством Шамарскому и Кыновскому леспромхозам по ограниченному кругу показателей: объем реализуемой продукции в действующих оптовых ценах, производство важнейших видов продукции, общий фонд заработной платы, сумма прибыли, рентабельность, платежи в бюджет, ассигнования из бюджета, общий объем централизованных капиталовложений, в том числе строительно-монтажных работ, ввод основных фондов. Утвержден также план внедрения новой техники и технологии. Все остальные плановые показатели, как, например, численность персонала, себестоимость продукции, леспромхозы разработали сами.

При этом общая тенденция должна, конечно, сводиться к максимальной экономии живого и овеществленного труда. Это особенно важно для лесозаготовительных предприятий, поскольку в структуре себестоимости их продукции зарплата занимает более 50%. О том, что работники Шамарского леспромхоза правильно поняли эту задачу, говорит тот факт, что в сложных метеорологических природных условиях первого квартала нынешнего

года они повысили производительность труда по отношению к соответствующему периоду прошлого года на 21,9%.

Успешно справляется Шамарский леспромхоз в нынешнем году и с планом реализации товарной продукции.

Перейдя на новую систему, коллективы леспромхозов становятся подлинными хозяевами производства, смело идут на раскрытие своих резервов. Канет в прошлое тенденция «прятать» резервы при разработке плана снизу, вредная тенденция, которая порождалась тем, что основные льготы и материальные стимулы при старой системе возникали при перевыполнении плановых показателей.

Все работники предприятий, начиная от директоров и кончая мастерами, рабочими, хотят научиться считать, анализировать, по-хозяйски вести дело. Коллективы отчетливо видят свои пути и цели.

Но в ходе перестройки возникают трудности и нерешенные проблемы. Реализация продукции — один из важных показателей. Поэтому леспромхозы озабочены тем, чтобы навести в этом деле порядок. Однако органы сбыта все еще не обеспечивают леспромхозы потребителями древесины лиственных пород и никакой ответственности за это не несут. Надо также решить вопрос о прикреплении леспромхозов к минимальному количеству потребителей. Это даст возможность лучше изучать их запросы, разговаривать и общаться с ними повседневно, а не от случая к случаю.

Жизнь выдвигает и другие важные вопросы. Необходимо, в частности, повысить материальную ответственность перед леспромхозами железной дороги за несвоевременную и неритмичную подачу вагонов под отгрузку леса.

Энергосбыт должен материально отвечать за допускаемые перебои в подаче электроток для производственных нужд предприятия. Все механизмы нижних складов Шамарского леспромхоза находятся на централизованном электроснабжении. Разве не справедливо было бы, чтобы прямые убытки леспромхоза от простоев из-за перебоев с подачей электроток в какой-то мере возмещал Свердловэнерго?

Нефтеобеспечение должно в свою очередь отвечать за систематические перебои в снабжении леспромхозов в зимнее время зимним дизельным топливом и другими нефтепродуктами по фондам.

Надо повысить ответственность машиностроителей за качество поставляемых механизмов, например оборудования для полуавтоматических линий, бензопил «Дружба», гидроклиньев, кранов и т. д.

Возрастают требования и к планирующим органам. Они должны правильно учитывать лесосечный фонд при установлении сортиментной программы предприятий, увязывать объемы вывозки с наличием производственных мощностей, выделять фонды зарплаты с учетом трудоемкости и т. д.

Читателей нашего журнала, без сомнения, интересуют первые результаты работы леспромхозов, переведенных на новую систему планирования и материального стимулирования.

Каких успехов они уже добились? Что им мешает? Какие преимущества дает на практике новая система? Как готовились к переходу к работе по-новому в леспромхозах? Чтобы получить ответ на эти и многие другие вопросы, наш сотрудник побывал в мае в Шамарах и Кыне. Ниже мы печатаем его корреспонденцию о шамарских лесозаготовителях. Заметки о Кыновском леспромхозе будут помещены в следующем номере журнала.

УДК 634.0.79.003.2

В ШАМАРСКОМ ЛЕСПРОМХОЗЕ

М. БУЗУКАШВИЛИ

К работе по-новому в Шамарском леспромхозе начали готовиться постепенно, вскоре после сентябрьского Пленума ЦК КПСС, когда шамарцы узнали, что их леспромхоз может оказаться в числе тех, кто будут первыми переведены на новую систему планирования и экономического стимулирования. Правда, тогда все это было еще только в перспективе, но с 1 апреля этого года новая система стала уже реальностью. С начала года в леспромхозе развернулась энергичная подготовка. Директор В. П. Шестаков, гл. инженер Н. Ф. Егоров и другие руководящие работники предприятия сумели вовлечь в эту подготовку весь коллектив. Партийная организация, рабочим, комсомольцы стали застрельщиками борьбы за новое.

— Самое главное, — говорит секретарь парткома леспромхоза Владимир Васильевич Зыков, — это научить людей думать по-новому, привить им инициативу, умение мыслить широко, по-настоящему болеть за свое дело, дать им глубоко прочувствовать, какие огромные перемены в хозяйственную жизнь страны вносит решение партии о постепенном переводе на новую систему планирования. Надо, чтобы каждый член нашего почти двухтысячного коллектива проникся сознанием важности и ответственности своей работы.

На партийных, профсоюзных, комсомольских собраниях шел разговор о том, как лучше работать в новых условиях. На лесопунтах, в цехах рабочие глубоко изучали решения сентябрьского Пленума ЦК КПСС, предлагали конкретные меры, которые помогут леспромхозу работать лучше, полностью использовать все резервы.

Можно смело сказать, что многие ценные начинания смогли сравнительно быстро дать свои первые плоды именно благодаря активной помощи партийной организации и рабочкома.

Какие же резервы нашли у себя шамарские лесозаготовители? Внедряя научную организацию труда и производства, в леспромхозе разработали организационно-технические мероприятия на этот год, которые дадут десятки тысяч рублей экономии. На нижнем складе леспромхоза предполагается установить два крана ККУ-7,5. Ликвидация сплава по Урминскому и Ольховскому лесопунтам с организацией вывозки хлыстов автомашинами сэкономит предприятию свыше 32 тысяч руб. в год. Предложенный рационализаторами леспромхоза новый метод пакетирования пиломатериалов на сортплощадках лесопильного цеха даст годовой эффект почти в 9 тысяч руб. Их много — около 60 мероприятий, которые помогут леспромхозу лучше использовать технику, бороться за повышение производительности труда и рентабельности.

Но пожалуй, наибольшее значение имеет введенная в этом году «система кубокоэффициентов», разработанная леспромхозом совместно с лабораторией экономики при комбинате Свердловск и введенная на нижнем складе для того, чтобы повысить материальную заинтересованность рабочих в выпуске дорогостоящих сортиментов. По этой системе каждому сорту и сортименту присвоен определенный коэффициент трудоемкости. Так, например, среди хвойных сортиментов наибольший коэффициент трудоемкости — 1,8 — присвоен балансам обьнным в коротье и экспортным, уложенным в кассеты. Для балансов экспортных в коротье и обычных, уложенных в карманы, принят коэффициент 1,3, для руддолготья, уложенного в кассеты, и шпальника, уложенного в карманы, коэффициент составляет соответственно 1,6 и 1,2, для пиловочника I сор-

та — 1,0, для пиловочника II сорта — 0,8 и т. д. Из березовых сортиментов наибольший коэффициент трудоемкости у фанерного кряжа I сорта и лыжного кряжа — 1,7. Для фанерного кряжа II—III сортов коэффициент — 1,3 и т. д.

Повышение материальной заинтересованности в выпуске дорогостоящих сортиментов предусматривается за счет дифференцирования комплексных расценок. Действующие комплексные расценки на высококачественные сортименты значительно увеличены. Так, например, расценки на экспортный баланс возросли на 18,4%, на фанерный кряж I сорта и лыжный кряж — на 25,3%, а среди мягколиственных сортиментов расценки на фанерный и спичечный кряж — на 31,6% и т. д. Коэффициенты трудоемкости определены отношением вновь установленных дифференцированных расценок к средневзвешенной расценке по группам сортиментов (хвойные, березовые, мягколиственные).

Порядок установления планового задания по деловой древесине сохраняется, а выполнение его определяется путем пересчета фактически выполненного объема деловой древесины по каждой группе сортиментов на соответствующие коэффициенты трудоемкости.

Процент выполнения задания, по которому устанавливается размер премий, определяется делением суммы выработанных бригадой условных кубометров (кубокоэффициентов, т. е. объема в кубометрах, умноженного на соответствующий коэффициент) на плановое задание в кубометрах. Премии производятся при условии выполнения бригадой на 100% плана по деловой древесине, а также норм выработки.

После ввода кубокоэффициентов значительно возросло качество продукции. За счет премии заработок рабочих на нижнем складе увеличился на 15—20%. Благодаря повышению качества продукции и выпуску дорогостоящих сортиментов средняя отпускная цена сортиментов в леспромхозе в среднем возросла на 1 рубль за 1 м³. Так, например, в апреле прошлого года она была равна 7 руб. 36 коп., а в апреле этого года — 8 руб. 79 коп.

Конечно, еще нельзя сказать, что у леспромхоза все обстоит благополучно с качеством продукции. Нет, нередко еще шамарцы получают рекламации, не полностью изжит брак, однако несомненно, что система кубокоэффициентов помогает борьбе за повышение качества продукции, в определенной степени стимулирует материальную заинтересованность рабочих. С учетом конкретных условий, опыт шамарцев могут использовать и другие предприятия. Так, им заинтересовались, в частности, работники Кыновского леспромхоза. Следует отметить, что, как это ни странно, оба леспромхоза, переведенные на новую систему планирования, не поддерживали связи друг с другом, узнавали об опыте сотоварищей только от случая к случаю.

Далеко не все сделано в области хозрасчета. В январе—феврале этого года выплачивались премии за экономиию горюче-смазочных материалов, запасных частей, троса, но затем пришлось на время отказаться от хозрасчета. Дело в том, что очень трудно, подчас невозможно было организовать для этого учет на местах. Учет горюче-смазочных материалов для автомобилей сравнительно несложен, так как они заправляются на центральной нефтебазе поселка. Но для учета расхода горючего и смазочных тракторами нет соответствующей техники. Горючее для тракторов возят в бочках, поэтому немалое количество его разливается, расходуется бесконтрольно.

В конце мая этого года леспромхоз наконец-то получил автобензозаслосаправщик на базе ЗИЛ-157. В машине пять отсеков, предназначенных для перевозки бензина, масла, солярки, нигрола и воды. Она заправляет сразу 15 тракторов. Одной такой машины для леспромхоза недостаточно и она не решает полностью проблемы, однако несомненно облегчит учет горюче-смазочных материалов. Есть основания надеяться, что хозрасчет будет налажен в нынешнем году.

В мае, когда корреспондент журнала побывал в Шамарах, еще не был окончательно разработан порядок премирования рабочих и инженерно-технических работников. Однако уже можно говорить об основных положениях разрабатываемой системы премирования из фонда материального поощрения.

Среди рабочих премии будут получать преимущественно те, чей труд непосредственно связан с выработкой качественных сортиментов. Рабочим на нижнем складе премии будут выплачиваться за телеграфные и специальные столбы, фанерное сырье, лыжный кряж, клепочный кряж, экспортные балансы и рудстойку. В лесопильном цехе премии будут выплачиваться за пиломатериалы нулевого, первого и второго сортов и вагоностроительные.

Это несомненно будет еще больше способствовать повышению качества продукции, еще больше заинтересует рабочих в выпуске дорогостоящих сортиментов.

Что дала леспромхозу новая система планирования и материального стимулирования? Пока еще, разумеется, рано говорить о каких-то итогах. Но каждому, кто побывает в Шамарах, очевидно, что в леспромхозе с каждым днем все яснее проглядывается тенденция к большей самостоятельности, стремление максимально использовать все внутренние ресурсы, работать производительнее, экономичнее.

И, вместе с тем, бесспорно, результаты были бы многим лучше, если бы не мешали работе леспромхоза некоторые досадные «но», которые в общем-то легко устранимы, если... если те, от кого это зависит, примут энергичные и безотлагательные меры к их преодолению.

Можно было бы подумать, что поскольку по всей стране на новую систему было переведено с 1 апреля всего лишь два леспромхоза, то им соответственно были созданы тепличные, оранжерейные условия. Слешим заверить читателей, что этого не случилось. Напротив, создается такое впечатление, что, опасаясь «помешать» леспромхозам, переведенным на новую систему, излишней опекой, руководящие организации отдают дань другой крайности и ставят порою эти леспромхозы в затруднительное положение.

Руководство Шамарского леспромхоза, например, неоднократно обращалось в комбинат Свердловск и непосредственно в министерство с просьбой выделить предприятию ряд машин и механизмов, преимущественно дорожных. Речь не идет о существенном удорожании стоимости основных фондов леспромхоза, так как им уже достигнута договоренность с другими предприятиями о реализации устаревшей техники, которая еще может быть использована для менее ответственных нужд.

И что же? Указания министерства о выделении леспромхозу необходимого оборудования были, как говорится, «слущены». Однако леспромхоз получил пока лишь незначительную часть машин, которая даже с учетом того, что планирует выделить леспромхозу комбинат Свердловск, в малой степени удовлетворяет потребности предприятия в новой технике.

Создается впечатление, будто министерство рассчитыва-

ет, что шамарцы получат машины через комбинат, а комбинат в свою очередь надеется, что всем необходимым леспромхоз снабдит министерство. Во всяком случае к началу строительного сезона ни дорожных машин, ни дорожных плит леспромхоз не получил. А между тем, разбитые, изношенные магистрали, по которым с трудом проходят лесовозные машины, — главный и основной недруг шамарских лесозаготовителей.

Шамарцы ведут вывозку леса с четырех лесопунктов по грувным дорогам. Общая протяженность магистралей достигает 154 км. Лес вывозят на автомашинах МАЗ-501. Дорожная техника настолько изношена, что ею уже невозможно обеспечить даже текущее содержание дорог в рабочем состоянии, не говоря уже о ежегодном капитальном ремонте дорог и строительстве веток и усов.

В помощи нуждается не только леспромхоз, но и Шамарское строительно-монтажное управление треста Свердловскстрой, которое также испытывает острый недостаток в строительной технике. Не потому ли систематически срывается плановый ввод в эксплуатацию лесовозных дорог? При годовом плане в 23 км Шамарское СМУ не сдало к концу мая ни одного километра.

К этому надо добавить, что раньше лесной фонд Шамарского леспромхоза относился к третьей промышленной группе. Теперь его относят к горным лесам. Это усложняет работу. Максимально допустимый размер лесосек сократился со 100 до 25 га. Соответственно в четыре раза увеличилось количество лесосек, а вместе с тем возрастает потребность в строительстве дорог при том же объеме лесозаготовок.

Еще одно «но», тормозящее работу по-новому. В этом году план по производству и реализации, утвержденный комбинатом, в большей мере, чем раньше, учитывает реальные возможности леспромхоза. Однако план перевозок, составляемый Лесосбытом, по-прежнему не согласуется с планами, которые заданы комбинатом. Вот и получается неувязка. Так, на первый квартал этого года план реализации пиловочника хвойного был утвержден комбинатом в 16,5 тыс. м³, а по плану перевозок Свердловск Лесосбыта леспромхозу надлежало вывезти 29,5 тыс. м³. Не лучше обстоит дело и с другими сортиментами. Приходится платить штрафы. Порою готовая продукция задерживается на складе, так как нет нарядов на ее перевозку. Свердловск Лесосбыту необходимо лучше учитывать те реальные условия, в которых работает леспромхоз, и исходить при составлении планов перевозок из его конкретных возможностей.

Вызывает тревогу и положение с нижним складом леспромхоза. Проект его реконструкции на годовой грузооборот в 500 тыс. м³ все еще находится в стадии разработки в Уралгипролеспроме, хотя уже должен был быть завершен. А пока к раздельным потокам нижнего склада нет подъездных путей, подкрановые пути кранов ККУ-7,5 ежегодно затопляются водой, так же как и железнодорожный тупик.

Да, трудностей немало. И все же первые шаги, которые сделал Шамарский леспромхоз в работе по новой системе, обнадеживают и свидетельствуют о том, что курс взят верный.

Дальнейший успех дела решается, конечно, прежде всего инициативой, настойчивостью, трудом работников леспромхоза. Но многое зависит и от того, насколько оперативно министерство, комбинат, планирующие и сбытовые органы будут откликаться на нужды предприятия, помогать ему и направлять его деятельность на новом пути.

ПОЛЬСКИЕ МАШИНЫ НА ВЫСТАВКЕ В ИВАНОВО

В г. Иваново проводилась в июне выставка польского текстильного и деревообрабатывающего оборудования.

Среди экспонатов выставки — ленточная пила, строгальный, шлифовальный, шипорезный и другие станки, а также оборудование для сушки.

Информация об этой выставке была сделана представителем польского государственного внешнеторгового предприятия «Металэкспорт» на пресс-конференции, состоявшейся 18 июня в торговом представительстве ПНР.

М. ПРОХНЮК

Начальник планово-финансового
отдела Львовского Облупрлесхоз-
зага

КОМПЛЕКСНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЛЕСОЗАГОТОВОК — НА ПОЛНЫЙ ХОЗРАСЧЕТ

Опыт работы лесных предприятий УССР за пять лет показал, что проведенная реорганизация управления лесным хозяйством и лесной промышленностью создала благоприятные условия для лучшего использования всех материальных и денежных ресурсов, рабочей силы и техники.

Организованные во Львовской области на базе лесхозов и леспромхозов комплексные предприятия — лесхозага — выполняют работы по воспроизводству и охране леса, лесозаготовкам, первичной переработке древесины, добыче живицы, производству химической продукции, охране и воспроизводству лесной фауны и т. д.

При комплексном ведении хозяйства, когда единым хозяйством в лесу стал лесничий, результаты работы на всех участках ведения лесного хозяйства и лесозаготовок изменились. Выход деловой древесины при разработке лесосек главного и промежуточного пользования за прошедшие пять лет увеличился почти на 15%. Предприятия перешли на размер рубок главного пользования в пределах годичной расчетной лесосеки. В лесхозагах повысился процент выхода деловой древесины за счет рациональной разделки. Проводятся мероприятия по утилизации лесных отходов, от переработки которых выпуск товаров широкого потребления увеличился почти в 3 раза.

Более чем в пять раз возросла механизация лесозаготовок. Появилась возможность повысить уровень механизации лесокультурных работ по раскорчевке площадей до 100%, а на подготовке почвы в равнинных условиях — до 80%.

В ближайшие 2—3 года планируется довести уровень механизации на рубках ухода до 84%, работ по подготовке почвы — до 90% и по уходу за лесными культурами — до 50%.

За время, прошедшее после реорганизации, значительно улучшились и экономические показатели работы лесных предприятий. Так, производительность труда промышленно-производственного персонала возросла на 36%, а себестоимость товарной продукции снизилась на 16%. Себестоимость обезличенного кубометра древесины по фазе «вывозка» за 1964 г. составила 9 руб. 15 коп. вместо 11 руб. 50 коп. до реорганизации.

Повысилась выработка на каждый списочный механизм, увеличились накопления, больше вкладывается собственных средств на мероприятия, финансировавшиеся раньше за счет республиканского бюджета.

Однако объединение лесного хозяйства с лесной промышленностью нередко отрицательно влияет на хозяйственно-финансовую деятельность предприятия.

Основной недостаток — это искусственное разделение бюджетной и хозрасчетной деятельности. Принятый в настоящее время порядок финансирования лесохозяйственной деятельности за счет государственного бюджета независимо от результатов хозяйственной деятельности порождает бесконтрольность.

Несмотря на важность такого экономического показателя, как себестоимость, последний в практике лесного хозяйства не используется. Износ средств производства не включается в себестоимость единицы продукции. Отсутствие амортизационных отчислений в себестоимости продукции не позволяет контролировать участие основных средств производства в производственном процессе. В стоимости работ не находят отражения и расходы по содержанию аппарата лесного хозяйства. Поэтому трудно определить издержки производства на создание 1 га культур и себестоимость выращиваемого посадочного материала.

Попытка Главного управления лесного хозяйства и лесозаготовок при Совете Министров Украинской ССР объединить с 1 апреля 1964 г. баланс хозрасчетной и бюджетной деятельности, по существу, не внесла ничего нового в систему учета, планирования и финансирования лесохозяйственной деятельности комплексных предприятий, а лишь осложнила возможность анализа отчетных показателей, так как к объединенному балансу прилагается ряд расшифровок по лесохозяйственному производству. Объединение двух балансов произве-

дено путем простого арифметического сложения статей; учет, планирование и финансирование по лесозаготовке и по лесному хозяйству фактически остались раздельными.

В лесхозагах и сейчас сохраняется раздельный учет товаро-материальных ценностей. Причем товаро-материальные ценности для нужд лесного хозяйства приобретаются за счет операционных расходов, в то время как потребность в них для лесопромышленной деятельности покрывается нормативами оборотных средств. Сохранились и взаимные расчеты между лесохозяйственной и лесопромышленной деятельностью за передаваемые товаро-материальные ценности и транспортные услуги.

Учет труда и фондов заработной платы тоже по-прежнему раздельны, хотя рабочие лесохозяйственного производства нередко используются в лесопромышленной деятельности и наоборот. Это затрудняет учет выполнения плана по производительности труда. Отдельно составляются техпромфинпланы по лесной промышленности и производственно-финансовый план по лесохозяйственной деятельности.

Наличие двух систем планирования, финансирования и учета в лесхозагах повлекло за собой ряд существенных недостатков в оплате труда инженерно-технических работников и служащих.

Так, оплата труда ИТР и служащих, занятых лесозаготовительным производством в лесхозагах с объемом лесозаготовок в год до 50 тыс. м³, производится по шкале, утвержденной для ИТР и служащих лесхозов, а в лесхозагах с объемом лесозаготовок свыше 50 тыс. м³ в год — по шкале, утвержденной для категории работников леспромхозов, хотя те и другие выполняют одни и те же функции.

Оплата труда ИТР и служащих лесничеств, отнесенных планом по труду к бюджетной деятельности, производится по шкале, утвержденной для работников лесного хозяйства, а отнесенных к хозрасчетной деятельности — по шкале, утвержденной для работников лесной промышленности. Следовательно, лесничий, отвечающий за весь комплекс хозяйственной деятельности, включая лесозаготовку, получает в месяц на 30 руб. меньше своего заместителя по лесозаготовкам (технорука).

Положение о премировании за выполнение и перевыполнение производственного плана по лесозаготовкам и плана по снижению себестоимости выпускаемой продукции не распространяется также на лесничего и бухгалтера лесничества, хотя они несут полную ответственность за выполнение указанных планов.

Мастер, занятый на рубках ухода за лесом, при современной механизации должен иметь теоретическую и практическую подготовку лесозаготовителя и лесоведа, однако его месячный оклад гораздо ниже оклада мастера, занятого на лесозаготовках по главному пользованию, так как первый отнесен планом по труду к бюджетной лесохозяйственной деятельности, а второй — к хозрасчетной лесопромышленной деятельности.

Создание подлинного комплексного лесного предприятия возможно лишь при условии перевода всей деятельности предприятия, включая и лесохозяйственную, на единый хозяйственный расчет, с единым учетом и техпромфинпланом.

Вопрос о переводе лесного хозяйства на хозрасчет неоднократно обсуждался в печати и на совещаниях работников лесного хозяйства. Интересно предложение начальника финансового отдела Главного управления лесного хозяйства и лесозаготовок при Совете Министров Украинской ССР П. Ф. Королева. Он рекомендует внедрить хозяйственный расчет в лесохозяйственную деятельность путем перехода на финансирование операционных затрат за счет государственного бюджета.

Недостатком предложения тов. Королева является то, что указанный им порядок финансирования распространяется на лесохозяйственное производство, дающее товарную продукцию (рубки ухода за лесом, выращивание посадочного материа-

ла и др.). Кроме того, отсутствует контроль за поступлением средств от реализации продукции.

Заготовку семян и выращивание посадочного материала необходимо перевести на полный хозрасчет. А рубки ухода за лесом, прочие лесохозяйственные рубки, рубку кварталных просек и закладку ловчих деревьев следует переводить на хозрасчет только в случаях, когда предполагается получить товарную продукцию. На основе хозяйственного расчета надо перевести отводы лесосек по всем видам рубок, очистку леса от захламливания, трелевку и спуск древесины с гор.

Финансирование переданных на хозрасчет лесохозяйственных мероприятий нужно осуществлять за счет оборотных средств. Выручка от реализации семян, посадочного материала и древесины от всех видов рубок должна поступать на расчетный счет предприятия как выручка от реализации товарной продукции. Реализовать всю товарную продукцию, включая и продукцию, поступившую от лесохозяйственной деятельности, следует по единым государственным ценам, установленным для данного района.

Финансирование расходов по рубкам ухода за лесом, рубке кварталных просек и прочим лесохозяйственным рубкам, от проведения которых будет получена неликвидная лесопродукция, а также расходов на проведение всех лесокультурных мероприятий, охрану и защиту леса и расходов по содержанию лесной охраны должно осуществляться за счет долгосрочного кредита. Выдачу средств лесхозагам нужно производить не по элементам затрат, как в настоящее время, а по мере выполнения работ.

Для определения расходов на мероприятия лесохозяйственной деятельности, не охваченные планом товарной продукции (посев и посадка леса, уход за лесными культурами, подготовка почвы под лесные культуры и др.), необходимо ежегодно разрабатывать плановую стоимость единицы объема работ, включая в нее стоимость амортизационных отчислений.

По плановым единичным расценкам лесхозаг будет составлять акты на выполнение работ и предъявлять их финансирующему учреждению.

Финансирование расходов, не связанных с выполнением определенного объема работ (содержание лесной охраны, подготовка кадров, лесохозяйственная пропаганда и др.) следует осуществлять в порядке целевых и безвозмездных бюджетных ассигнований на операционные расходы.

Источником финансирования расходов по выполнению лесохозяйственных мероприятий в нетоварной части должен служить долгосрочный кредит Госбанка.

В связи с комплексным ведением хозяйства, расходы по содержанию административного аппарата лесхозагов и лесничества следует относить за счет себестоимости товарной продукции. Калькулирование себестоимости единицы работ вспомогательных производств должно производиться (на все без исключения транспортные средства и оборудование (независимо от того, на каких работах они будут использованы).

Для покрытия долгосрочного кредита необходимо предусматривать в финансовых планах ассигнования в размерах, устанавливаемых положениями кредитной системы.

С внедрением хозрасчета в лесохозяйственное производство возрастет потребность и в дополнительных оборотных средствах, сумму которых надо предусмотреть в финансовом плане. Чтобы избежать временного затруднения в оборотных средствах, недостающую сумму можно покрыть за счет получения из Госбанка временного кредита.

Необходимо разработать и утвердить положение о премировании инженерно-технических работников, служащих и лесной охраны аппарата за выполнение плана смыкания лесных культур (взамен существующего положения о премировании за высокую приживаемость лесных культур).

Переход на хозяйственный расчет будет способствовать мобилизации внутренних резервов лесного хозяйства и поднятию его доходности, позволит упорядочить использование рабочей силы, улучшить планирование производства, упростить отчетность и ликвидировать взаимные расчеты между лесохозяйственной и хозрасчетной деятельностью.

Хозяйственный расчет повысит материальную заинтересованность всего коллектива, каждого цеха и участка комплексного предприятия в выполнении не только своих заданий, но и в улучшении общих результатов работы предприятия.

Экономическая консультация

УДК 634.0.79.338.912

З. Х. ХУСАИНОВ

Лаборатория экономики СНИИЛП

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Как было отмечено на сентябрьском Пленуме (1965 г.) ЦК КПСС, за последние годы произошло некоторое снижение продукции на рубль основных промышленно-производственных фондов (ОППФ).

На лесозаготовительных предприятиях неэффективное использование ОППФ приводило к накоплению излишнего количества оборудования и механизмов, транспортных средств, содержание которых в сумме с амортизационными отчислениями повышало себестоимость продукции, снижало рентабельность предприятий, а в отдельных из них создавалась устойчивая убыточность и, как следствие, уменьшалась фондоотдача.

Отдача валовой продукции на рубль основных фондов ($\frac{ВП}{ОППФ}$) в различных леспромхозах Свердловской и Тюменской областей колеблется от 31 коп. до 2 руб. 86 коп. В 43 леспромхозах (из 74) за 1962—1964 гг. фондоотдача снизилась.

В целях разработки мероприятий по повышению эффективности основных фондов Лабораторией экономики Свердловского научно-исследовательского института лесной промышленности (СНИИЛП) проводилось изучение структуры и использования ОППФ лесозаготовительных предприятий этих областей за период с 1962 по 1964 г.

Исходя из природных условий, производственной структуры и уровня фондоотдачи, леспромхозы названных выше областей классифицированы на несколько групп (см. таблицу).

Детальные исследования проводились в шести наиболее характерных для этой классификации леспромхозах:

1) в Карлунинском и Андриановском — как прирельсовых, функционирующих на базе УЖД;

2) в Шамарском и Афанасьевском — как прирельсовых, функционирующих на базе автомобильных дорог;

3) в Санкинском и Серебрянском — как сплавных, функционирующих на базе автомобильных дорог.

Группы леспромхозов	Количество предприятий	Усредненный показатель фондоотдачи, руб., коп.
Прирельсовые	53	1—04
В том числе:		
функционирующие на базе УЖД	14	0—77
функционирующие на базе автодорог	31	1—23
поставляющие древесину в хлыстах во двор потребителя и на лесобиржу треста Алапаевсклес	8	1—52
Сплавные	21	0—86
В том числе:		
функционирующие на базе УЖД	3	0—76
функционирующие на базе автодорог	18	0—88
Среднее по всем предприятиям	74	0—98

На этих предприятиях ангажировались: условия работы, организация и технология производства, структура основных фондов, динамика роста основных фондов и объема производства, фондовооруженность и производительность труда, отдача от активной и пассивной частей ОППФ, фондоотдача в денежном и натуральном исчислениях. Детально изучались наличие и использование производственного оборудования, его техническая готовность, коэффициент сменности, характер использования машинокомплексов, ритмичность работы предприятий; сопоставлялись темпы увеличения объемов лесозаготовок и темпы пополнения леспромхозов техникой и т. д.

Как показали исследования, условия работы в леспромхозах за 2 года оставались довольно стабильными. Среднее расстояние вывозки за это время увеличилось примерно на 7%. Одна из главных причин снижения эффективности использования ОППФ — это перенасыщение предприятий лесозаготовительной техникой без учета рациональных пропорций структуры основных фондов. Например, в Серебрянском леспромхозе активная часть ОППФ (силовые и рабочие машины, транспортные средства) занимает 28%, в Санкинском — 77%. Это объясняется в первом случае — наличием в леспромхозе большого количества лесовозных дорог при недостаточном объеме работ; во втором случае, наоборот, отсутствием лесовозных дорог при перенасыщенности леспромхоза лесозаготовительной техникой. В Серебрянском леспромхозе при росте объемов вывозки леса за 2 года на 6,5% и увеличении расстояния вывозки на 6% — списочное количество автомобилей выросло на 40%. В Карпунинском леспромхозе при росте объема автомобильной вывозки леса на 6 тыс. м³ (что соответствует годовой производительности менее чем одного автомобиля) количество автомобилей увеличилось на 7.

В Андриановском и Афанасьевском леспромхозах рост количества тракторов опережает рост объемов трелевки более чем в 2 раза при неизменных условиях работ.

В результате в четырех исследованных леспромхозах темпы роста производительности труда за 2 года значительно отставали от темпов роста фондовооруженности: в Шамарском леспромхозе на 10,8, в Андриановском — на 11, в Карпунинском — на 10,1, в Серебрянском — на 9,9%.

Необоснованное пополнение леспромхозов ОППФ привело к скоплению в них излишней лесозаготовительной техники. Расчетами*, выполненными СНИИЛП, подтверждается наличие только в шести исследованных леспромхозах сверхнормативного количества различных тракторов 153 шт., автомобилей — 77 шт., а общая сумма излишков активной части ОППФ в них составляет 1,6 млн. руб.

Естественно, появление излишних механизмов способствует снижению выработки на их списочное количество. Например, в Карпунинском леспромхозе выработка на списочный трактор при одинаковых условиях работ за 2 года снизилась на 26,4%, на списочный грузовой автомобиль на 35%. В Шамарском леспромхозе при росте сменной производительности лесовозных автомобилей на 9,7% годовая выработка на них

* В расчетах приняты: режим работы основных цехов — 270 дней; коэффициент сменности на трелевке 1,0; на вывозке автомобилями — 1,8; нормативный коэффициент технической готовности для автомобилей — 0,82; для тракторов — 0,78; на 4 работающих трактора учтен 1 резервный; потребность механизмов для работ, не поддающихся нормированию, определена по расстановке.

Письма с предприятий

удк 634.0.79.003.2

Отрадно-Восточный леспромхоз треста Алапаевсклес — одно из крупнейших лесозаготовительных предприятий лесной промышленности. Его годовая программа лесозаготовок составляет 780 тыс. м³. Свыше 30% заготавливаемой древесины леспромхоз перерабатывает на месте.

Для более полного использования производственных мощностей на Отрадно-Восточном нижнем складе в течение двух последних лет внедрены две полуавтоматические линии по разделке хлыстов и установлены два крана БКСМ-14. В резуль-

тате организации работы по плану НОТ производительность труда на этих линиях повысилась в среднем на 18,4% и получена годовая экономия в сумме 21 тыс. руб. Хорошие результаты дало внедрение плана НОТ на механизированном строительстве усов УЖД с применением строительно-ремонтного поезда СРП-2. Экономия денежных средств на один километр пути превышает 1,9 тыс. руб.

За последние два года руководством леспромхоза проведена большая работа по ликвидации нерентабельности лесопильного производства.

Необходимо отметить, что активная часть ОППФ леспромхозов включает в себя очень большое количество марок машин и оборудования, что усложняет ремонт и эксплуатацию этой техники, повышает размеры оборотных средств, ведет к накоплению на складах большого количества запасных частей. В шести исследованных леспромхозах имеется до 10 марок автомобилей, до 6 марок тракторов, свыше 8 марок электростанций, 6 марок кранов и т. д. Причина разномарочности техники — отсутствие специализации в снабжении лесной промышленности техникой.

Для устранения указанных диспропорций во всех леспромхозах необходимо проводить корректировочные расчеты производственных мощностей по видам работ, увязывая их с планом производства, и принять меры по реализации излишней техники. Нужно стремиться комплектовать леспромхозы однотипными механизмами.

Немаловажное значение имеет характер использования техники. В отдельных леспромхозах большое количество машино- и тракторосмен затрачивается на выполнение «прочих» работ. Эта категория затрат из года в год растет, при стабильном, или даже снижающемся объеме продукции. Например, в Карпунинском леспромхозе за 2 года количество тракторосмен, использованных на выполнение прочих работ, увеличилось на 1758, или на 76,3%, что повысило себестоимость товарной продукции на 56 тыс. руб. В Афанасьевском леспромхозе в 1962 г. на трелевке было использовано 52% всех тракторосмен, а в 1964 г. только 42%. Необходимость прекращения подобного необоснованного расходования машино- и тракторосмен очевидна.

На лесозаготовительных предприятиях недостаточно интенсивно используются лесовозные дороги. Так, например, в Серебрянском леспромхозе их грузооборот составляет только 50% от проектного (по ним вывозится 132 тыс. м³, а проектом предусматривается 260 тыс. м³). Здесь годовая грузовая работа на 1 км дороги составляет 25,4 тыс. кубокилометров, а на 1000 руб. стоимости дорог вывозится 123 м³ древесины. В Шамарском и Афанасьевском леспромхозах эти показатели значительно лучше и более чем в 2 раза превышают показатели Серебрянского леспромхоза (соответственно 56,7 и 80,2 тыс. кубокилометров, 267 и 282 м³). В Карпунинском леспромхозе годовая грузовая работа на 1 км УЖД еще выше и составляет 130,7 тыс. кубокилометров, а на 1000 руб. стоимости дорог вывозится 377 м³ древесины. На УЖД Андриановского леспромхоза эти показатели в 2 раза ниже (соответственно 70,1 тыс. кубокилометров и 135 м³), хотя его сырьевая база менее истощена, чем Карпунинского ЛПХ. Удельный вес лесовозных дорог в ОППФ занимает в среднем 50%, а в отдельных случаях до 80% (Андриановский леспромхоз). Поэтому они оказывают решающее влияние на эффективность ОППФ. Необходимо более тщательно готовить технико-экономическое обоснование строительства лесовозных дорог, строго увязывая его с перспективными планами рубок.

Проведенные расчеты показали, что в настоящее время в леспромхозах имеется достаточно резервов для повышения эффективности фондов. Они позволяют сделать вывод, что на лесозаготовительных предприятиях Среднего Урала существуют возможности снижения себестоимости товарной продукции на 5—10% за счет улучшения использования основных фондов и совершенствования их структуры.

ЗА ВЫСОКУЮ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

тате организации работы по плану НОТ производительность труда на этих линиях повысилась в среднем на 18,4% и получена годовая экономия в сумме 21 тыс. руб. Хорошие результаты дало внедрение плана НОТ на механизированном строительстве усов УЖД с применением строительно-ремонтного поезда СРП-2. Экономия денежных средств на один километр пути превышает 1,9 тыс. руб.

За последние два года руководством леспромхоза проведена большая работа по ликвидации нерентабельности лесопильного производства.

Организация ритмичной трехсменной работы лесопильного цеха, расширение территории склада для подачи сырья по смежным диаметрам, установка дополнительных торцовочных станков и совершенствование системы оплаты труда рабочих по выходу готовой продукции с дифференцированием расценок на качественные, обрезные и необрезные пиломатериалы позволили в течение двух лет повысить производительность труда на лесопилении в 1,6 раза, резко улучшить качество пиломатериалов, снизить себестоимость продукции на 37% и повысить рентабельность лесопильного производства на 160 тыс. руб.

Результаты этой работы отражены в приводимых технико-экономических показателях:

	1963 г.	1965 г.
Выпуск пиломатериалов, тыс. м ³	16	30,8
Полезный выход, %	63,5	65,6
Коэффициент сортности	0,68	0,77
Выработка на чел.-день, м ³	0,9	1,47
Себестоимость 1 м ³ пиломатериалов, руб., коп.	26—86	19—67
Рентабельность единицы продукции руб., коп.	—2—79	+2—64

Дифференцирование оплаты труда по качественным признакам, введенное в нашем леспрохозе в 1963 г., дало исключительно положительные результаты на разделке хлыстов. Теперь, помимо стремления к повышению количественных показателей, у рабочих появляется материальная заинтересованность в улучшении качества продукции. В результате объемы таких сортиментов, как лыжный кряж, фанерное сырье, балансы, увеличились в 1,5—2 раза и средняя отпускная цена древесины повысилась на 11 коп.

Большой вклад в улучшение экономики предприятия и повышение его рентабельности внесла работа постоянно действующей комиссии по ликвидации непроизводительных расходов. Комиссия, созданная в 1964 г., ежемесячно анализирует

вала причины и факторы, порождающие непроизводительные расходы, своевременно намечала и контролировала выполнение мероприятий по устранению причин, их вызывающих.

Все это привело к тому, что непроизводительные расходы снизились на 173 тыс. руб., или в 2,4 раза, совершенно ликвидированы штрафы за невыполнение статнагрузки вагонов МПС, почти полностью сокращены штрафы за простой вагонов, за нерациональную разделку древесины, за перерасход древесины на собственные нужды и другие. В результате леспрохоз в 1965 г. получил 106 тыс. руб. сверхплановой прибыли.

За свою работу коллектив Отрадновского леспрохоза в прошедшем году дважды удостоен переходящего Красного Знамени Совета Министров РСФСР и ВЦСПС, а по результатам работы IV квартала ему присуждено переходящее Красное Знамя Совета Министров СССР и ВЦСПС.

В начале текущего года работники леспрохоза выступили инициаторами социалистического соревнования среди лесозаготовительных предприятий Свердловского производственного объединения и взяли обязательство повысить рентабельность на 16% и довести ее уровень до 29,5%.

Для выполнения основного пункта социалистического обязательства намечено более 50 мероприятий с общей экономической эффективностью 150 тыс. руб., главнейшими из которых являются: установка кабель-крана на Отрадновском нижнем складе, что обеспечит ритмичную и бесперебойную работу как самого склада, так и работу четырех лесопунктов, поставляющих древесину на этот склад, внедрение плана НОТ на лесопильном производстве, реконструкция шпало-тарного цеха, увеличение количества бригад, работающих на хозяйственном расчете, реконструкция двух полуавтоматических линий, совершенствование организации труда объединенного машино-дорожного отряда по строительству УЖД.

М. Ф. МАСЛЮКОВ
Директор Отрадновского леспрохоза
А. Т. ТИХОНОВ
Гл. экономист леспрохоза

УДК 634.0.79.003.2

МАТЕРИАЛЬНОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ В ЯКШАНГСКОМ ЛЕСПРОХОЗЕ

Тщательно изучив материалы сентябрьского (1965 г.) Пленума ЦК КПСС и опыт отдельных предприятий, успешно применяющих методы материального стимулирования работающих, коллектив Якшангского леспрохоза комбината Костромалес начал поиски путей улучшения экономических показателей своей работы.

В первую очередь мы обратили внимание на повышение сортности пиломатериалов, выпускаемых нашим лесозаводом. Исследование каждой операции в отдельности показало, что есть возможность увеличить коэффициент сортности за счет улучшения качества распила, более тщательной браковки пиломатериалов и т. д.

В результате было разработано положение о премировании за повышение коэффициента сортности пиломатериалов рабочих, инженерно-технических работников и служащих лесозавода.

Премирование производится при достижении коэффициента сортности не менее 0,800 при плановом 0,777.

Размер премий зависит от степени влияния тех. или иных работников на увеличение коэффициента сортности, иначе говоря, дифференцирован по профессиям.

Так, рамщики, обрезчики, станочники многопильного станка, бракеры, маркировщики, контролеры, приемщики и пилюставы получают по 0,6% от сдельного заработка за увеличение коэффициента сортности на каждую 0,001. Помошники рамщиков, станочников многопильного станка и обрезчиков, торцовщики, сортировщики сортплощадки, слесари и электрики получают соответственно по 0,4%, а рабочие бассейна по 0,2%.

Всем этим работникам премии выплачиваются независимо от выполнения производственного плана предприятием, но при условии выполнения норм выработки. Начальнику и ме-

ханику лесозавода, старшему мастеру, мастерам и бракерам-приемщикам склада пиломатериалов выплата премий производится по месячным результатам увеличения коэффициента сортности при условии выполнения общего плана лесопилениия по выходу, выполнения установленной производительности труда на отработанный человеко-день и выполнения плана реализации в соответствии с полученным коэффициентом сортности. Для этих работников размер премии составляет 0,6% за увеличение коэффициента сортности на каждую 0,001.

Общая сумма премии не должна превышать 25% оклада или заработной платы по сдельным расценкам.

Наименование показателей	1965 г.		1966 г.	
	11 месяцев	декабрь	январь	февраль
Выход пиломатериалов, м ³	95578	9497	9328	9053
Коэффициент сортности	0,777	0,845	0,815	0,819
Средняя цена реализации 1 м ³ , руб.	26,46	28,87	29,29	30,51
Сумма выплаченных премий, руб.	—	3544	906	1190
Получено прибыли, руб.	—	9477	20455	41829

Премирование было введено в действие с 1 декабря 1965 г. и сразу же дало хорошие результаты, о чем говорит приводимая таблица.

Из этих цифр ясно видно, что с введением премирования коэффициент сортности резко возрос. За 3 месяца все работающие получили более 5,5 тыс. руб. дополнительной зарплаты в виде премий, в то же время предприятие получило 71,1 тыс. руб. прибыли.

Необходимо отметить, что большая сумма премий за декабрь 1965 г. объясняется, в частности, тем, что в прошлом году порядок выплаты премий несколько отличался от принятого с 1 января 1966 г. и описанного в этой статье.

Надо также подчеркнуть, что сумма реализации, а следовательно, и прибыли зависит от количества отгружаемой ежемесячно продукции.

Так, наибольшая прибыль была получена в феврале, когда было отгружено больше экспортных и других высокосортных пиломатериалов, часть которых была произведена в предыдущем месяце.

Вот еще характерный факт. До введения положения о премировании за коэффициент сортности мы вовсе не получали экспортных пиломатериалов после распиловки бруса на многопильном станке Т-94. Этому мешали глубокие риски. Теперь же пилоправы, слесари, механик стали так подготавливать пилю и станок, что риски на досках почти сошли на нет и продукция, выработанная на этом станке, отвечает требованиям, предъявляемым к самым высоким сортам экспортных пиломатериалов.

В выпуске высокосортной пилопродукции заинтересован весь коллектив. Особенно много работают над этим делом мастер лесозавода Л. А. Вавилова, рамщик Г. А. Ершов, бракер Е. А. Серова, пилюстав Н. И. Привалов. Они постоянно сравнивают результаты своей работы с другими сменами, изучают допущенные ошибки, чтоб впредь их не допускать.

Добившись успеха на лесозаводе, мы распространили материальное стимулирование качества продукции на раскряжевочные площадки нижнего склада, где с 1 января 1966 г. ввели премирование за увеличение выхода фанерного и лыжного кряжа. До нынешнего года выход этих дорогостоящих сортиментов составлял 26—30% от общего количества поступившей на склад березы, или 38—40% от деловой березы.

Новое положение предусматривает, что за увеличение выхода фанерного и лыжного кряжа до 47,5% от количества

поступившей деловой березы рабочие, занятые на раскряжке хлыстов, получают премию в размере 10% от общего заработка.

И что же? Уже в январе из 5215 м³ деловой березы было выработано 40% лыжного и фанерного кряжа, а в феврале выход достиг 43,1%. Это — в целом по нижнему складу. Отдельные же звенья добились еще лучших успехов, которые множились из месяца в месяц.

За первую половину января премию заслужило только одно звено — Н. П. Волкова, которое выработало фанерного и лыжного кряжа 58,5% от поступившего количества деловой березы. За вторую половину января премию получили четыре звена, за вторую половину февраля — тринадцать, а за первую половину марта восемнадцать из двадцати одного работавшего звена. При этом выход фанерного и лыжного кряжа превысил 50% у 15 звеньев, а у 6 звеньев был выше 54%: у Н. П. Волкова (58,5%), И. Д. Зотова (56%), Н. И. Сухих (55%), Н. В. Цветкова (58,7%), М. И. Рычихина (64%) и Н. К. Головкина (54,7%).

Приведенные факты наглядно показывают, какие огромные резервы мы имеем для улучшения качества выпускаемой продукции, для увеличения производительности труда, и как важно в этом большом деле материальное стимулирование работающих.

Коллектив нашего леспромхоза добился в 1965 г. положительных результатов работы. Себестоимость продукции снижена на 80 тыс. руб., получено более 1 млн. руб. накоплений. Рост производительности труда на 1,9% опередил рост заработной платы. Но впереди еще большие задачи.

Директивы XXIII съезда партии по новому пятилетнему плану предусматривают дальнейший рост производительности труда в промышленности на 33—35%. Для того чтобы успешно решить поставленные партией задачи, необходимо использовать те большие резервы, которые имеются на каждом предприятии. Мы надеемся, что наш опыт, о котором рассказано в этой статье, может быть полезен и другим предприятиям лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности.

Е. ЧУПАХИН

Директор Якшангского леспромхоза

В. КУЗНЕЦОВ

Ст. инженер по труду и зарплате

Поздравляем с юбилеем

Исполнилось 60 лет Ивану Семеновичу Шинёву — кандидату экономических наук, доценту, начальнику Отделения экономики и организации производства ЦНИИМЭ.

Окончив в 1933 году Архангельский лесотехнический институт, И. С. Шинёв на протяжении 33 лет работает в области лесного хозяйства и лесной промышленности. Свыше 20 лет он читал лекции по экономике и организации промышленности и лесного хозяйства в Архангельском и Московском лесотехнических институтах. Им написано более 25 научных работ по лесному хозяйству и лесозаготовке.

В 1945—1948 годах И. С. Шинёв работал в Управлении делами Совета Министров СССР, с 1948 по 1959 год — начальником Главного управления лесного хозяйства и полесозащитного лесоразведения РСФСР, заместителем



министра и Министром лесного хозяйства РСФСР.

За участие в Великой Отечественной войне И. С. Шинёв награжден орденами и медалями СССР.

С 1959 года Иван Семенович работает в ЦНИИМЭ. За это время он несколько раз избирался секретарем партийной организации, членом партбюро.

Квалифицированный научный работник, умелый руководитель и воспитатель И. С. Шинёв пользуется заслуженным авторитетом среди работников лесного хозяйства и лесной промышленности.

Свое шестидесятилетие Иван Семенович встречает полным сил и энергии. В день юбилея мы желаем ему больших творческих успехов, хорошего здоровья и долгих лет жизни.

Комплексная механизация лесосечных работ остается одной из важнейших проблем технического прогресса лесозаготовительной промышленности. Решая эту задачу, научно-исследовательские институты и машиностроители создали в последние годы ряд образцов валочно-трелевочных и бесчokerных машин.

Чтобы дать технологическую оценку машин, выявить их преимущества и недостатки и сосредоточить затем усилия на доводке наиболее перспективных конструкций, осенью прошлого года были проведены сравнительные испытания. Валочно-трелевочные машины, созданные на базе тракторов Алтайского тракторного завода, проходили испытания в Крестецком леспромхозе, а бесчokerные машины, выполненные в основном на тракторах Онежского тракторного завода, испытывались в Олонецком леспромхозе в Карелии.

Результаты испытаний, проведенных в Крестецком леспромхозе, освещаются в статье Г. К. Виногорова и Ф. А. Потапова, а результаты испытаний, состоявшихся в Олонецком леспромхозе — в статье Б. С. Селезенева и В. В. Алава.

По итогам проведенных испытаний в Минлесбумдревпроме СССР состоялось техническое совещание, на котором было решено:

сосредоточить работы над созданием валочно-трелевочной машины на базе трактора ТТ-4 на Алтайском тракторном заводе силами АТЗ и ЦНИИМЭ;

работы над созданием машины для бесчokerной трелевки с гидроманипулятором на базе трактора ТДТ-55 проводить на Онежском тракторном заводе силами ОТЗ и ЛТА;

работы по созданию валочно-трелевочных машин ВТМ-55 на базе трактора ТДТ-55 считать целесообразным закончить на стадии заводских испытаний двух имеющихся образцов и передать их в ЦНИИМЭ для проведения дальнейших работ.

УДК 634.0.375

Канд. техн. наук Г. К. ВИНОГОРОВ,
инженер Ф. А. ПОТАПОВ
ЦНИИМЭ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВАЛОЧНО-ТРЕЛЕВОЧНЫХ МАШИН

Осенью прошлого года в Крестецком леспромхозе были проведены сравнительные испытания валочно-трелевочных машин. Основной целью этих испытаний была их технологическая оценка. Испытывались четыре машины: ВТМ-4, ВПМК, ЗВТМ и Вит.

Валочно-трелевочная машина ВТМ-4 (ВТТ-4) изготовлена на базе трелевочного трактора ТТ-4 (рис. 1).

Валочно-трелевочная машина ЗВТМ изготовлена на тракторе ТДТ-75. Машина имеет ту же кинематику, что и ВТМ-4, но отличается от нее конструктивным выполнением узлов.

Валочно-пакетирующая кассетная машина ВПМК (рис. 2) в принципе отлична от двух первых машин. Режущий орган у нее расположен впереди. Она имеет захватное устройство, с помощью которого поднимает дерево и укладывает в кассету. В отличие от всех других машин ВПМК трелюет лес в полностью погруженном состоянии.

Импортная машина Вит Феллер Банчер (рис. 3) поднимает срезанное дерево, укладывает его на коник и трелюет деревья в полупогруженном состоянии.

Таким образом, в испытаниях участвовали машины, относящиеся к двум принципиально различным классам: машины ВТМ-4 и ЗВТМ имеют боковое расположение валочного органа и валят деревья на откидной рычаг, с помощью которого затем закидывают их комлями на себя, у машин ВПМК и Вит пильный аппарат расположен спереди, и деревья валятся сразу на машину.

Для испытаний была выбрана лесосека площадью 21 га и общим запасом 6,7 тыс. м³. Насаждения в лесосеке двухъярусные — в первом ярусе осина со средним объемом хлыста 1,1 м³, во втором — ель с объемом хлыста 0,13 м³. Кроме то-



Рис. 1. ВТМ-4 (ВТТ-4)



Рис. 2. ВПК



Рис. 3. Вит

го, имелась береза и сосна. В целом состав насаждения 50с2Е2Б1С, средний объем хлыста — 0,35 м³, средний запас на га — 318 м³.

Естественная влажность верхних слоев почвы (на глубине 10—12 см) колеблется на лесосеке в пределах 30—50%, плотность грунта—1,1—1,5 кг/см³ с увеличением до 1,7—1,8 кг/см³ на глубине 35—50 см, грунтовые воды — на глубине от 25 до 70 см, толщина растительного слоя 10—15 см, подстилающие грунты — глина и супесь с мелкими включениями гравия. Зондированием была определена также глубина болот (до 2,2 м).

Первая половина испытаний (с 5/Х по 9/ХI) характеризовалась плюсовыми температурами воздуха (в среднем +3,8°) и частыми осадками в виде дождя при ветре западного направления силой двух баллов, вторая половина (с 9/ХI по 3/ХII) — минусовыми температурами воздуха (—6,4°) и небольшим снегом. Машины валили деревья и трелевали их на погрузочные площадки. Погрузка производилась челюстным погрузчиком П-2.

Основные данные о работе машин в период испытаний приведены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели	Машины			
	ВТМ-4	ВПК	ЗВТМ	Вит
Средняя сменная производительность, м ³	38,5*	11,7	21,8	15,9
Максимальная производительность в смену, м ³	64,3	22,2	41,2	29,4
Средняя часовая производительность, м ³	8,6	6,0	6,5	4,7
Максимальная часовая производительность, м ³	15,8	10,6	8,1	6,1
Среднее число рейсов	6,8	2,6	5,3	11,6
Рейсовая нагрузка, м ³	5,5	4,5	4,1	1,4
Средний объем хлыста, м ³	0,35	0,37	0,38	0,22
Среднее расстояние, м				
холостого хода	170	85	119	107
грузового хода	103	57	61	89
Отработано смен на испытаниях	36	26	12	14
Отработано времени всего, час	289	204	96	112
Время чистой работы, час	186	58	49	65
Время простоев из-за неполадок, час:				
трактора	21	25	15	17
технологического оборудования	62	80	27	19
по организационным причинам	25	32	9	15

* Машины ВТМ-4 продолжают работать и после испытаний. Сменная производительность их составляет 55—70 м³.

Наименее подготовленной к испытаниям оказалась машина ЗВТМ, много смен простояла машина Вит и очень устойчиво работала машина ВПК. Ввиду этого сравнивать машины по сменной производительности нельзя. Машины следует оценивать по ряду других показателей, в том числе по часовой производительности и затратам времени на цикл.

Часовая производительность машин возросла по мере освоения водителями и устранения выявленных в процессе испытаний недостатков. Во второй половине испытаний средняя часовая производительность составила у ВТМ-4 10 м³, у ВПК — 6,8 м³.

Таким образом, расчетная сменная выработка указанных машин по результатам испытаний определяется в среднем 60 м³ для ВТМ-4 и 41 м³ для ВПК.

Время цикла, т. е. время, которое затрачивается на обработку одного дерева, является одним из основных показателей для оценки машины. За время испытаний было замерено время по 2600 циклам. Результаты наблюдений приведены в табл. 2 (время в секундах).

С увеличением диаметров деревьев время цикла у всех машин возрастает, но эта зависимость выражена в значительно меньшей степени, чем у существующих механизмов (бензопила, трелевочный трактор). У ВТМ-4 и ЗВТМ цикл складывается из 18 элементов, у машин ВПК и Вит — из 13 элементов. Некоторые элементы входят не в каждый цикл (например, выравнивание комлей), другие же, наоборот, часто повторяются даже в пределах одного цикла (например, несколько попыток спиливания дерева, зажим пилы и др.).

При испытаниях было сделано по 20—50 замеров длительности основных элементов цикла. Средние их значения (в секундах) приведены в табл. 3.

Технологическая оценка валочно-трелевочных машин наряду с определением производительности и анализом использования рабочего времени была сделана также по ряду других показателей. Это — оценка удобства выполнения приемов и операций каждой машиной, оценка технологического оборудования машин, определение характера влияния природных условий на работу машин.

Таблица 2

Приемы	ВТМ-4	ВПК	Вит
Переезд от дерева к дереву	14,8	37,6	16,0
Подготовка к валке: опускание и наводка пилы, захват дерева или паводка валочного органа	18,7	29,9	26,6
Валка-спиливание и сталкивание (или начало подъема) дерева	16,0	27,2	30,8
Погрузка-подъем и увязка или укладка дерева	50,0	32,6	41,3
Итого	99,5	127,3	114,7

При работе каждая из испытываемых машин должна подъезжать к обрабатываемому дереву.

Машины ВПМК и Вит должны подъезжать к дереву так, чтобы захватить его в захватное устройство. Сразу захватить дерево обычно не удается, поэтому машина, как правило, маневрирует. Особенно трудно захватить дерево, когда на пути к нему встречаются пни, валежник, слабый грунт, затруднен также захват наклоненных и сдвоенных деревьев.

Для машины ВТМ такой точный подъезд к деревьям не обязателен. Эти машины за счет вертикального и горизонтального перемещения режущего органа могут срезать деревья на ленте шириной 1,5—2 м.

Все машины спиливают деревья с помощью цепных пил с гидродвигателями. Хотя пильные аппараты машин (кроме Вит) однотипны, в работе их имеются различия.

Машины ВТМ с помощью валочных рычагов сталкивают дерево, причем сталкивание начинается в момент, когда дерево еще не спилено. В первый период испытаний вследствие преждевременного нажима на дерево наблюдались сколы.

При работе машин ВПМК и Вит иногда наблюдались сколы на пне.

Высота пня у всех машин была в пределах нормы. Машины ВТМ могут легко регулировать высоту спиливания за счет подъема или опускания режущего органа. Этой возможности лишена машина ВПМК. Здесь режущий орган опускается под действием своего веса до упора с землей. Поэтому высота пней получается очень низкой — иногда рез проходит по корневой шейке и даже под моховым покровом, оставляя ройки на стволе.

Время спиливания у всех машин зависит от диаметра дерева. Пилу часто «заедает» и тогда требуется 2—5 попыток, чтобы срезать дерево.

В процессе испытаний были проведены наблюдения по оценке точности повала деревьев. При этом было отмечено, что у машины ВТМ 34% и у машины ВПМК — 7% деревьев упали с отклонением от продольной оси свыше 15°. Но для машины ВТМ такое отклонение практически не затрудняет работу, так как с помощью рычага все деревья могут быть уложены на коник, для машины ВПМК отклонения свыше 12° являются аварийными, поскольку крона дерева падает мимо заднего коника и уложить ее в кассету очень трудно.

При работе машин (за исключением машины Вит) высокое удельное давление на грунт, при малой его плотности (1,1—1,5 кг/см³) и высокой влажности, вызывало интенсивное колеобразование. Средняя глубина колеи после первого прохода машины ВТМ составила 31 см (66 замеров через 10—12 м), машины ВПМК — 29 см. Растительный слой почти на всей площади лесосеки, где работали эти машины, был разрушен.

Проезжимость по пням и по валежнику у машин несколько хуже, чем у тракторов, вследствие утяжеления машин и повышения центра тяжести.

При установившейся работе машины двигаются вдоль кромки леса, срезая деревья на прилегающей ленте по левой стороне (машина Вит — по правой). Движение по ленте начинается с дальнего конца, и машины приближаются в процессе набора воя к погрузочной площадке.

Ленты, как правило, не прямые, а кривые с выпуклостью в сторону вырубki. При движении во время набора воя по выпуклым кривым реке висают деревья, кроме того, трактористу удобнее наблюдать за формированием пакета, а деревья падают на кроны сформированного пакета, уплотняя его и смягчая удар.

Погрузочные площадки располагаются таким образом, чтобы машина с возом подходила к площадке прямо или под небольшим углом, но без разворотов.

Однако машины, формирующие полупогруженный пакет, не могут прорубать валеж, а при подготовке валежа машиной ВПМК резко снижалась ее производительность.

В процессе испытаний периодически измерялась ширина ленты. Поскольку по каждому рейсу трудно определить точное значение ширины ленты, измерялась средняя ширина ленты за смену — путем деления ширины разработанной полосы леса на число рейсов. У ВТМ-4 ширина ленты 2,3 м, у ВПМК — 5,2, у Вит — 2,1 м.

Разгрузка машин ВТМ и Вит затруднений не вызывает: время разгрузки менее одной минуты. Время разгрузки машины ВПМК более 4 мин.

Подрост при работе машин не сохраняется, поскольку в процессе работы они проходят по всей территории лесосеки. Оставлять отдельные деревья, например семенники, можно

Элементы цикла	ВТМ-4	ВПМК	Вит
Переезд от дерева к дереву	14,8	37,6	16,0
Опускание погрузочного рычага	5	—	—
Опускание валочного устройства	2,6	1,8	2,1
Выдвижение валочного рычага	2,1	—	—
Наводка режущего органа	0,8	29,2	11,5
Подача пилы до касания с деревом	10,1	5,4	0,7
Зажим дерева	—	5,0	2,8
Пиление	10,0	15,4	28,6
Нажим валочным рычагом	0,7	—	—
Подъем и укладка дерева	—	15,9	10,2
Падение дерева	4,5	5,2	—
Обратный поворот пилы	1,7	4,0	0,6
Открытие увязочного устройства	3,0	—	4,8
Подъем дерева рычагом	7,6	—	—
Сталкивание дерева в кассету	—	9,6	—
Затягивание увязочного устройства	2,5	—	3,7
Уборка пильного аппарата	5,6	—	—
Уборка валочного рычага	3,0	—	—
Выравнивание комлей	3,7	—	—

лишь в том случае, если между этими и другими ближайшими деревьями остается расстояние, достаточное для прохода машины (4—5 м).

При наборе первых от границ делянки деревьев машины валят их кронами в неотведенные участки леса. Чтобы избежать этого, необходимо предварительно разрубить валеж или просеку по граничному визуру.

Разрушение растительного слоя и минерализация почвенного покрова, образование многочисленных углублений колеи и микровозвышений около них создает благоприятные условия для естественного лесовозобновления.

Захламленность лесосеки при работе машин такая же, как и при работе трелевочных тракторов, работающих на трелевочных деревьях с кронами.

Хорошая защита кабин ВТМ и ВПМК позволяет разрабатывать лесосеки без предварительной уборки сухостойных и других «опасных» деревьев.

Водитель машины Вит защищен лишь сверху крышей из 3-миллиметрового железа, кабины нет, что не соответствует принятым в нашей стране требованиям охраны труда и техники безопасности.

При испытаниях выявилось, что на каждой машине необходимо иметь бензопилу. Водитель должен иметь удостоверение вальщика-моториста.

Наилучший обзор с места водителя имеет машина Вит. На машине ВТМ водитель смотрит влево вниз, видимость хорошая, но поза неудобна. На машине ВПМК обзор затрудняется тем, что между водителем и режущим органом находится опоясывающая форма и захватная призма.

Диаметр спиливаемых деревьев ограничивается конструкцией захватных и срезающих устройств. ВПМК может надежно захватить дерево диаметром на высоте груди до 44 см, машина Вит — до 36 см. Для машины ВТМ предельным является диаметр в месте реза — 115 см.

Объем деревьев ограничивается конструкцией подъемных устройств машин. Машины ВПМК и Вит полностью поднимают срезанные деревья, их объем не должен превышать двух кубометров для ВПМК и одного для Вит.

Усилие на конце подъемного рычага машины ВТМ составляет 3 т. В период испытаний затруднений с погрузкой комлей не наблюдалось, хотя встречались деревья объемом в 5—6 м³.

Наличие наклоненных деревьев очень затрудняет работу машины ВПМК, так как захватное устройство не имеет степеней свободы. Вследствие этого при наклоне дерева 5° предельный диаметр уменьшается с 44 до 26 см. На работу машины Вит наклон деревьев оказывает меньшее влияние. На работу машины ВТМ наклон деревьев влияния не оказывает.

Сдвоенные деревья затрудняют работу всех машин, так как к ним трудно, а иногда невозможно подвести захваты (ВПМК, Вит) или валочный рычаг (ВТМ).

Проведенные сравнительные испытания позволили сделать технологическую оценку валочно-трелевочных машин. Наиболее совершенной из них является машина ВТМ-4 (ВТТ-4).

ИСПЫТАНИЯ БЕСЧОКЕРНЫХ И ВАЛОЧНО-ТРЕЛЕВОЧНЫХ МАШИН

В Олонецком леспромхозе Карельской АССР в четвертом квартале 1965 г. проходили сравнительные испытания бесчокерных и валочно-трелевочных машин, созданных на базе тракторов, выпускаемых Онежским тракторным заводом. Испытания проводились междуведомственной комиссией при непосредственном участии Карельского научно-исследовательского института лесной промышленности и лесного хозяйства.

Испытывались следующие машины: трактор для бесчокерной трелевки леса ТБ-55 с гидроманипулятором, созданный Онежским тракторным заводом в содружестве с ЛТА им. С. М. Кирова (рис. 1); трактор для бесчокерной трелевки леса ТБ-40М, также сконструированный при участии ЛТА (рис. 2); валочно-трелевочная машина ВТМ-55, созданная ЦНИИМЭ и изготовленная Онежским тракторным заводом, и трелевочная машина ТМ-75, сконструированная ЦНИИМЭ совместно с Алтайским тракторным заводом (рис. 3).

Все машины испытывались в осенне-зимний период в елово-лиственненных древостоях, имеющих такие средние таксационные характеристики: объем хлыста 0,33—0,40 м³, запас на 1 га—248—311 м³ и состав древостоя: ели 72—73%, сосны 6—20%, березы 5—13%, осины 2—9%. Заболоченность достигала от 30 до 50% эксплуатационной площади участков. Рельеф холмистый, с уклонами до 20°.



Рис. 2. Трактор ТБ-40М
(фото Б. Русанова)

В период испытаний машины были приданы малым комплексным бригадам в составе 5—6 человек (вальщика, тракториста и трех-четырех сучкорубов) и работали в одну смену (7 часов) шесть дней в неделю. Техническое обслуживание проводил персонал завода-изготовителя, ЦНИИМЭ, ЛТА и Олонецкого леспромхоза.

Каждая бригада имела также резервный трактор ТДТ-40М, который заменял вышедшую из строя опытную машину. Кроме того, этот трактор использовался для перевозки березы и осины с погрузочных на специальные площадки.

Подготовительно-вспомогательные работы (разрубка придорожной зоны безопасности, прорубка магистральных волоков, снятие опасных деревьев, устройство погрузочных площадок) проводились в основном до начала испытаний силами и средствами комплексных бригад. Позднее на подготовительных работах использовали также тракторы ТБ-55 и ТБ-40М.



Рис. 1. Трактор ТБ-55
(фото Б. Русанова)



Рис. 3. Трелевочная машина ТМ-75
(фото Б. Русанова)

Кроме основной работы — трелевки, машины, за исключением ТБ-40М, выравнивали комли и окучивали хлысты на погрузочной площадке.

Для сравнения с опытными машинами на испытаниях работал серийный трелевочный трактор ТДТ-55.

Разработка лесосеки этим трактором производилась по обычной технологии с трелевкой деревьев с кронами комлями вперед.

Основные показатели, характеризующие работу машин в период испытаний, приведены в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что выработка на 1 час чистой работы у бесчokerных машин ТБ-55 и ТМ-75 (при некоторой разнице в среднем объеме хлыста и расстоянии трелевки) была выше на 13—26%, чем у трактора ТДТ-55, а затраты времени на 1 м³ без простоев на трелевке — меньше на 11,5—21%. Трактор ТДТ-55 затрачивал на разгрузку, разворот и выравнивание комлей на погрузочной площадке в 2,7 раза больше времени, чем ТБ-55 и в 2,4 раза больше, чем ТМ-75.

Показатели использования рабочего времени за смену в процентах приведены в табл. 2.

Применение для бесчokerной трелевки леса тракторов ТБ-55, ТБ-40М, ТМ-75 обеспечивало механизацию работ на сборе, формировании и трелевке пакета деревьев. Кроме того, ТМ-75 помогает механизировать направленный повал деревьев, что облегчает труд вальщика. По технологии работы ТМ-75 подъезжает к каждому дереву на расстояние до двух метров.

Машина ТМ-75 нормально эксплуатировалась в лесосеках со сплошными рубками, на плотных и заболоченных грунтах, на равнинной и слабо-холмистой местности с уклонами до 10°. На заболоченных участках машина работала плохо.

Тракторы ТБ-55 и ТБ-40М использовались в лесосеках со сплошными рубками, но могут работать и при выборочных рубках; они не связаны с валкой деревьев и позволяют захватывать, подтягивать и укладывать их на машину с расстояния до 4 м. Тракторы ТБ-55 и ТБ-40М нормально работали на плотных и заболоченных грунтах, на равнинной и пересеченной местности с уклонами до 15°. На грунтах со слабой несущей способностью работа машин была затруднена.

Трактор ТБ-55 выполняет также подготовительные и вспомогательные работы на лесосеке (расчистку и планировку погрузочной площадки, выравнивание комлей, окучивание пачки, трелевку леса с волоков и др.), осуществляет крупнопакетную погрузку леса. Из труднодоступных участков он трелюет деревья обычным способом при помощи лебедки и чокаров с последующей погрузкой леса на коник машины гидроманипулятором.

Применение валочно-трелевочной машины ВТМ-55 обеспечивает комплексную механизацию тяжелых и трудоемких лесосечных работ. Один рабочий тракторист — оператор, управляя валочно-трелевочной машиной, производит срезание и валку деревьев, сбор деревьев в пакет и трелюет его к лесозавозной дороге, не прибегая к ручному труду.

ВТМ-55 используется со сплошными рубками, на плотных заболоченных грунтах, на равнинной и слабо-холмистой местности с уклонами до 10°. На

Наименование показателей	Марка машин				
	ТБ-55	ТБ-75	ТБ-40М	ВТМ-55	ТДТ-55
Отработано машиносмен	22	24	22	9	23
Стреловано древесины, м ³	805	1074	589	128	988
Средний объем хлыста, м ³	0,47	0,47	0,49	0,40	0,33
Выработка на машиносмену, м ³ : средняя	36,6	44,8	27,2	14,2	43,0
максимальная	79,84	70,21	52,4	25,25	57,61
Средняя нагрузка на рейс, м ³	3,50	4,67	2,90	2,97	2,57
Максимальная нагрузка на рейс, м ³	6,77	10,64	7,87	5,14	4,98
Отработано на трелевке, час	87,5	103,69	80,9	23,0	121,3
Выработка на 1 час чистой работы, м ³	9,24	10,3	7,41	5,6	8,15
Среднее расстояние трелевки, м	173	209	227	91	220
Затраты времени на 1 м ³ без простоев на трелевке, мин/м ³	6,52	5,79	8,15	10,71	7,37
в том числе:					
на набор веза	2,91	3,06	3,26	7,33	2,23
на холостой ход и развороты на лесосеке	1,60	1,05	2,30	1,75	1,69
на ход с грузом	1,10	0,84	1,93	0,93	1,86
на разгрузку, разворот и выравнивание комлей на погрузочной площадке	0,5	0,66	0,48	0,7	1,59
на буксировку	0,33	0,18	0,18		

заболоченных участках машина не работает. Влияние глубины снега на работу ВТМ-55 пока не изучено.

Испытания показали, что наряду с положительными

Таблица 2

Наименование показателей	Марка машин				
	ТБ-55	ТБ-75	ТБ-40М	ВТМ-55	ТДТ-55
Подготовительно-заключительные работы	9,76	8,14	7,9	10,56	4,6
Технический уход	0,41	0,62	0,9	0,14	1,0
Прямые работы на заготовке и трелевке	54,7	60,0	50,7	38,4	71,1
Итого	64,9	68,76	59,5	49,1	76,7
Простой					
из-за неисправности трактора и технологического оборудования по организационным причинам	19,98	19,49	25,40	33,95	5,1
прочие работы и отдых	8,62	7,20	7,8	7,8	9,6
	6,5	4,55	7,3	9,15	8,6
Итого	35,10	31,24	40,50	50,9	23,3

Простои по техническим причинам (за весь период испытаний)	ТБ-55			ТМ-75			ТБ-40М			ВТМ-55		
	количество простоев	затрачено времени		количество простоев	затрачено времени		количество простоев	затрачено времени		количество простоев	затрачено времени	
		мин.	%		мин.	%		мин.	%		мин.	%
Из-за неисправности технологического оборудования	42	3578,8	77,4	44	2917,4	83,0	37	2548,0	58,0	40	1272,1	69,0
в том числе:												
манипулятора	12	1071,5	23,1	—	—	—	5	856,8	19,5	—	—	—
коника	11	1678,7	36,4	28	1993,6	56,0	16	1139,9	26,0	6	450,7	31,0
гидросистемы	13	427,1	9,2	7	353,7	10,0	16	551,3	12,5	12	378,7	26,0
лебедки и бульдозера	6	401,5	8,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
механизма срезания	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	420,3	29,0
механизма направленного повала	—	—	—	8	320,9	9,0	—	—	—	3	22,4	3,0
погрузочного щита	—	—	—	2	279,2	8,0	—	—	—	—	—	—
Из-за неисправности трактора	27	1043,5	22,6	40	604,1	17,0	21	1854,7	42,0	4	160,7	11,0
Всего	69	4622,3	100	85	3551,5	100	58	4402,7	100	44	1432,8	100

ми качествами машины имеют ряд серьезных недостатков, которые снижают их производительность.

Общим недостатком всех машин является большой вес (ТБ-55 весит 12 т*, ТМ-75—13 т, ТБ-40М—8,5 т, ВТМ-55—12,5 т), большое удельное давление на грунт, неудовлетворительная проходимость на грунтах со слабой несущей способностью. Поэтому наблюдались случаи задержки машин на заболоченных участках и застревания на пнях.

Установленные на машинах ТБ-55, ТБ-40М и ВТМ-55 лебедки можно использовать для самовытаскивания, однако из-за конструктивных недостатков некоторых узлов трособлочной системы самовытаскивание производилось редко. Практически для этого использовали резервный трактор или же предварительно разгружали воз гидроманипулятором.

Недостатком всех машин является также неудовлетворительное сбрасывание пачки на погрузочной площадке: отдельные деревья протаскиваются на разные расстояния, что приводит к разбегу комлей и требует дополнительного выравнивания и окуливания хлыстов.

Кроме того, машины недостаточно надежны в работе, у них часто отказывает технологическое оборудование. Из табл. 3 видно, что простои из-за неисправности технологического оборудования составляли 58—89% всех простоев по техническим причинам, причем преобладающее количество отказов приходится на коник (26—56%), механизм срезания (29%), манипулятор (20—23%), гидросистему (9—26%), т. е. на специальное технологическое оборудование, которое характеризует тип машины.

* По данным взвешивания. Вес остальных машин приведен по техническим характеристикам. Вес машины ТБ-55 по характеристике — 10,5 т.

В тесной кабине ТБ-55 трактористу-оператору работать трудно, так как в течение смены приходится до 50 раз поворачиваться, чтобы управлять трактором, то рычагами технологического оборудования. Применение дистанционного управления (как это сделано у ТБ-40М) несколько облегчает работу тракториста. Но из-за плохой обзорности усложняется работа тракториста при наборе воза с правой, по ходу движения, стороны.

Зажимной коник не обеспечивает зажим деревьев за вершины. Это ограничивает возможности использования машины на лесосечных работах.

Недостатком трелевочной машины ТМ-75 является то, что зимой условия труда вальщика ухудшаются, так как лежащий на кронах деревьев снег при ударе рычага направленного повала машины осыпается. Следует отметить, что при наборе воза трактористу приходится работать с открытой дверцей кабины, что усложняет его труд.

У машины ВТМ-55 из-за конструктивной недоработки управления механизма повала при повале деревьев получались сколы и косорезы. Из 320 сваленных деревьев у 57 (18%) наблюдались сколы и у 13 (4%) косорезы. Кроме того, у ВТМ-55 недостаточны высота подвески пильного механизма и вертикальный ход подвески. При переезде через препятствия левая гусеница задевает за подвеску пильного механизма.

Работа машины в лесосеках с наличием подроста затруднена, так как перед тем, как спилить дерево, трактористу-оператору часто приходится убирать мешающий подрост вручную или спилить его. За время испытаний на каждые 9 спиленных деревьев приходился один случай уборки подроста и пней.

ВЛИЯНИЕ ЗАТУПЛЕНИЯ РЕЗЦА НА СИЛУ РЕЗАНИЯ И ПРИВЕДЕННЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ТРЕНИЯ *

Практика работы деревообрабатывающих производств требует решения ряда задач по расчету сил резания в связи с затуплением режущих инструментов. Особое значение эти расчеты приобретают при автоматизации различных процессов механической обработки древесины и древесных материалов.

Несмотря на достигнутые определенные успехи, рассматриваемый вопрос все еще подлежит тщательному теоретическому и экспериментальному изучению.

Большинство исследователей едины в том, что сила свободного резания древесины в зависимости от толщины стружки, при постоянных прочих условиях процесса выражается формулой

$$P_k = P_z + P_n,$$

где:

P_z — слагаемое силы резания, не зависящее от толщины стружки и расходуемое при взаимодействии резца с древесиной под плоскостью резания;

$P_n = \psi(a)$ — слагаемое, зависящее от толщины стружки; сила P_n расходуется при процессе стружкообразования выше плоскости резания.

В проведенных нами теоретических исследованиях (1962 г.**) установлено, что влияние затупления инструмента на силу резания с достаточной точностью определяется через пропорциональную зависимость первого слагаемого формулы от толщины деформируемого слоя обрабатываемого материала a_0 ниже плоскости резания.

Одним из факторов, определяющих значение толщины деформируемого слоя a_0 , который сопутствует появлению стружкообразования при резании, является величина радиуса заострения режущей кромки резца ρ .

Поэтому влияние затупления режущей кромки инструмента на силу резания представлялось зависимостью слагаемого P_z от величины ρ ***.

Для выявления зависимости между нормальной составляющей сил резания P_n и затуплением резца было рассмотрено отношение касательной P_z и нормальной P_0 составляющих сил по задней грани инструмента при отсутствии стружкообразования. Теоретически установлено, что отношение $f = \frac{P_n}{P_0}$,

названное приведенным коэффициентом сил трения и разрушения поверхности обработки, зависит от затупления резца, уменьшаясь при увеличении степени затупления.

Чтобы проверить теоретические положения по влиянию затупления резца на силы резания и приведенный коэффициент трения, нами изготовлена специальная экспериментальная установка и выполнены опыты по резанию древесины сосны, дуба и древесностружечной плиты.

Принципиальная схема установки и метод регистрации сил показаны на рис. 1. На вращающийся резец 1 надвигается опытный образец 2, закрепленный на тензометрическом упругом элементе-цилиндре 3, который с помощью усилителя ЗАНЧ—7М и осциллографа Н 102 позволяет регистрировать силы P_k (P_z) и P_n (P_0). Движение образца осуществляется от привода ножевой головки через планетарный редуктор и кривошипный механизм, дающий непрерывное изменение скорости продвижения U образца на вращающийся резец со скоростью V . Вследствие этого за каждый оборот резца срезается стружка разной толщины (от 0,01 мм до 0,35 мм). Изменение толщины стружки за каждый оборот ножевой головки фиксировали с помощью потенциометрического датчика на осциллограмме одновременно с записью сил (рис. 1, внизу).

После последовательного срезания ряда стружек различной толщины суппорт останавливался и плавно отводился от вращающегося резца. При остановленном суппорте резец касался

образца, производя первоначально разрушение поверхностного слоя материала, отклонившегося от траектории резца за счет упругого восстановления древесины, затем скользя по разрушенной поверхности.

Первое касание резца после остановки суппорта рассматриваем как процесс воздействия инструмента на древесину, когда толщина стружки равна нулю. Силы, возникающие при этом, условно отнесены к силам, действующим по задней грани резца (P_z и P_0).

При расшифровке осциллограмм, состоящих из ряда последовательных записей, устанавливались средние силы P_k и P_n на дуге резания; аналогично — P_z и P_0 .

Рассмотренный выше метод проведения экспериментов позволяет с одной осциллограммы снимать ряд значений составляющих сил резания при разных толщинах стружки. Это ощутимо сокращает объем работы и дает вполне сопоставимые результаты измерений при записи от 6 до 10 осциллограмм в каждом опыте.

Результаты некоторых выполненных нами опытов представлены на рис. 2 и 3 в виде обобщенных графиков. Значения сил даны в $\frac{кг}{м}$, что примерно соответствует $\frac{кг}{см}$.

Приведенные данные выявлены при следующих условиях:

Опытный материал — дуб, объемный вес $0,714 \text{ г/см}^3$, $W = 11\%$,

предел прочности на сжатие вдоль волокон $= 580 \frac{кг}{см^2}$;

предел прочности на скалывание вдоль волокон $= 92 \frac{кг}{см^2}$;

древесностружечная плита ПТ-1 по ГОСТ 10632—63, объемный вес $0,67 \text{ г/см}^3$, $W = 8,2\%$, толщина 10 мм.

Материал режущего инструмента — сталь 9Х5ВФ твердостью $H_{RC} = 60,5$. Диаметр окружности резания $D = 130$ мм, чис-

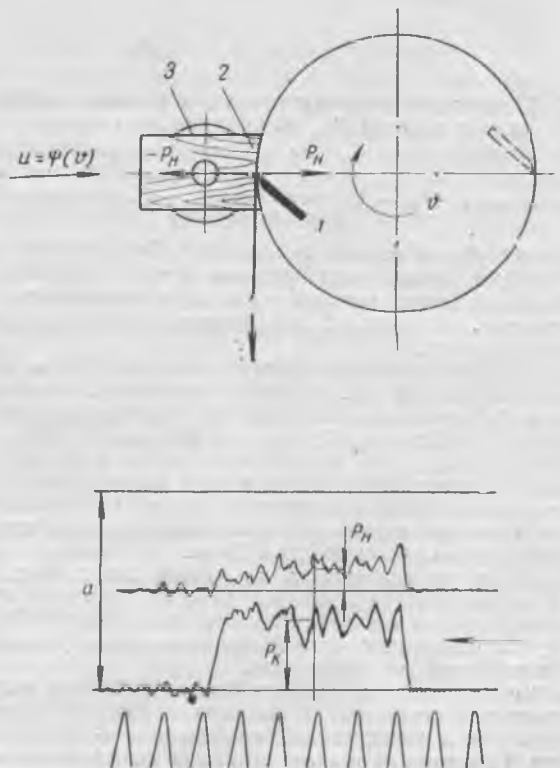


Рис. 1. Схема установки и метод измерения сил

* Работа проводилась под руководством доктора технических наук, проф. А. Л. Бершадского.

** «Сопrotивление древесины резанию». Научные труды Высших учебных заведений Литовской ССР, электротехника и механика, ПИ—64 г.

*** Для резцов с характерным износом по задней грани.

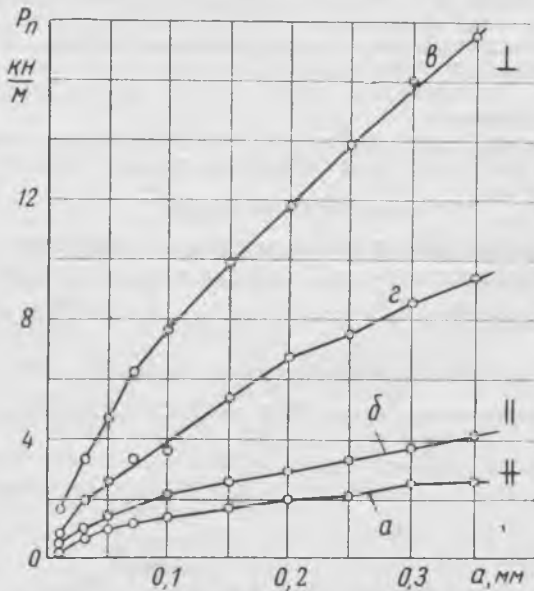
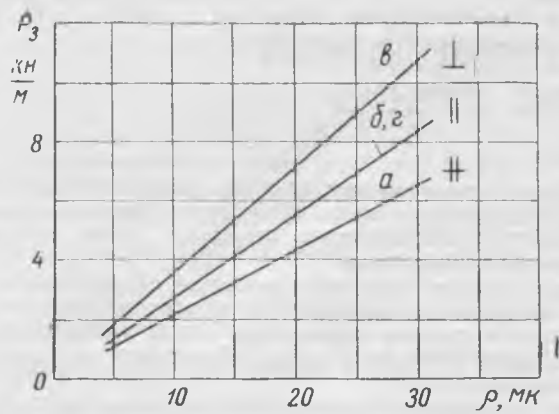


Рис. 2. Влияние радиуса затупления ρ и толщины стружки a на силу резания P_k по результатам опытов:

вверху — зависимость P_3 от ρ для исследованных толщин стружек 0,01—0,35 мм; внизу — зависимость P_n от a для $\rho = 6-30$ мк; α, β, γ — древесина (дуб); δ — древесностружечная плита

по рабочих резов на ножевой головке $Z=1$, скорость резания $V=3,06$ м/сек, угол резания $\delta=55^\circ$, задний угол $\alpha=15^\circ$. Направление резания — для дуба поперечное \neq , продольное \parallel , в торце \perp ; для древесностружечной плиты — резание по кромке.

Опыты проводились при прямоугольном свободном резании образцов шириной 10 мм. По осциллограммам определяли силы P_k и P_n при следующих значениях толщин стружек: 0,01; 0,03; 0,05; 0,07; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35 мм.

В экспериментах были использованы резы пяти стадий затупления с характерным износом в виде фаски по задней грани инструмента. Степень затупления реза характеризовалась величиной радиуса окружности заострения режущей кромки ρ который составлял 6, 12, 16, 20 и 30 мк.

Значения ρ устанавливались по кривой затупления, полученной путем фотографирования оттисков режущей кромки резов на большом инструментальном микроскопе БМИ с последующим измерением кривой затупления по фотоэлементам на проекторе того же микроскопа.

Опытные значения сил резания были обработаны методами математической статистики. Показатель точности P обычно не превышал 5%, а вариационный коэффициент — 16%. Средние значения (для разных толщин стружки) коэффициентов корреляции и ошибок коэффициентов корреляции между силами резания и радиусом затупления составили:

ρ от 0,97 до 0,99 и m_ρ от $\pm 0,02$ до $\pm 0,01$.

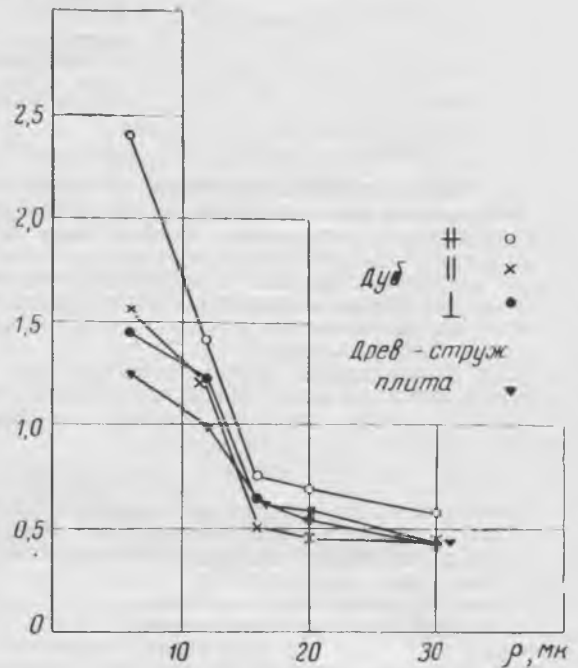


Рис. 3. Экспериментальная зависимость приведенного коэффициента трения f от радиуса затупления ρ

Были подсчитаны линейные корреляционные уравнения зависимости сил резания от радиуса затупления для четырех толщин стружек 0,05; 0,1; 0,2; 0,3 мм.

Эти уравнения показали, что коэффициенты линейного уравнения при радиусе затупления ρ не зависят от толщины стружки и для определенного обрабатываемого материала примерно равны друг другу.

ВЫВОДЫ.

1. Экспериментальными исследованиями установлено, что увеличение силы резания при износе реза в основном происходит за счет силы P_3 . Из приведенных на рис. 2 графиков зависимости силы резания от радиуса затупления и толщины стружки видно, что первое слагаемое уравнения изменяется пропорционально величине радиуса затупления независимо от толщины стружки, второе — наоборот, определяется толщиной стружки вне зависимости от ρ . Сумма слагаемых P_3 и P_n дает значение силы резания при совместном влиянии ρ и a .

2. Установленная опытным путем различная зависимость слагаемых P_3 и P_n от радиуса затупления и толщины стружки подтверждает возможность принятого разными исследователями условного расчленения процесса резания на две составные части, при котором P_3 — касательная сила, действующая со стороны задней поверхности инструмента, P_n — касательная сила, действующая по передней поверхности инструмента и выполняющая функцию стружкообразования.

Опыты подтвердили (для тех условий, при которых они были выполнены) также взаимную независимость сил, действующих по передней и задней граням реза.

3. Из графика P_3 (рис. 2) видно, что касательная сила, действующая со стороны задней поверхности инструмента при остром резе ($\rho \approx 5$ мк), незначительна и оказывает влияние на величину силы резания только при весьма тонких стружках. При затупленном резе ($\rho \approx 30$ мк) P_3 существенна и сила резания заметно зависит от ρ , а для поперечного и продольного резания древесины дуба $P_3 > P_n$. В этом случае значение силы резания определяется в основном величиной силы, действующей по задней грани реза.

4. Рис. 3 подтверждает установленную нами теоретическую зависимость приведенного коэффициента трения от степени затупления инструмента, показывая не только характер изменения f , но и его числовые значения. Установленное уменьшение f в связи с увеличением ρ говорит о том, что нормальная составляющая сил, действующих по задней грани инструмента при отсутствии стружкообразования P_0 , опережает рост силы P_3 .

УДК 634.0.323

Инж. Ф. А. ЛЯШЕНКО

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОСЕЧНЫХ РАБОТ

Мощная, тяжелая лесозаготовительная техника, которая применяется в лесу, часто почти полностью уничтожает растительный покров и разрушает почву. Это диктует необходимость заботиться о восстановлении лесов, о сбережении площадей вырубок от заболачивания и образования оврагов. Потребовалась новая технология лесосечных работ, обеспечивающая максимальное сохранение подроста и молодняка. Такая технология получила в Приморском крае широкое распространение и по праву была названа «приморской технологией». За 1964—1965 гг. подрост был сохранен на площади в 52 тыс. га, т. е. на территории в 5 раз больше, чем было посеяно и посажено леса в горных, смешанных и весьма разновозрастных лесах Приморского края за 1952—1961 гг. Идентичная технология внедряется в Хабаровском крае.

Вместе с тем приходится отметить, что в специфических условиях Дальнего Востока выполнение лесосечных работ малыми комплексными бригадами далеко не всегда обеспечивает рост производительности труда и правильное использование техники.

Мы сталкиваемся с фактами, когда малой комплексной бригаде плановая выработка на машиносмену мощного трактора ТДТ-60 (75) в условиях, скажем, Бейцухинского лесспромхоза (выборочные рубки) устанавливается (с учетом погрузки) в 33—36 м³, в то время как норма на конную трелевку составляет 12—13 м³.

Причина такого неправильного использования механизмов — отсутствие экономических расчетов или их искажение.

Еще в пятидесятых годах на трелевке леса устанавливали норму выработки на тракторосмену в 116 м³ для трелевочного звена из трех человек и в тех же условиях 82 м³ для звена из двух человек. Поскольку при звене из трех человек выработка на 1 чел.-день составляла 38,6 м³, а в звене из двух человек — 41 м³, в нормах выработки 1960 г. на основе этого кажущегося преимущества уже предлагалось трелевочное звено только из двух человек. При первом составе трелевочного звена численность всей бригады была 10 человек (на заготовке 4 человека, в том числе 2 сучкоруба, и на погрузке 3 человека), но выработка на одного исполнителя в комплексе была на 28% выше ($116 : 10 = 11,6 \text{ м}^3$), чем при двух рабочих в трелевочном звене, когда состав бригады снижался до 9 человек ($82 : 9 = 9,1 \text{ м}^3$), а выработка на тракторосмену была даже на 42% выше ($116 : 82$).

Вот так легко и ошибочно была исключена более производительная форма организации бригады. В погоне за мнимым повышением выработки на

1 чел.-день мы продолжаем и сейчас сокращать количество людей в бригаде, забывая, что тем самым снижаем выработку на машиносмену.

Хотя очевидно, что один чокеровщик не в состоянии предупредить простои трактора при наборе веза, однако, как правило, на этой операции занят один рабочий. В результате снижается комплексная выработка на 1 чел.-день и рабочие лишаются права на получение премии по независящим от них причинам.

Узким местом в лесозаготовках всегда являлась трелевка древесины. Причем не только из-за односменной работы, присущей трелевке, а главным образом из-за неполного и неэффективного использования производственных мощностей. Поэтому в первую очередь необходимо добиться специализации механизмов. Нельзя допускать простоя тракторов на погрузке леса в ожидании автомобилей или при устранении различных неполадок в работе. А ведь на это отводится по нормам 27% рабочего времени трактора (113 мин. в смену). При такой организации работ объем трелевки сокращается на 26—34% и даже больше. Латвийские лесозаготовители полностью освободили трелевочные тракторы от погрузки древесины и значительно повысили производительность труда.

Нельзя согласиться и с неустойчивым ритмом в работе бригад при изменении расстояния трелевки от минимального (до 50 м) до максимального. Выработка на трактор (и в целом на бригаду) за счет увеличения расстояния трелевки (до 1 км) падает на 40—45%. Следует принять принцип челночного метода трелевки, т. е. одновременной разработки дальней и ближней пазек, на которые трелевочный трактор приходит поочередно; тогда среднее расстояние трелевки на весь период разработки лесосеки остается неизменным (равным среднему расстоянию для всего выделенного бригаде участка лесосеки). Это обеспечит постоянный, устойчивый ритм работы во всех звеньях и не потребует создания больших запасов сваленных стволов, что нежелательно, особенно зимой, когда стволы вмерзают в снег. К тому же за счет запасного комплекта чокеров нужно зачокеровать силами звена заготовки все стволы до прихода трактора и тем самым значительно сократить время набора веза, т. е. повысить производительность трактора.

Отказ от погрузки леса трелевочным трактором и применение челночного метода разработки лесосек требует принципиально новой структуры и состава укрупненной комплексной бригады.

При челночном методе трелевки, где одновременно разрабатываются две, далеко отстоящие друг от друга, пазеки, на один трактор требуются

два звена заготовки и одно звено трелевки. При этих условиях трактор должен подтрелевать не менее 90—100 м³ в смену.

Погрузочный механизм, будь то специально выделенный трактор, лебедка или челюстной погрузчик, должен обслуживать два трелевочных трактора. При этом минимальный состав такой укрупненной комплексной бригады, работающей на базе трех механизмов (3 трактора или 2 трактора и 1 погрузочный механизм), в зависимости от способов погрузки и вывозки, составит от 13 до 19 чел.

Состав бригады и расстановка в ней в зависимости от принятой технологии приведены ниже.

Профессии	Количество рабочих	
	при вывозке с кроной	при вывозке без кроны
4 звена заготовки		
Вальщики	4	4
Помощники вальщика	4	4
Сучкорубы	—	4
2 звена трелевки		
Трактористы	2	2
Помощники трактористов	2	2
1 звено погрузки		
Тракторист (лебедчик)	1	1
Чокеровщики (строповщики)	2	2
Всего	5	19

При погрузке же челюстным погрузчиком чокеровщики (строповщики) исключаются и в бригаде, отгружающей деревья с кроной или без кроны, будет занято соответственно 13 и 17 человек.

Уменьшение численности рабочих в бригаде или в отдельных звеньях приведет к простоям механизмов и снижению качества работ.

Норма выработки с погрузкой древесины на лесовозный транспорт трелевочным трактором (Н) в м³ на машиносмену определяется по формуле:

$$H = \frac{420 - П}{T_1 + T_2 + T_3 + (T_4 \times P)} \times P,$$

420 — длительность смены, в мин;

П — время на подготовительно-заключительную работу и отдых, мин. (за смену);

P — рейсовая нагрузка, м³;

T₁ — время пробега трелевочного трактора в обоих направлениях, мин. (за рейс);

T₂ — время на чокеровку и набор воза, мин. (за рейс);

T₃ — время на отцепку и снятие чокеров, мин. (за рейс);

T₄ — время на крупнопакетную погрузку хлыстов трелевочным механизмом, мин.

Как видно из формулы, производительность трелевочного механизма можно увеличить за счет: использования трактора в обеденный перерыв, подготовки трактора до начала смены специально выделенным для этого механиком, увеличения нагрузки на рейс до технической допустимой; повышения средне-технической скорости движения трактора; сокращения времени набора воза при использовании запасного комплекта чокеров, участия в чокеровке звена заготовки и использования на погрузку специального отдельного механизма.

Проводя в Бейцухинском леспромхозе первую школу передового опыта по внедрению челночного метода разработки лесосек (шесть рабочих на один трелевочный трактор), нам удалось, даже без предварительной подготовки, при выборочной рубке значительно повысить производительность трактора (по данным хронометража работников леспромхоза):

$$H = \frac{420 - 50}{17 + 19 + 5} \times 10,2 = 92 \text{ м}^3.$$

По не зависящим от нас причинам мы не смогли организовать работу трактора в течение 8 час. и осуществлять подготовку трактора к работе дежурным механиком до начала смены. Из-за этого было потеряно 96 мин. рабочего времени. Отсутствие навыка у членов бригады и сработанности между ними пока не позволило довести до расчетного расход рабочего времени на пробег трактора и на набор воза, нагрузка на рейс тоже еще недостаточна. Но курс взят верный. По фазе «отгрузка» выработка на 1 машиносмену уже определяется в 61 м³ против 36 м³ (170%) и на 1 чел.-день в 12,3 м³ против 9 м³ по нормам.

Существует еще немало резервов для повышения производительности труда. Так, например, лесничий при отводе лесосек должен показать на плане лесосеки направление естественного падения основной массы деревьев, отметить водоразделы, помочь правильно наметить пасечные волокни.

Некоторые бригады стараются увеличить трелевку за комель до 40—60% от общего объема под предлогом сокращения времени на отцепку и выравнивание комлей в пачке. Но при трелевке комлем вперед рейсовая нагрузка снижается, производительность падает на 13—25 м³ в смену. Кроме того, разворот хлыстов за комель уничтожает подrost. Это надо учитывать при работе.

Устроить волок без высоких пней и крутых поворотов нетрудно.

В результате повышается производительность, лучше сохраняются машины, экономится трос. Поэтому все подготовительные работы должны производиться специальной бригадой. Очень важна своевременная и правильная подготовка лесосек. Крайне нежелательна текучесть кадров в бригаде, так как нехватка квалифицированных рабочих, имеющих нужные навыки и сработанность, значительно снижает производительность труда.

РЕЗЕРВЫ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

За последние годы в объединении Красноярсклеспром с целью повышения производительности труда на лесозаготовках был проведен ряд организационно-технических мероприятий. Так, например, из состава работ малых комплексных бригад была исключена погрузка хлыстов на лесовозный транспорт; на погрузке хлыстов внедрили более производительные челюстные погрузчики П-2 и П-19; на вывозке деревьев с кроной испытываются и показывают хорошие результаты работы лесовозные автомобили типа КрАЗ. Продолжаются работы по комплексной механизации на прижелезнодорожных нижних складах с применением полуавтоматических линий, башенных и консольно-козловых кранов.

Указанная технология практически уже опробована в нескольких предприятиях Красноярского края, например, в Ново-Козульском леспромхозе, примыкающем к железной дороге и работающем в елово-пихтовых насаждениях, со средним объемом хлыста 0,39 м³. Этот леспромхоз полностью переведен на погрузку леса челюстными погрузчиками, вывозка древесины производится автомашинами МАЗ и КрАЗ. Нижний склад оснащен полуавтоматическими линиями, консольно-козловыми и башенными кранами.

В результате в леспромхозе резко увеличилась комплексная выработка. Так, если в 1963 г. она составляла 345 м³, то в 1965 г. после полного перехода на погрузку челюстными погрузчиками достигла 511 м³.

Осиновский леспромхоз, примыкающий к сплавной реке, работая по упрощенной технологии, полностью перешел на погрузку леса челюстными погрузчиками и добился в 1965 г. самой высокой в стране комплексной выработки — 1121 м³.

На нижних складах, расположенных возле рек с молевым славом, внедрена новая технология штабелевки древесины торцами перпендикулярно бровке берега реки — так называемой «стеной» (Долго-Мостовский и Она-Чунский леспромхозы). Механизированная штабелевка древесины кранами-лесоукладчиками обеспечивает высокопроизводительную работу бульдозеров и тракторных толкателей на сброске древесины в воду. Выработка механизмов в смену достигает 4000 м³.

В настоящее время объединением намечено осуществить мероприятия по дальнейшему совершенствованию технологии лесозаготовительных работ, обеспечивающие значительное повышение производительности труда и улучшение экономических показателей предприятий.

К этим мероприятиям прежде всего относятся:

- полное отделение погрузки хлыстов на лесовозный транспорт от валки и трелевки;
- переход на погрузку хлыстов только челюстными погрузчиками П-2 и П-19;
- перевод всех лесовозных дорог круглогодичного действия на вывозку древесины большегрузными автомобилями типа МАЗ и КрАЗ;
- комплексная механизация работ на нижних складах, примыкающих к сплавленным рекам;
- дальнейшая механизация и автоматизация производственных процессов на прижелезнодорожных нижних складах.

Расчетами и двухлетней практикой работы малых комплексных бригад доказано, что при исключении погрузки хлыстов из состава работ бригад повышается производительность трелевочных и погрузочных механизмов, резко снижаются трудо-

затраты на подготовительные и вспомогательные работы на лесосеке, сокращаются простои лесовозного транспорта.

Малая комплексная бригада в составе четырех рабочих производит валку и трелевку древесины к лесовозной дороге. Пачки деревьев укладываются небольшими штабелями глубиной 30—40 м вдоль дороги из расчета обеспечения круглогодичной работы лесовозного транспорта. При создании запасов хлыстов возле трасс зимних лесовозных дорог штабелевка производится также челюстными погрузчиками. Это позволяет поднять производительность труда одного рабочего на лесосечных работах на 30% и обеспечить ежегодную экономию более 6 млн. руб. на годовой объем вывозки 19,5 млн. м³.

Полугодовой опыт эксплуатации автомобилей КрАЗ-214 на вывозке деревьев с кроной показал, что рейсовая нагрузка и сменная выработка возросла на 40% по сравнению с показателями работы автомобилей МАЗ, следовательно на вывозке леса, где позволяют дорожные условия, целесообразно использовать большегрузные автомобили.

До сих пор плохо налажена работа на нижних складах, примыкающих к р. Ангаре. Склады слабо механизированы и, кроме электропил и лебедок, не имеют никаких других механизмов. По условиям своей работы эти склады требуют большой дробности сортировки. Кроме того, скатка древесины в воду рассыпью и формирование пучков на воде в условиях мелководной Ангары занимают много времени, что приводит к затяжке сроков проведения сплавных работ.

Объединением Красноярсклеспром разработаны проекты нижних складов р. Ангары для разделки хлыстов, сортировки древесины и формирования пучков на берегу с применением полуавтоматических линий, башенных и консольно-козловых кранов. Один из таких складов частично механизирован и в настоящее время работает на базе башенных кранов БКСМ. В 1966—67 гг. этот склад станет полностью механизированным. Технологический процесс здесь будет состоять из операций по разгрузке хлыстов кабель-кранами КК-20, обрезки сучьев и разделки хлыстов на линиях ПСЛ-1 и ПЛХ-3, сортировки древесины на сортировочных транспортерах с карманами-накопителями, формирования пучков, штабелевки и сброски их в воду башенными и консольно-козловыми кранами. Расчеты показывают, что годовой экономический эффект составит до 1,5 млн. руб., а производительность труда по всему комплексу работ возрастет в 2 раза.

Из приведенных примеров видно, что в основном рост производительности труда на лесозаготовительных предприятиях края происходит за счет внедрения новой техники и совершенствования технологии лесозаготовок.

Однако применение челюстных погрузчиков, большегрузных лесовозных автомашин типа КрАЗ и МАЗ, кранов БКСМ-14ПМ-10, ККУ-7,5 и других машин в значительной мере сдерживается из-за их недостатка.

Широкое внедрение в лесной промышленности, особенно в условиях Сибири, комплексной механизации и новой техники даст возможность еще больше повысить производительность труда и к концу пятилетки достичь в целом по объединению комплексной выработки 700 м³ в год.

Инженер А. М. ТИТОВ
Общественный корреспондент журнала
«Лесная промышленность».

КАПИТАНЫ ПАТРУЛЬНЫХ СУДОВ — БРИГАДИРЫ ДИСТАНЦИЙ

Дистанционно-патрульный способ сплава, пришедший на смену пикетно-конвейерному, сыграл большую роль в повышении производительности труда сплавщиков, занятых на молевом сплаве, особенно на магистральных сплавных реках.

На главной сплавной магистрали Мантуровской головной сплавной конторы треста Костромалесосплав, р. Унже (сплавная протяженность — 416 км) производительность труда на сплаве в 1960 г. составляла 1502 м³, а в 1965 г. — 1742 м³ на чел.-день.

В 1960 г. дистанционно-патрульным способом было проплавлено 750 тыс. м³ на расстояние в 110 км, а в 1965 г. — 1960 тыс. м³ на расстояние 300 км.

Если в 1960 г. в проведении молевого сплава участвовало 15 единиц мотофлота: 9 катеров ВБК-30 и 6 катеров ПС-1, то в 1965 г. на дистанциях работало 22 единицы: 15 катеров ПС-5, 5 катеров ВБК-30 и 2 катера КС-65.

За пять лет техника на лесосплаве обновилась. Малопроизводительные катера ПС-1 заменили быстроходными и более мощными ПС-5.

Изменился и кадровый состав работников флота. Катерами теперь управляют опытные капитаны, в основном бывшие бригадиры, передовики производства.

Технический прогресс на лесосплаве заставил ИТР и работников флота Мантуровской сплавной конторы искать пути научной организации труда на сплаве.

Совет НТО сплавной конторы совместно с капитанами патрульных судов перед началом молевого сплава в навигацию 1965 г. созвал совещание, на котором рассматривались вопросы улучшения организации труда и использования патрульных судов на дистанциях.

Было отмечено, что организация труда при дистанционно-патрульном способе сплава на магистральных реках имеет ряд существенных недостатков, которые тормозят рост производительности труда и использование патрульных судов.

Основной производственной единицей на дистанции в настоящее время считается бригада, а патрульное судно прилагается в помощь бригаде. Это обуславливает плохое использование патрульных судов. Как правило, патрульные суда используются только на перевозке рабочих по дистанции.

По правилам Регистра на патрульном судне запрещается перевозить более пяти человек, а при существующей организации труда патрульное судно берет на борт нередко свыше 10—15 человек, нарушая тем самым технику безопасности при перевозке людей на катерах.

Чтобы изжить существующие недостатки и добиться дальнейшего роста производительности труда на молевом сплаве, бригадами дистанций должны быть капитаны патрульных судов.

На практике новую технологию в навигацию 1965 г. испытали капитаны пяти катеров ПС-5: Б. Н. Динилов, А. П. Тихомиров, В. Ф. Воробьев, Н. А. Поспелов, П. И. Наволоцкий.

Команды катеров были укомплектованы из расчета двухсменной работы, т. е. состояли из четырех человек: капитана-механика (он же бригадир дистанции), механика-капитана (помощника бригадира) и двух матросов.

В зависимости от трудности дистанции, команде катера помогала бригада рабочих до 5 человек.

Общая численность бригады таким образом не превышает девяти человек, т. е. соответствует числу, предусмотренному правилами Регистра для катеров ПС-5.

Дистанция для каждого судна подбиралась с таким расчетом, чтобы патрульное судно могло обслуживать дистанцию в межлетний период. В 1964 г. на пяти дистанциях работало 46 чел. (без учета команд, приданных каждой дистанции патрульных судов).

В 1965 г., когда команде катера были приданы рабочие, численность работающих на дистанциях снизилась до 31 чел.

Следовательно, только по пяти дистанциям за счет сокращения численности рабочих экономия по фонду заработной платы составила 14 тыс. руб.

Заработная плата на отработанный чел.-день увеличилась на 1 руб. 79 коп.

Производительность труда возросла в 2,5 раза.

Новая организация труда на молевом сплаве является прогрессивной и внедрение ее в производство позволит улучшить использование патрульных судов и увеличить производительность труда.

Г. БАРЫШЕВ

Главный инженер Мантуровской сплавной конторы

СКВОЗНЫЕ БРИГАДЫ НА ПОГРУЗКЕ КРУГЛОГО ЛЕСА В БАРЖИ

Усть-Чулымская сплавная контора вот уже две навигации производит сортировку круглого леса на рейдах и погрузку его кранами ПК-10 на баржи силами сквозных комплексных бригад.

Одна и та же бригада выполняет все работы — от разбора пыжа и пропуска леса через главные ворота сортировочной сетки до погрузки на баржи. Количественный состав бригады определяется по нормативам трудовых затрат, заложенным в единых нормах выработки на сортировку и погрузку леса на баржи краном ПК-10. Расстановка рабочих в бригаде следующая: на сортировочных работах (разбор пыжа, подгонка леса к воротам, пропуск леса через ворота и продвижение его по главному коридору, сортировка и продвижение бревен по рукавам) — 11 человек, а на погрузке (набор щети и подача ее в погрузочный дворик, погрузка на баржу краном ПК-10) — 12 человек, всего 23 рабочих. Практически занято в смену 19—20 человек.

Бригадой руководит бригадир, не освобожденный от непосредственного выполнения работ. На каждую бригаду выделен один учетчик.

Если нет барж под погрузку, бригада переключается на другие работы (скалка обсохшего леса в районе запани, расшлаговка плотов и разбивка пучков, ремонт наплавных сооружений и т. д.), а крановщик и дизелист в это время проводят профилактический и технический уход за краном и оборудованием. В июле 1965 г. у трех бригад, занятых на кране № 23, дополнительный заработок на этих работах составил 25,5% от их общего заработка за месяц.

По сравнению с организацией производства на рейдах, когда на сортировке леса работала одна бригада, а на погрузке — другая, организация труда сквозными бригадами значительно сокращает внутрисменные простои как на сортировке, так и на погрузке.

Теперь оплата труда производится по основному конечному показателю — по погрузке леса на баржу. Следовательно, бригада в целом и каждый рабочий материально заинтересованы в том, чтобы погрузить за смену больше леса. Для этого бригадир во время смены оперативно перераспределяет рабочих.

За счет большей слаженности в работе возросла производительность труда рабочих и выработка крана. В навигацию 1965 г. на Наргинском и Усть-Чулымском рейдах Усть-Чулымской сплавной конторы нормы выработки были выполнены на 121% и сэкономлено 5600 чел.-дней. Средняя производительность на крано-смену достигла 900 м³.

Если бы на всех рейдах комбината Томлес, погрузивших в 1965 г. на баржи 4153 тыс. м³, была достигнута та же производительность, что и на Усть-Чулымском и Наргинском рейдах, то экономия за навигацию составила бы 600 крано-смен, а затраты труда рабочих снизились бы на 32 тыс. чел.-дней.

Анализ работы Усть-Чулымского и Наргинского рейдов показал, что переход на сквозные бригады требует дальнейшего совершенствования. В частности, на Наргинском рейде наблюдались значительные внутрисменные простои, невысоко было качество сортировки древесины. Дело в том, что труд сквозных бригад здесь учитывался только по количеству погрузенной древесины. Если бригада грузила пиловочник, то она не была заинтересована в отсортировке карандашника, спецсортиментов, а также тонкомерных сортиментов и дров, так как за отсортированную древесину сверх погрузенной бригадой на баржу никакой оплаты ей не начислялось. По той же причине бригада не оставляла задел по сортировке для бригады следующей смены, которой в начале рабочего дня приходилось час-полтора сортировать лес и подгонять его для погрузки, а кран ПК-10 в это время простаивал.

На Усть-Чулымском рейде в каждой бригаде выделено два учетчика: один на погрузке леса и один на сортировке. Учет работы сквозной бригады здесь ведется также по конечной фазе — погрузке леса, но нормы выработки и расценки установлены отдельно на погрузку леса на судно и отдельно на сортировку. Заработок за сортировку и погрузку, выполненные бригадой за смену, суммируется. Общий заработок за расчетный период (за полмесяца или месяц) распределяется между членами сквозной бригады по присвоенному каждому разряду и в соответствии с фактически выполняемой работой.

Такая постановка учета работы заинтересовывает сквозные бригады в улучшении сортировки древесины и в создании заделов для погрузки. При этом сокращаются внутрисменные простои из-за разрывов между сортировкой и погрузкой и повышается производительность труда. Так, за навигацию 1965 г. три сквозные комплексные бригады, работавшие на кране ПК-10 № 6 (ст. крановщик Р. Ф. Масляков), выработали на крано-смену в среднем по 1000 м³, в том числе бригада тов. Курицина — 1047 м³, а тов. Лисина — 1000 м³ (в бригадах по 18 рабочих). На втором кране ПК-10, № 7 того же Усть-Чулымского рейда (ст. крановщик В. Г. Куликов) средняя выработка на смену за навигацию составила 980 м³. Соответственно возросли и заработки рабочих.

Следует отметить, что на Усть-Чулымском рейде заметно повысилась культура на рабочих местах как на сортировке, так и на погрузке: нет засоренности сортировочных сеток, наплавные сооружения, стропы, багры и прочее оборудование содержатся в исправности.

На Майковском причале Усть-Чулымского рейда, где работает ст. крановщик Р. Ф. Масляков, длина погрузочного дворика увеличена до 40 м. Это дает возможность разворачивать стрелу крана с пачкой погружаемой древесины в любую сторону. В результате сокращается время на перенос пачки из дворика на баржу и уменьшается износ кранового оборудования. Здесь же механизирован подъем отсекаателя пуска набранной щети в погрузочный дворик. Для этого установлен небольшой электромотор. Теперь рабочему не нужно каждые 4—5 мин. подходить к рычагу подъема и с большим трудом поворачивать его. Работница на наборе щети тут же на мостике нажимает на кнопку и приводит в действие отсекатель.

Необходимо и дальше совершенствовать организацию труда на сортировке и погрузке круглого леса в суда.

Можно организовать работу погрузочного крана без перерыва на обед. Для этого машинисты-дизелисты кранов прошли курсы крановщиков, научились управлять краном и теперь во время обеденного отдыха крановщика его будет заменять дизелист.

Рабочие на погрузке также могут уходить на обеденный отдых в разное время. Использование кранов в обеденный перерыв даст возможность повысить их производительность на 10—12%.

Еще допускаются большие простои кранов по техническим причинам. Так, простои из-за неисправности крана по Усть-Чулымскому рейду составили за навигацию 10% от всего рабочего времени. Поэтому необходимо более четко и надежно организовать профилактику и технические уходы за кранами в те дни и смены, когда краны простаивают в ожидании прибытия барж под погрузку.

Над этими вопросами работали инженерно-технические работники и рабочие Усть-Чулымской сплавной конторы, готовясь к навигации 1966 г.

И. СУХУШИН
Комбинат Томлес

АВАРИИ ЗАПАНЕЙ И ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ

На сплавных реках СССР ежегодно устанавливается более 2000 запаней, из них до 200 (общей емкостью около 22 млн. м³ бревен) в сплавных предприятиях трестов Двиносплав, Вычегдалесосплав и Камлесосплав.

В отдельных запанях сосредоточивается миллион и более кубометров леса (на реках Мана, Унжа, Кама). На многих запанях емкость лесохранилищ превышает 500 тыс. м³ (Красинская и Козптинская на р. Кама; Полеша на р. Уфтьюг, Печки на р. Пинега, Боброво на р. Сев. Двина, Шошкинская на р. Сысолье и др.).

Конструкция запани должна быть удобна для монтажа и быстрой установки в рабочее положение и, главное, надежна в эксплуатации.

В настоящее время на сплаве широко применяются наплавные лежневые и лежнево-сетчатые запани, являющиеся надежными лесозадерживающими сооружениями.

Как видно из имеющихся в ЦНИИЛесосплава материалов обследований запаней в производственных условиях, аварии в основном происходят из-за недостаточной устойчивости наплавной части запани, недостаточной надежности закрепления тросов лежня на анкерах береговых опор, размыва берегов и, наконец, разрыва тросов лежня.

Рассмотрим, какие меры надо принять, чтобы предупредить аварии.

Устойчивость наплавной части запани. Наплавная часть запани — одна из основных частей сооружения, как при лежневых запанях с расположением лежня в одной ветви, так и при лежнево-сетчатых с расположением лежня в две ветви. Она должна обладать достаточной плавучестью (для поддержания тросов лежня) и устойчивостью (до поступления леса и во время формирования пыжа).

При работе наплавной части запани могут иметь место два критических момента.

Первый — до поступления леса. Установленная на реке запань мешает движению потока — образуется подпорная волна. При значительных скоростях течения эта волна достигает больших размеров и, набегая на сооружение, наклоняет наплавные плитки и погружает всю запань в воду.

Чтобы этого не произошло, наплавные элементы (плитки или понтоны) запани должны достаточно возвышаться над водой. Высоту надводного запаса наплавных элементов поперечной запани и поперечной части продольной запани, расположенной перпендикулярно к направлению потока, можно подсчитать по формуле

$$t \geq 0,8 \frac{v_n^2}{g} \text{ м.} \quad (1)$$

Высоту надводного запаса наплавных элементов продольной части запани, расположенной параллельно направлению потока, определяют по формуле

$$t \geq 0,4 \frac{v_n^2}{g} \text{ м,} \quad (2)$$

где: v_n — поверхностная скорость течения, м/сек;
 g — ускорение силы тяжести (9,81 м/сек²).

Этим условиям отвечают все типовые конструкции, опубликованные в альбоме ЦНИИЛесосплава и Гипролестранса. Поэтому при проектировании и строительстве запаней надо применять типовые наплавные конструкции в строгом соответствии с указаниями инструкции.

Второй критический момент может наступить в период формирования и переформирования (подвижек) пыжа.

Наплавные элементы запани — плитки или понтоны — должны сохранять первоначальное (горизонтальное) положение.

Запань, наплавная часть которой составлена из наплавных элементов конструкции, соответствующей скоростному режиму реки, как правило, сохраняет свое первоначальное положение, но иногда при подвижках пыжа наплавную часть запани поднимает на пыж, или погружает под него. Это происходит в процессе формирования и подвижек пыжа. Если центр давления пыжа расположен ниже лежня, наплавную часть запани поднимает на пыж, а если центр давления пыжа расположен выше лежня — наплавную часть запани погружает под пыж.

В практике чаще наблюдается подъем наплавной части. Во время формирования и при подвижках пыж подползает под запань, сцепление лобовой части наплавных плиток с пыжом нарушается и плитки поднимаются на пыж. Запань с неподнятой наплавной частью удерживает пыж до тех пор, пока полностью не нарушится ее сцепление с пыжом.

Погружение наплавной части запани под пыж наблюдается реже. Оно может произойти в начальной стадии формирования, когда бревна наваливаются на плитки при недостаточном возвышении их над поверхностью воды. По мере увеличения давления погружение наплавной части запани увеличивается, сцепление ее с пыжом нарушается, а это может вызвать аварию.

Если нижняя ветвь лежня в лежнево-сетчатых запанях установлена в соответствии с техническим расчетом и с указаниями, изложенными в инструкции, то деформаций наплавной части не наблюдается. В этом случае подъем на пыж наплавной части происходит тогда, когда нижняя ветвь лежня расположена на недостаточной глубине относительно подводной толщины пыжа, или с большей стрелой провеса, чем верхняя ветвь.

Чтобы не допустить полного нарушения сцепления наплавных плиток с пыжом при подъеме запани на пыж, необходимо пригрузить их бревнами, а металлические понтоны целесобразно заполнить водой (носовой отсек). Если же пригруз окажется недостаточным, то под наплавную часть запани следует подвести дополнительную (нижнюю) ветвь лежня, соединив ее тросовыми или цепными связями (подвесками) с верхней ветвью лежня.

При этом тросы, подготовленные для дополнительной нижней ветви лежня, протаскивают по запани и, закрепив за них и за верхнюю ветвь лежня подвески (расстояние между подвесками 7—10 м), сбрасывают их в воду ниже (по течению) запани. Убедившись, что нижняя ветвь лежня погрузилась на нужную глубину (под пыж), а верхние концы подвесок хорошо закреплены за верхнюю ветвь лежня, выбирают (при помощи трактора, лебедки или ворота) слабины тросов одновременно на обоих берегах реки и закрепляют их за специально построенные береговые опоры.

Погружение наплавной части запани под пыж можно предотвратить установив выносы. Крепление частично погруженной под пыж запани выносами производится в следующем порядке: выносы закрепляют за лежни запани, или за головную часть плиток в тех местах, где запань максимально погружена в воду. Свободные концы выносов протаскивают по пыжу и закрепляют их за береговые опоры. Для выносов следует применять тросы диаметром не менее 30 мм.

Чтобы удержать наплавную часть запани при начавшемся затоплении ее пыжом, устанавливают дополнительный лежень поверх пыжа впереди плиток. При этом тросы дополнительного лежня укладывают на пыж впереди плиток и соединяют его цепями и концами толстого троса (диаметром 16—18 мм) с



Рис. 1. Стерляжинская запань на р. Мане. На переднем плане видны плитки запани, погруженные в воду пыжом (над плитками — дополнительный лежень и тросовые связи)

основным лежнем ил с упорным брусом на плитках запани. Расстояние между связями не должно превышать 5—7 м. Для дополнительного лежня применяют трос диаметром не менее 45 мм. Концы этого троса необходимо закреплять за равнопрочные опоры. Такое крепление было осуществлено на Стерляжинской лежневой запани на р. Мане (приток Енисея) в связи с затоплением наплавных плиток и возникшей угрозой выноса леса через запань.

Положение запани во время крепления дополнительного верхнего троса показано на рис. 1.

При аварийном положении запани иногда ставят выше (по течению) запани перетяги и петли-засоры. Если сцепление запани с пыжом не нарушено, такие крепления дают незначительный эффект. Если же сцепление запани с пыжом нарушено (запань поднята на пыж или погружена под пыж), удержать пыж перетягами и петлями-засорами обычно не удается, — при подвижках они не выдерживают давления и ухудшают условия работы запани.

Надежность закрепления тросов на опорах. Опоры запани, построенные по техническому проекту и в соответствии с указаниями, изложенными в инструкции, хорошо работают при расчетных натяжениях закрепленных за них тросов, деформаций не наблюдается.

Аварии опор (сдвиг или разрушение) случаются редко.

Иногда авария запани происходит из-за разворачивания анкера вокруг своей оси, что объясняется неправильным монтажом анкера в анкерной камере и неправильным закреплением тросов за анкер.

Анкер в анкерной камере следует смонтировать (уложить) так, чтобы он не мог свободно вращаться. В ряжевых опорах он врубается в стенки ряжа, а в опорах типа «мертвяк» анкер закрепляют специальными упорами (рис 2).

Тросы лежня закрепляют за анкеры пятью полными оборотами. При накладывании троса на анкер туго натягивают каждый виток и укладывают его плотно один к другому. Свободный конец троса также туго натягивают и прочно скрепляют с рабочей частью троса металлическими сжимами.

По мере увеличения давления пыжа на запань тросы лежня несколько вытягиваются и уменьшаются в диаметре, поэтому в процессе формирования пыжа сжимы надо периодически подтягивать, соблюдая при этом правила техники безопасности.

Разрыв берегов. При поперечных лежневых и лежнево-сетчатых запанях с расположением створа перпендикулярно направлению потока на участке сопряжения наплавной части запани с берегами наблюдается разрыв берегов.

В практике предусмотренные проектом конструкции укрепления берегов не всегда соблюдают, в результате берега реки размываются, подмываются береговые опоры и на запани происходит авария.

Крепление размываемого берега при высоком горизонте воды и наличии пыжа в запани сложно и неэффективно.

Разрыв берега происходит весьма интенсивно, поэтому ра-

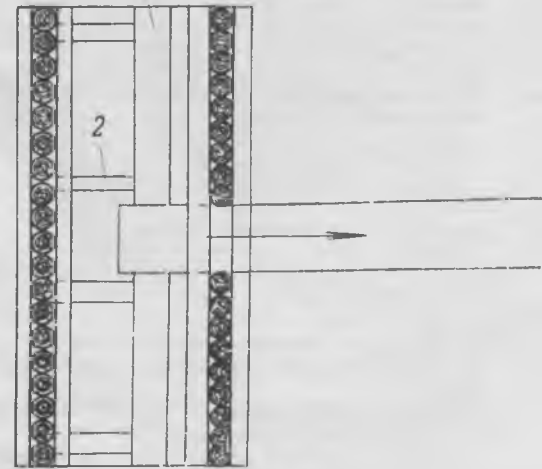
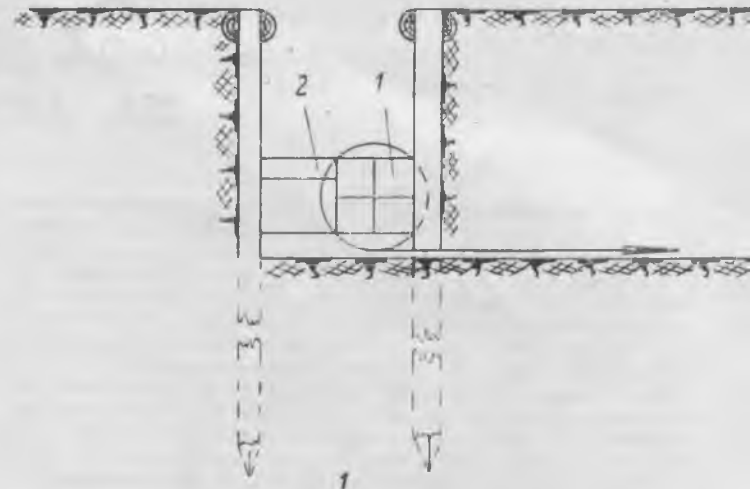


Рис. 2. Схема крепления анкера в анкерной камере, опоры типа «мертвяк»:

1 — анкер; 2 — опоры

боты по креплению должны выполняться максимально быстро с применением местных строительных материалов: хвороста, камня, мешков с песком и др.

При появлении признаков размыва берега ниже створа запани целесообразно набить вдоль размываемого берега многорядный бревенный кошель. Это уменьшает скорость течения в прибрежной зоне и предотвращает размыв.

Размыв берега выше (по течению) створа запани можно предотвратить послышней укладкой хвороста и каменной наброски, а при отсутствии камня — укладкой мешков с песком.

Разрыв тросов лежня. Величина давления пыжа на запань подсчитывается довольно точно, поэтому если тросы для лежня запани подобраны по расчету с тройным запасом прочности, высокого качества, хорошо отрегулированы и работают с одинаковым напряжением, то разрыв лежня в целом или отдельных тросов исключен.

Лежень запани может быть перенапряжен только в том случае, если гидрологические характеристики реки (скорость течения и глубина) на участке расположения запани оказались более сложными, чем предполагалось при проектировании. Тросы уснащаются с трехкратным запасом прочности, а опоры рассчитываются с коэффициентом 1,75.

Разрыв тросов лежня запани случается редко, в тех случаях, когда трос менее прочен, чем опоры, за которые он закреплен.

Тросы в лежне запани должны быть равнопрочными — нельзя ставить в один лежень тросы разных диаметров и разного качества.

ОПЫТ ПЕРЕСТРОЙКИ УЖД НА АВТОМОБИЛЬНУЮ ДОРОГУ

На Полгинском лесопункте Надвоицкого леспромхоза комбината Сегежлес дополнительно к УЖД была построена отдельная автомобильная дорога для вывозки леса автомобилями МАЗ-501. Ряд лет обе дороги действовали одновременно, но в дальнейшем, учитывая куртинный характер сырьевой базы и очевидные в этих условиях преимущества автомобильной вывозки, было признано целесообразным перестроить узкоколейную дорогу на автомобильную.

Необходимость перестройки обосновывалась еще и тем, что трудно доступный Валдайский леспромхоз решили связать автомобильной дорогой с сетью дорог общего пользования, а для этого потребовалось соединить лесовозные дороги трех лесопунктов (Кулеминского, Полгинского и Вожегорского). Участок Полгинской УЖД, намеченный для перестройки, должен был стать одним из отрезков этой соединительной дороги Надвоицы — Валдай общим протяжением 120 км.

Основные положения проекта переустройства дороги предусматривали присыпку земляного полотна с левой по ходу вывозки леса стороны, чтобы движение груженых автомобилей производилось по старому, слежавшемуся, уплотненному полотну, по которому проходила УЖД.

Ширину автодороги запроектировали 6,5 м, поэтому потребовались боковые присыпки земляного полотна и устройство покрытия в объеме 3,0—3,5 тыс. м³ на километр. Мосты должны были также перестраиваться.

Вывозку грунта и гравия предполагалось производить узкоколейным транспортом и самосвалами. Средняя стоимость перестройки 1 км по смете составляла 7500 руб. причем за счет разборки элементов верхнего строения пути (рельсов и креплений) возвращается 1600 руб. на километр. Эта работа выполнялась с перерывами с апреля 1964 г. по декабрь 1965 г.

Вопреки проекту весь грунт и гравий из четырех карьеров был вывезен на узкоколейных платформах. Среднее расстояние вывозки составило 8 км. Разгрузка грунта и гравия с платформ УЖД производилась на одну сторону вручную.

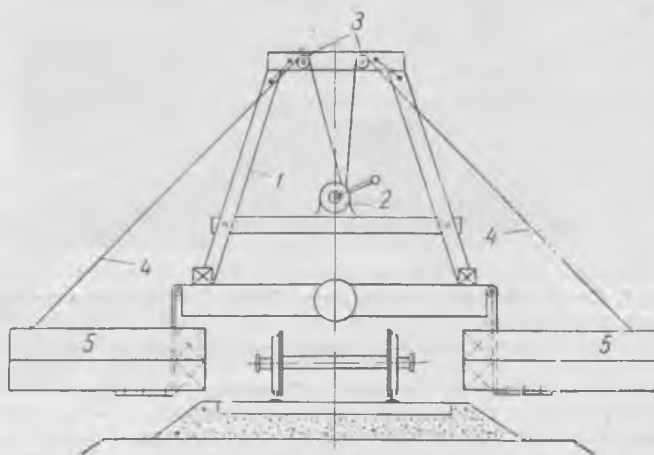
Рельсы снимались с помощью путерасшивателя, который применяется на поездах СРП-2. После снятия рельсов и креплений шпалы отодвигались в сторону и бульдозер с универсальным отвалом производил планировку выгруженного грунта. Так как узкоколейная дорога нужна была для подвозки к месту работы бригады по строительству мостов, она не разбиралась на большом протяжении даже после того, как было вывезено достаточное количество грунта и гравия.

Опыт постройки 22 км дороги позволяет сделать следующие выводы:

1. Наиболее трудоемкой частью работы является дополнительная отсыпка полотна и устройство покрытия. Балласт из карьеров целесообразно доставлять балластными вертушками УЖД, а самосвалы использовать только при окончательной отделке покрытия дороги.

2. Платформы следует разгружать на две стороны, что позволит механизировать эту работу и значительно удешевить ее стоимость.

3. Выгруженный балласт нужно сразу разравнивать при помощи специального планировщика, смонтированного из деревянных брусьев и установленного на узкоколейной платформе. В Валдайском леспромхозе для планировки валов снега, образовавшихся после многократных проходов снегоочистителя, на УЖД применяется планировщик своеобразной конструкции. Он может работать при движении паровоза вперед и назад. Несколько изменив его конструкцию, мы предлагаем применять такой планировщик для разравнивания выгруженного грунта (см. рисунок).



Планировщик балласта:

1 — рама; 2 — ручная лебедка; 3 — блоки; 4 — трос диаметром 6 мм; 5 — крылья треугольной в плане формы из бруса 20×20 см.

4. Досыпка полотна УЖД для устройства автомобильной дороги с применением разгрузителя и планировщика возможна в разные по продолжительности сроки и не будет мешать нормальной эксплуатации УЖД при вывозке леса. Максимальный темп возведения (при одновременной работе трех карьеров и трех балластных составов в две смены) — до 0,5 км полотна в сутки, т. е. практически полотню средней протяженности дороги (30—35 км) может быть отсыпано за один летний сезон.

5. Сохранение конструкций старых мостов с боковой пристройкой новых элементов для уширения проезжей части полотна нецелесообразно, так как при этом нарушается принцип равнопрочности и одинаковой долговечности всего сооружения. Поэтому мосты и трубы нужно перестраивать заново.

6. Снятие рельсов рекомендуется производить путерасшивателями со скоростью до 600 м в смену. В таком же темпе должна производиться планировка полотна, для чего необходимо иметь два бульдозера с универсальными отвалами. Укатка полотна производится катками. Примерные расчеты показывают, что стоимость перестройки одного километра узкоколейной дороги составит 4700 руб., а дороги протяженностью 35 км — 200 тыс. руб.

Целесообразность перестройки УЖД на автомобильную дорогу каждый раз должна проверяться экономическим расчетом.

Тяговый и подвижной состав, а также рельсы и крепления перестраиваемой дороги могут быть использованы на тех УЖД, перестройка которых явно нецелесообразна.

В декабре 1965 г. в комбинат Сегежлес выезжал директор института Гипролестранс Б. М. Щигловский. По его указанию начато экономическое обоснование и проектирование перестройки на автомобильную дорогу Валдайской УЖД, сырьевая база которой составляет 6,5 млн. м³ и может быть увеличена до 13—14 млн. м³.

Проект перестройки Валдайской УЖД позволит более полно разработать и квалифицированно решить вопросы, затронутые в настоящей статье.

«ТЕХНИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»

В. ПОЛЯКОВ, С. РОСТОВСКИЙ. Пункты и передвижные механизированные средства технического обслуживания машин.

Передвижной агрегат, разработанный Гипрониисельхозом для обслуживания тракторов, оснащен инструментами, приборами и приспособлениями, а также ходовыми запасными частями и материалами. Передвижные агрегаты снижают трудоемкость технического ухода в 2—2,5 раза.

В. ЗИНОВЬЕВ. Приспособление для выемки секций аккумуляторных батарей.

С помощью простого приспособления, предложенного и изготовленного в Донецком автотресте, можно вытаскивать из банок аккумуляторных батарей как один, так и все элементы одновременно. Оно облегчает труд, улучшает условия работы.

Г. НЕЗНАЙКО. Приспособление для выпрессовки иглы распределителя.

Для выпрессовки иглы предложено гидравлическое приспособление, изготовленное на базе выбракованного прибора для проверки форсунок. При нажатии на рычаг прибора топливо под большим давлением выпрессовывает залегшую иглу (выполнить эту операцию механическим путем, как известно, очень трудно, а иногда и невозможно).

«ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

Н. А. МОИСЕЕВ и др. Результаты рубок с сохранением хвойного тонкомера и крупного подроста в лесах Севера.

Исследования, проведенные в Карпогорском, Лешуконском, Конецгорском и других леспромхозах Архангельской области, позволяют сделать вывод, что выборочные рубки высокой интенсивности (60—80% по запасу) могут сочетаться со сплошными, проводимыми с сохранением подроста, и наиболее соответствуют нынешним условиям эксплуатации леса. Сохранение при рубках крупного подроста и тонкомера позволяет в полтора—два раза сократить сроки выращивания ценной древесины.

А. Г. МОШКАЛЕВ и др. Новые таблицы для таксации лесного фонда.

Новая стандартная таблица и таблица видовых высот являются практическими пособиями при таксации лесного фонда и способствуют повышению точности таксации. Они составлены для Ленинградской и Новгородской областей, но могут быть использованы и в других областях.

А. Ф. ЦЕХМИСТРЕНКО. Пути рационального использования лесных ресурсов.

Материалы о том, что лесосырьевые ресурсы Костромской обл. используются нерационально, в результате чего сырьевая база многих леспромхозов быстро истощается.

В. СРЕТЕНСКИЙ. Работа на тракторе ТДТ-40 без отъема трелевочного щита.

Разработан способ крепления лесохозяйственных машин и орудий к трактору без отъема трелевочного щита. Это устраняет необходимость в лишних деталях навесной системы НЗ-2А; по окончании работы с навесными орудиями трактор можно сразу же использовать на трелевке леса и других операциях.

«МАСТЕР ЛЕСА»

В. ВИСТОБАККА, А. МЕРКАЧЕВ. Формирование и погрузка «шапок».

Описание тагильского и карельского способов погрузки леса «шапкой» на вагоны с применением специальных формирующих и погрузочных устройств.

Я. ЭЙДЕМИЛЛЕР. Рационализаторы предлагают.

На рейдах Кежемского леспромхоза Красноярского края разработана и внедрена в производство оригинальная трособлочная система, полностью исключающая ручные операции, связанные с переносом троса при сплотке леса лебедками.

Н. А. СЕРОКА, Г. П. ТОМАН. Дистанционно-патрульный способ сплава.

Преимущества дистанционно-патрульного сплава леса перед другими способами. Рекомендации по составу и характеру обслуживания дистанции при различных степенях трудоемкости проплава на участках реки.

С. ШИЛКОВ. Живицу добывает бригада.

В Талицком леспромхозе (комбинат Свердлес) внедряется добыча живицы комплексными бригадами. Бригадный метод способствует повышению производительности труда вздымщиков и сборщиков, снижению себестоимости живицы.

Электропаяльник с электродом.

Для медницких работ в Шуйско-Виданском леспромхозе (Карелия) изготовили электрический угольный паяльник с нагревом от электросети. Такой паяльник можно изготовить на любом предприятии.

ТОВАРИЩИ ЧИТАТЕЛИ!

Продолжается подписка на журнал
„ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ“

на II полугодие
1966 г.

Подписка производится без ограничения с
любого очередного номера во всех отделени-
ях связи.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: И. И. Судницын (главный редактор), А. В. Бакланов, И. П. Белых, К. И. Вороницын, И. И. Гаврилов, Б. А. Дорохов, И. П. Ермолин, А. М. Жуков, В. С. Ивантер (зам. гл. редактора), Б. М. Карлов, Г. В. Михалевич, П. И. Мороз, Н. П. Мошонкин, М. И. Петровская, В. А. Попов, Л. В. Роос, М. И. Салтыков, И. А. Скиба, В. П. Татаринев, Е. Б. Трактинский, Д. Н. Фогель.

Технический редактор Л. С. Яльцева.

Корректор В. С. Смирнова.

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

T08598.
Подписано к печати 1/VII—66 г.
Печ. л. 4,0+1 вкл.
Тираж 12670.

Сдано в набор 23/V—66 г.
Зак. № 1319.
Уч.-изд. л. 5,52.
Цена 40 коп.

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

Окорка древесины на предприятиях Швеции

(Окончание. Начало на 2 стр. обл.).

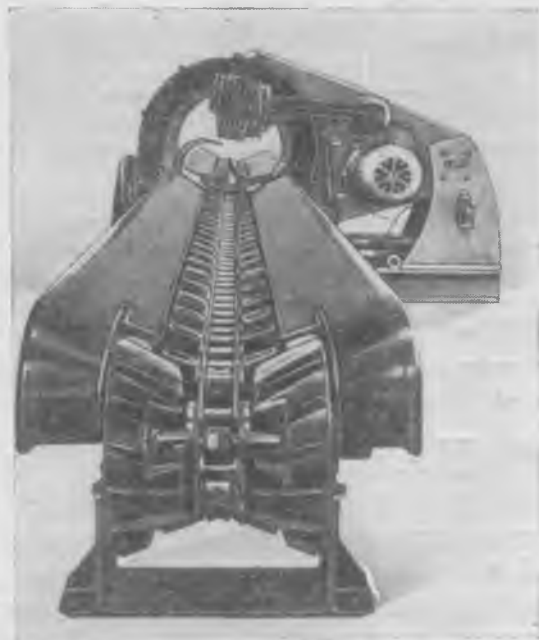


рис. 3. Окорочный станок 80AA «Омбиак»



Рис. 4. Направляющее устройство модели 60-66АС

Назначение валцов — удерживать бревно в нормальном положении и препятствовать его вращению. Эластичный прижим инструмента обеспечивают резиновые кольца, натягиваемые с помощью ручного гидравлического насоса или насоса с двигателем. Подъем ротора для пропуска бревен, которые по какой-либо причине не подлежат окорке, производит гидроцилиндр. Угол подъема — 60°. Траверсы транспортера имеют V-образную форму, так же, как и направляющие транспортера.

Транспортер изготавливается в трех вариантах: без промежуточной вставки, с одной и двумя промежуточными вставками.

Минимальная длина окориваемых бревен — 2,7 м. Число оборотов ротора в минуту — 100. Электродвигатель ротора имеет 1000 об/мин, мощность его 75 л. с. Скорость подачи — 9—18 м/мин. Двигатели транспортера в различных вариантах исполнения имеют соответственно мощности: исполнение А и Б — 7,5 и 3,8 л. с. и В — 10,5 л. с. (24—12 об/мин).

Рабочая ширина 13—102 см. Вес станка без транспортеров — 6500 кг, вес транспортеров — 2600, 3200, 3750 кг (в зависимости от исполнения).

Чтобы создать лучшие условия для работы окорочных станков, применяются различные направляющие устройства.

Направляющее устройство модели 60-66АС устанавливается за станком и состоит из двух пар автомобильных скатов, смонтированных на качающейся системе (рис. 4). Комбинация пружины и амортизатора позволяет устанавливать систему по оси, проходящей через центр станка.

Мощность двигателя привода устройства — 1 л. с. Привод свободно проворачивается, так что скаты вращаются при подаче передними вальцами бревен в станок. Когда же бревно проходит передние валцы, привод устройства включается и помогает без вибрации протолкнуть бревно.

Вес устройства — 820 кг.

Другое направляющее устройство модели 61-А (рис. 5) предназначено для окорочных станков «Камбио» типа 21 и 35, которые применяются для окорки коротких сортиментов с минимальной длиной 1 м. На входе и выходе станка на одной с ним раме монтируют 2 кольца с тремя вальцами каждое, причем валцы располагаются под углом 60° относительно валцов окорочного станка. Привод у валцов отдельный. Вращение передается через редуктор и цепную передачу. Валцы связаны качающимися рычагами, прижим обеспечивают резиновые кольца.

Мощность двух электродвигателей привода по 3,5 л. с. Вес устройства — 1440 кг.

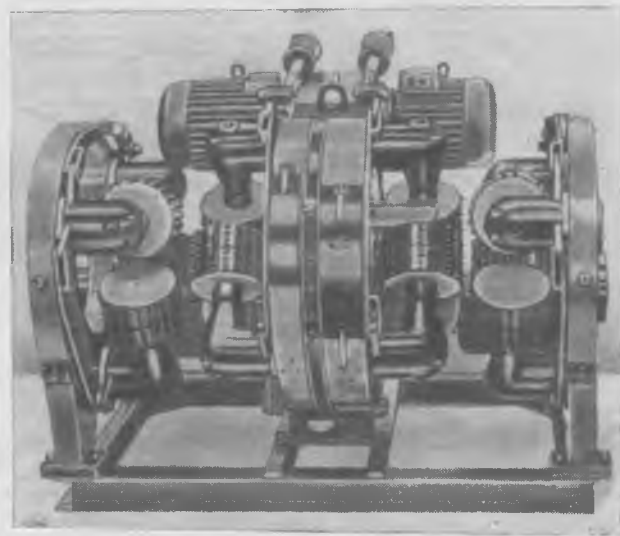


Рис. 5. Направляющее устройство модели 61-А

типовой применяется схема с раздачей сырья поперечным транспортером к трем станкам. Из них 2 станка модели 70-35АА устанавливаются один — справа и второй — слева от транспортера и предназначены для окорки балансов диаметром от 5 до 35 см. Третий станок, модели 70-54АА, снабженный дополнительным направляющим устройством, используется для окорки бревен диаметром до 54 см. Если толстые бревна расположены по отношению к станку комлевой частью, то они направляются в другую от станка сторону в резерв.

Окоренные бревна сбрасывают на поперечные транспортеры, по которым они поступают на приемный транспортер рубительной машины. Всем участком управляет один оператор, который находится в начале потока у пульта, установленного возле приемного транспортера станка 70-54АА.

ВНИМАНИЮ

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ на «ЛЕСНОЙ КАЛЕНДАРЬ» 1967 года!

В четвертом квартале 1966 года впервые выходит в свет «Лесной календарь» на 1967 год, выпускаемый издательством «Лесная промышленность».

Календарь написан популярным языком, хорошо иллюстрирован и рассчитан на работников лесного хозяйства и лесной промышленности, биологов, географов, туристов, рыболовов, охотников и на всех любителей природы.

На страницах «Лесного календаря» отводится место для народных поговорок, связанных с лесом, пословиц, лесных примет, полезных советов.

ИЗДАТЕЛЬСТВО приступило к подготовке «ЛЕСНОГО КАЛЕНДАРЯ» НА 1968 ГОД

В связи с этим редакция «Лесного календаря» обращается ко всем друзьям леса с просьбой присылать заметки, статьи, очерки и зарисовки, посвященные темам «Лес и человек», «Эстетическое значение леса», «Лес и здоровье человека», рассказать на страницах календаря о красоте русской природы — лесных ландшафтах, заповедниках, ценных памятных деревьях, о лесных животных, дарах русского леса и лекарственных растениях, о людях, которые своим трудом приумножают лесные богатства и охраняют их.

Текстовые материалы могут быть дополнены фотоснимками. Интересные рисунки, снимки и другие иллюстративные материалы, связанные с лесом, лесными животными, можно присылать в издательство и без развернутого текстового материала, но с подрисочной подписью.

Материалы, поступившие в издательство до 1 сентября 1966 года, после апробации будут опубликованы в «Лесном календаре» на 1968 год, после 1 сентября — в календарях последующих лет.

ЗАЯВКИ НА КАЛЕНДАРЬ, РУКОПИСИ И ИЛЛЮСТРАЦИИ НАПРАВЛЯЙТЕ ПО АДРЕСУ: МОСКВА, ЦЕНТР, КИРОВА, 40а, ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ».

ЗАЯВКИ НА «ЛЕСНОЙ КАЛЕНДАРЬ» МОЖНО ПОДАВАТЬ ТАКЖЕ МЕСТНЫМ КНИГОТОРГАМ.

ЧИТАТЕЛЕЙ