

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

12

ГОСЛЕСБУМИЗДАТ

МОСКВА

1955

СОДЕРЖАНИЕ

Шире внедрять циклический метод работы на лесозаготовках	Стр. 1
--	-----------

ЛЕСОЗАГОТОВКИ

<i>В. Удилов</i> — Передовая технология в леспромхозах комбината Комипермлес	4
<i>Н. И. Баженов</i> — Подготовительные работы на лесосеке	7
<i>В. И. Алябьев</i> — Пути развития тросовой трелевки леса	11
<i>М. М. Корунев</i> — Техническое нормирование средних скоростей движения лесовозных поездов	13

Новая техника и технология

<i>П. А. Лепенцов</i> — Новый трелевочный трактор ТДТ-54	16
<i>В. К. Андронов</i> — Трелевочный дизельный трактор ТДТ-40	17
<i>В. М. Тарасов</i> — Башенный кран на погрузке и выгрузке лесоматериалов	19
<i>П. В. Ласточкин, Н. И. Сергеевичев</i> — Обрезка сучьев петлевой сучкорезкой	20

СПЛАВ

<i>В. Ф. Барановский</i> — Механизация пачково-рядовой укладки штабелей	22
---	----

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

<i>М. Г. Анопольский</i> — Круглопильные станки для продольной распиловки тонкомерного сырья	24
--	----

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>Т. Кислова</i> — Об организации лесоснабжения угольной промышленности	28
--	----

БИБЛИОГРАФИЯ

<i>Н. М. Арнштейн</i> — Новые книги	30
Указатель статей и материалов, напечатанных в журнале «Лесная промышленность» в 1955 г., № 1—12.	31

Редакционная коллегия: *О. Е. Раев* (редактор), *Е. Д. Баскаков*, *Н. А. Бочко*, *В. С. Ивантер* (зам. редактора), *А. Ф. Косенков*, *А. В. Кудрявцев*, *М. В. Лайко*, *Н. Н. Орлов*, *В. А. Попов*, *В. М. Шелехов*.

Адрес редакции: Москва, Д-47, Грузинский вал, 35, комн. 23, телефон Д 3-40-16.

Технический редактор *А. П. Колесникова*.
Корректор *Г. К. Пигров*.

Л-136678. Сдано в производство 14/XI 1955 г. Подписано к печати 16/XII 1955 г. Формат бумаги 60×92¹/₈. Печ. л. 4,0+1 вкл. Уч.-изд. л. 5,5. Знаков в печ. л. 55000. Тираж 11.300. Цена 5 руб. Зак. 3302.

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

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ОРГАН МИНИСТЕРСТВА ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Год издания пятнадцатый

Шире внедряйте циклический метод работы на лесозаготовках

Прошло 2 года с тех пор, как на лесозаготовительных предприятиях по примеру угольных шахт начали применять передовую, циклическую организацию производства. Опыт многих сотен комплексных бригад, мастерских участков, лесопунктов и леспрохозов в целом, перешедших на работу по циклическому методу, неоспоримо доказал его преимущества.

Циклический метод работы вскрывает и ставит на службу выполнению плана большие резервы повышения производительности труда и увеличения объемов производства. При работе по графику циклическости улучшается организация труда на лесосеках и верхних складах, более полно используются механизмы, создается коллективная заинтересованность рабочих в выполнении установленных заданий, повышается трудовая и технологическая дисциплина, растет общая культура производства.

Многие леспрохозы, еще недавно отстававшие с выполнением плана, теперь добились серьезных успехов благодаря тому, что они не формально, а по существу перешли на работу по циклическому методу. К их числу относятся Скородумский и Карпунинский леспрохозы Свердловска, Митинский и Семигородный — Вологодска, Заводоуковский леспрохоз Иртышска, Малмыжский и Климовский — Кирска, Вяземский леспрохоз Хабаровска и ряд других.

Организовав разработку лесосек по циклическому методу, коллектив мастерского участка И. И. Дудина (Монзенский леспрохоз), работая в насаждении со средним объемом хлыста 0,14—0,29 м³, подвез за 10 месяцев 1955 г. 77,7 тыс. м³ леса и добился средней дневной выработки на человека 4,6 м³. Сменная выработка на трактор КТ-12 составила за это время по участку в среднем 45,7 м³. Участок мастера Б. Н. Поправина (Семигородный леспрохоз), использующий на трелевке лебедки ТЛ-3, работая по графику циклическости, выполнил годовой план к 15 октября 1955 г. Мы уже говорили в прошлом номере журнала о высоких производственных показателях, достигнутых в работе по графику цикличес-

сти мастерским участком А. Ф. Беляева (Митинский леспрохоз), трелеющим лес лебедками Л-19. Примеров высокопроизводительной работы мастерских участков по циклическому методу можно привести во много раз больше.

Практика передовых леспрохозов и мастерских участков доказала, что только правильно выбрав технологию лесосечных работ с учетом всех местных особенностей и организовав работу по графику циклическости, можно обеспечить полную согласованность процессов валки, трелевки, погрузки и вывозки леса, ликвидировать внутрисменные простои, улучшить использование механизмов и тем самым обеспечить рост объемов производства и увеличение комплексной выработки на каждого рабочего.

Летом 1955 г. количество мастерских участков, успешно выполняющих задания по графику циклическости, значительно возросло по сравнению с прошедшей зимой. Так, если в первом квартале 1955 г. из 1850 мастерских участков, работающих по циклу, только 20% выполнили установленное задание, то в третьем квартале таких участков было уже 35%. В сентябре на предприятиях Главсевлеспрома, Главураллеспрома и Минлеспрома РСФСР количество участков, хорошо справившихся с заданиями по циклическому графику, достигло 40%. Все это не в малой степени способствовало выполнению плана лесозаготовок второго и третьего кварталов.

Успешное выполнение плана летних лесозаготовок говорит о некотором улучшении работы лесозаготовительных предприятий. Однако в нашей промышленности еще много таких леспрохозов, где техника используется плохо и производительность труда низка. Эти предприятия не выполняют плана и тем самым снижают общие результаты, достигаемые благодаря успехам передовых леспрохозов.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 6 августа 1955 г. указано, что плохая организация производства на лесозаготовках является главной причиной систематического невыполнения плана лесозаготовительными предприятиями. Те лес-

промхозы, руководители которых не занимаются внедрением цикличного метода, плетутся в хвосте и не справляются с планами заготовки и вывозки леса.

Взять для примера предприятия Министерства лесной промышленности Карело-Финской ССР, из месяца в месяц не выполняющего плана лесозаготовок. Причины этого отставания коренятся прежде всего в пренебрежении к вопросам организации производства. Достаточно сказать, что в этом министерстве только 14% мастерских участков, переведенных на циклический метод работы, выполняют установленные задания.

Накопленный за истекшие годы опыт работы многих мастерских участков по циклическому методу подсказал необходимость несколько уточнить действовавшее «Положение об организации циклической работы на лесосеке». Поэтому Министерство лесной промышленности СССР по согласованию с ВЦСПС внесло в Положение некоторые изменения и дополнения. Увеличено, в частности, количество механизмов, закрепляемых за комплексными бригадами. Это позволит повысить объем производства мастерских участков и обеспечит большую маневренность в расстановке рабочих.

Комплект оборудования, закрепляемого за комплексной бригадой, может теперь насчитывать от двух до четырех тракторов КТ-12 или ТДТ-40, или столько же трех-четырёхбаранных лебедок, или же, наконец, два трактора С-80. Там, где эксплуатируются агрегатные лебедки, комплексной бригаде выделяют одну-две лебедки Л-19 или Л-20.

В условиях укрупнения мастерских участков снижаются трудовые затраты на обслуживание и ремонт механизмов, повышается комплексная выработка на одного рабочего, занятого на лесосечных работах. Вместе с тем мастер получает возможность на основе передовых методов производства добиться наиболее эффективного использования доверенной ему техники и успешно выполнять задания по графику циклическости.

Обновленное Положение предъявляет повышенные требования к руководителям леспромхозов и лесопунктов в деле организации лесосечных работ по циклическому методу. Исключительно большое значение придается проведению подготовительных работ, укомплектованию комплексных бригад постоянным составом рабочих и закреплению каждого из них за определенной операцией, выделению резервных механизмов и их профилактическому обслуживанию. Лесосечные работы следует вести в строгом соответствии с разработанной технологической картой.

Без соблюдения этих условий, без резерва исправных механизмов, запасных частей, горючих и смазочных материалов перевод мастерских участков на работу по циклическому методу запрещен. Об этом запрещении должны твердо помнить те горе-руково-

дители, которые все еще пытаются переводить мастерские участки на циклический метод формально, в приказном порядке, не создавая на деле условий для выполнения и перевыполнения производственных заданий.

Положение четко разграничивает основной план мастерского участка и задание, устанавливаемое ему по графику циклическости. Тем самым ликвидируются недоразумения, возникавшие подчас при премировании мастеров, выполнивших основной план, но не справившихся с заданием по графику.

Вместе с тем измененное Положение предусматривает, что объем древесины, подлежащей выдаче из лесосеки за один цикл, устанавливается директором или главным инженером леспромхоза, которые обязаны учитывать местные условия работы, средний объем хлыста, состав используемых трелевочных механизмов. Задание на цикл должно превышать действующие нормы выработки не менее чем на 10 — 15%. Твёрдое соблюдение этого правила сделает невозможным повторение таких, иногда встречающихся в практике неосмотрительных хозяйственников, случаев, когда заработная плата растет быстрее, чем производительность труда.

Двухлетний опыт работы комплексных бригад по циклическому методу убеждает в том, что выделение освобожденных бригадиров далеко не всегда является необходимым. Обобщая практику архангельских лесозаготовителей, инженер С. Н. Кузнец (г. Архангельск) пишет в редакцию нашего журнала, что «к назначению освобожденного или неосвобожденного бригадира нельзя подходить шаблонно и формально... Опыт работы многих комплексных бригад показывает, что там, где коллектив бригады спаянный, дружный и сработанный, там целесообразно иметь неосвобожденного бригадира, который бы сам работал постоянно на определенной операции. А во вновь организуемых комплексных бригадах, где по тем или иным причинам большая часть рабочих не имеет достаточного опыта, целесообразно иметь бригадира, освобожденного от работы на определенной операции».

Теперь Положение передает вопрос о назначении освобожденных или неосвобожденных бригадиров на усмотрение директора леспромхоза, который будет решать этот вопрос в зависимости от состава бригад. Бесспорно, освобожденные бригадиры вполне оправдают себя в тех случаях, когда в бригады объединены несработавшиеся еще, неопытные рабочие. Здесь высокая квалификация, опыт и организаторские способности бригадира сыграют большую роль. Личным примером и показом он добьется, чтобы рабочие выполняли и перевыполняли установленные нормы выработки.

Упрощая документацию, связанную с учетом работы комплексных бригад, новое Положение требует

выдавать мастеру только технологическую карту на разработку лесосеки, а бригадам — наряды на выполнение работ по операциям с технико-экономическими показателями на расчетный период. При подсчете количества циклов, выполненных каждой бригадой за месяц, учитывают как циклы, полностью выполненные в течение одного дня, так и те, по которым недовыполнение было перекрыто в последующие дни.

Технологическую документацию для мастерских участков, переводимых на работу по графику цикличности, составляет технорук лесопункта. Утвердить ее должен директор или главный инженер леспромхоза не позднее чем за 5 дней до начала месяца. Комбинат или трест не принимают участия в утверждении этой документации. Но было бы, разумеется, грубой ошибкой сделать отсюда вывод, что они могут ослабить руководство внедрением циклического метода работы в леспромхозах. Напротив, неослабная забота о распространении этой передовой формы организации производства, постоянный контроль за правильным выполнением Положения о циклической работе — важнейшая обязанность работников комбинатов и трестов.

Надо подробно разъяснить всем работникам леспромхозов особенности измененного Положения. В частности, необходимо, чтобы коллективы лесозаготовительных предприятий знали, что в число премируемых за выполнение графика цикличности теперь включены рабочие по профилактическому обслуживанию и ремонту механизмов на лесосеке, а также рабочие подготовительно-монтажных бригад. Этой категории рабочих премия за выполнение и перевыполнение графика цикличности начисляется по результатам работы мастерского участка или лесопункта в целом. Как и ранее, премия выплачивается один раз в месяц и только рабочим, выполнившим нормы выработки.

Циклический метод работы не только увеличивает производительность труда рабочих и их зарплатки, но является одновременно и действенным средством снижения себестоимости продукции. При работе по этому передовому методу сокращаются расходы на содержание механизмов и обслуживающего персона-

ла, падающие на 1 кубометр подвезенной древесины. Внедряя циклический метод работы, руководители леспромхозов должны использовать его как мощный рычаг для подъема всей хозяйственной деятельности предприятия, добиваясь одновременно роста производительности труда рабочих и снижения себестоимости продукции.

Комплексные бригады полностью оправдали себя на практике как передовая форма организации труда на лесосечных работах. Однако в некоторых леспромхозах все еще делаются попытки работать функциональными бригадами или звеньями. При таком способе работы ухудшается использование механизмов, снижается выработка.

Всем работникам лесозаготовительных предприятий следует ясно понять, что комплексные бригады являются основной формой организации труда на лесозаготовках. Утвержденное недавно министерством «Положение о комплексных бригадах на лесозаготовках» предусматривает, что комплексные бригады организуются как на механизированных, так и на гужевых мастерских участках для выполнения всего комплекса лесосечных работ, начиная от валки леса и кончая укладкой или погрузкой древесины на верхних складах лесовозных дорог.

Положение не дает общих рецептов для установления количественного состава комплексных бригад. Этот вопрос надо решать на предприятиях, учитывая местные условия разработки лесосек, объем работ, используемый вид транспорта, имеющиеся механизмы и достигнутый уровень выполнения и перевыполнения норм выработки. Обязанность руководителей предприятий — формировать комплексные бригады с таким расчетом, чтобы создать рабочим все условия для высокопроизводительного труда.

Отвечая делом на решения партии и правительства о коренном улучшении работы лесозаготовительной промышленности, работники леспромхозов, трестов и комбинатов все шире развертывают социалистическое соревнование в честь XX съезда КПСС. На основе непрерывного улучшения организации производства и внедрения передовой техники труженики леса добьются успешного выполнения плана лесозаготовок.



Передовая технология в леспромхозах комбината Комипермлес

В. Удилов

Гл. инженер комбината Комипермлес

Коллективы леспромхозов комбината Комипермлес ответили на Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 6 августа 1955 г. повышением творческой активности, усилением борьбы за высокую производительность труда на лесозаготовках. В результате комбинат успешно завершил выполнение десятимесячного плана вывозки леса и дал сверх задания 11 тыс. м³ древесины. Внедряя новую технологию, предприятия комбината значительно улучшили свою работу. Вывезено леса на 456 тыс. м³ больше, чем за тот же период прошлого года.

За 9 месяцев текущего года комплексная выработка увеличилась на 13% по сравнению с тем же периодом 1954 г. За это же время себестоимость кубометра продукции снизилась на 4 руб.

В третьем квартале у нас не было ни одного предприятия, не выполнившего плана вывозки леса. Решающую роль в успехе летней работы сыграло строительство дорог круглогодичного действия. Только за летние месяцы 1955 г. предприятия комбината облежневали свыше 110 км сырых участков на автомобильных дорогах и вновь построили более 30 км узкоколейных железных дорог. Кроме того, было построено 16 км круглолежневых и конно-рельсовых дорог. Это дало возможность возить лес во всякую погоду.

Самковский леспромхоз, например, считавшийся ранее «сезонным», за 63 дня построил 6 км лежневой дороги и перестал зависеть от погоды. В результате леспромхоз за 9 месяцев вывез сверх плана 23,5 тыс. м³ древесины. Велвинский леспромхоз за 2 месяца построил Мелехинскую автолежневую дорогу протяжением 7 км и из числа отстающих вышел в третьем квартале в ряды передовых предприятий.

Наряду со строительством дорог коллективы предприятий проводят большую работу по улучшению производственного процесса и внедрению передовой технологии, последовательно устраняют разнотипность механизмов, которая на многих лесовозных дорогах тормозила выполнение производственной программы.

Для унификации оборудования и улучшения использования техники комбинат занимается сейчас укомплектованием лесопунктов и лесовозных дорог однотипными механизмами. Большую полезность этого мероприятия можно проиллюстрировать на примере Крохалевского леспромхоза.

Это предприятие до августа 1955 г. систематически не выполняло производственной программы. Одной из важнейших причин плохой работы была разнотипность механизмов. На одном и том же лесопункте на трелевке леса применялись лебедки разных марок и тракторы. Но вот в леспромхозе произвели перераспределение оборудования. Лебедки ТЛ-3 сосредоточили на одних лесопунктах, тракторы КТ-12 на других, а агрегатные лебедки передали соседним леспромхозам. Результаты немедленно сказались. Леспромхоз выполнил план августа по трелевке на 154%, по вывозке — на 166%, досрочно завершил план сентября и успешно справился с планом третьего квартала по всем показателям.

Можно ли считать, что эти успехи действительно достигнуты благодаря применению однотипного оборудования? Да, решающую роль сыграло именно это. Известно, что если на лесопункте имеется много техники, да еще в избытке, то она используется без должного расчета, причем все механизмы работают «на износ». Если же какой-нибудь механизм вышел из строя, то достать запасные части для его восстановления оказывается очень трудно, в результате оборудование часто остается разукомплектованным и непригодным к работе. Так и бывало на Купросс-Романьшерском, Дубленовском лесопунктах Крохалевского леспромхоза и на многих других предприятиях. К этому надо добавить, что разнотипность применяемого оборудования создает затруднения и в обеспечении мастерских участков резервными механизмами.

Важным фактором в улучшении работы предприятий комбината явилось укрупнение мастерских участков. В прошлом году каждый мастерский участок работал, как правило, на базе двух-трех тракторов КТ-12, двух лебедок ТЛ-3 или одной лебедки Л-19 или Л-20.

Большое количество мелких мастерских участков и их разбросанность затрудняли доставку рабочих к месту работ. Мелкие мастерские участки почти невозможно было обеспечить резервными механизмами, трудно было организовать профилактический ремонт.

В результате возникали частые внутрисменные простои механизмов и рабочих, затруднялось применение циклического метода работы.

В этом году мы укрупнили большинство мастерских участков. Общее число их по комбинату сократилось со 150 в прошлом году до 98. За мастерски-

ми участками, работающими на базе тракторной трелевки, закрепили по шести-семи тракторов КТ-12; на участках с лебедочной трелевкой количество лебедок довели до трех.

Производственные показатели участков после укрупнения значительно улучшились. Так, мастерский участок Н. Ф. Михалкина (Гаинский леспромхоз) до укрупнения подвозил не более 170 м³ леса в сутки, а после укрупнения ежедневно подвозит 280—300 м³. На участке теперь имеются резервные механизмы, налажен профилактический ремонт. Мастерский участок переведен на график цикличности, который систематически выполняется.

Укрупнение мастерских участков позволит шире применить цикличный метод работы. За 9 месяцев 1955 г. мастерские участки, переведенные на работу по графику цикличности, стрелевали и заштабелевали 46% всего количества древесины, подвезенной механизмами по комбинату.

Ритмичная работа укрупненных мастерских участков в очень большой мере зависит от профилактического ремонта механизмов. С этой целью на предприятии комбината по почину Верхне-Камского леспромхоза (директор т. Мазин) широко применяются простейшие гаражи-профилактории. Разборный щитовой гараж-профилакторий размером 4,5×6,5 м полностью удовлетворяет ремонтников. К исходу лета 1955 г. в леспромхозах комбината работало 16 таких гаражей, а к концу года число их возросло в два-три раза.

Правильная организация профилактических ремонтов намного улучшает состояние механизмов. Например, на Керосском лесопункте Гаинского леспромхоза благодаря этому коэффициент технической готовности тракторов КТ-12 увеличился до 90%, автомобилей — до 82%, станций ПЭС-12-200 — до 75%. Вместе с тем сильно сокращается расход запасных частей.

Трелевка деревьев с кронами, впервые примененная леспромхозами комбината еще в 1950 г., получила у нас широкое распространение в первом полугодии 1955 г. Это значительно облегчило труд рабочих-сучкорубов, позволив высвободить в целом по комбинату более 500 сучкорубов, которые были использованы на других работах.

Из 75 мастерских участков, которые в этом году трелевали деревья с кронами, 44 участка работали на базе тракторов КТ-12, 26 участков — на базе лебедок ТЛ-3 (рис. 1) и 5 участков использовали лебедки Л-19 и Л-20. Всего в первом квартале 1955 г. было стрелевано с кроной 326 тыс. м³ древесины, или 50% общего объема трелевки по комбинату.

В летний, пожароопасный период трелевка деревьев с кронами на большинстве предприятий комбината была прекращена. Однако коллектив Пармского мастерского участка (мастер лесозаготовок т. Висакович) Самковского леспромхоза доказал, что новая технология трелевки может успешно применяться и летом.

На Пармском участке деревья с кронами треляют двумя лебедками ТЛ-3. Здесь работают две комплексные бригады.

Звено вальщиков состоит из двух человек. Свалив столько деревьев, сколько нужно на один воз, они производят чокерровку. Затем по их сигналу рабочий трос с чокерами подается на лесосеку. Здесь отцеп-

ляют свободные чокры и подцепляют к тросу возы деревьев с кронами, который по сигналу отправляют на склад.

На разделочной площадке рабочие, отцепив деревья от грузового троса, обрезают сучья электросучкорезками. Затем связывают сучья чокером в пучок

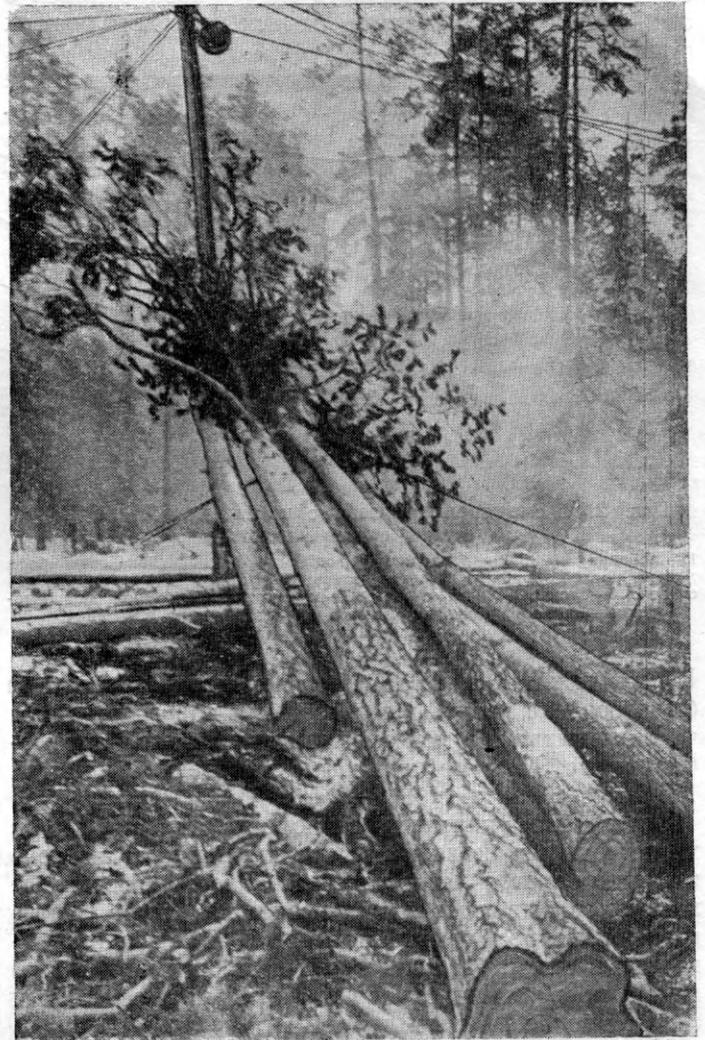


Рис. 1. Трелевка леса с кроной лебедкой ТЛ-3 (Пятигорский леспромхоз комбината Комипермлес)

и, подцепив его оттяжным тросом, оттаскивают на свободный сектор, т. е. на тот сектор, с которого начиналась разработка лесосеки (рис. 2). Этот сектор, с которого, как правило, в процессе разработки лесосеки трос не переносится на другие секторы, и становится складом сучьев. Механизация сбора сучьев, которые сосредоточиваются в одном месте, облегчает труд рабочих по очистке лесосеки от порубочных остатков.

Внедрив передовую технологию, Пармский мастерский участок систематически выполняет свое задание по графику цикличности. Опыт Пармского участка уже переняли более 30 мастерских участков в других леспромхозах комбината.

Освоение трелевки деревьев с кронами создает наиболее благоприятные условия для механизации обрезки сучьев. Правда, освоение электросучкорезок предприятиями Комипермлеса происходит еще медленно. За 9 месяцев 1955 г. в целом по комбинату

было обработано сучкорезками лишь около 50 тыс. м³ леса.

Одним из важных условий нормальной эксплуатации сучкорезок является обеспечение их запасными частями, особенно дисками; это дело пока еще не налажено. Необходимо, чтобы Главснаб Минлеспрома СССР и Главлесзапчасть скорее позаботились о снабжении леспромхозов запасными деталями к сучкорезкам.

Леспромхозы комбината Комипермлес все шире применяют вывозку леса в хлыстах.

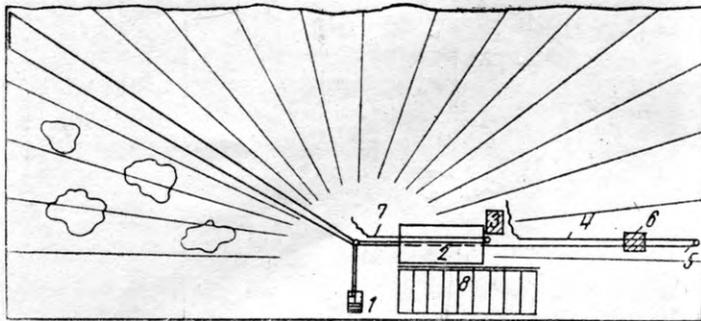


Рис. 2. Схема трелевки леса с кронами лебедкой ТЛ-3 с отвозкой сучьев на лесосеку:

1 — лебедка ТЛ-3; 2 — разделочная эстакада; 3 — площадка для сбора сучьев после обрубки; 4 — трос диаметром 6 мм для оттаскивания сучьев; 5 — блок; 6 — склад сучьев; 7 — вспомогательный трос для затачивания необрубленных хлыстов на разделочную площадку; 8 — штабели древесины

В первом квартале 1955 г. эта передовая технология была освоена девятью лесовозными дорогами, в том числе четырьмя узкоколейными и пятью автомобильными. За 9 месяцев было вывезено в хлыстах 190,6 тыс. м³ леса.

Заслуживает внимания технология вывозки леса в хлыстах по узкоколейным дорогам Верхне-Камского и Пятигорского леспромхозов. Здесь вывозимые хлысты связывают в пучки и сдают в сплав. Пятигорский леспромхоз в навигацию 1955 г. впервые отправил в сплав 40 тыс. м³ хлыстов в пучках. Это дало ему возможность сэкономить на разделке и сплотке более 200 тыс. рублей.

На 19 автомобильных дорогах комбината в 1955 г. была организована поездная вывозка леса (в сортиментах). В первом квартале поездным способом было вывезено свыше 300 тыс. м³, что составляет 65% общего объема вывозки автомобилями. Рейсовая нагрузка при поездной вывозке достигала 67 м³ на автомобиль ЗИС-21 и 100 м³ на автомашины ЗИС-151 и МАЗ-200. При этом себестоимость вывозки древесины снизилась на 4 р. 65 к. на кубометр.

Организация поездной вывозки особой сложности не представляет. Для этого требуется переоборудовать машину, иметь достаточное количество подвижного состава и устроить на верхнем и нижнем складах дополнительные разъезды. Желательно также концентрировать на верхних складах дополнительное количество леса, чтобы можно было одновременно загружать в одном месте несколько комплектов саней.

Чтобы оборудовать автомашину для поездной вывозки, снимают кузов и вместо него устанавливают специальную брусчатую коробку таких же размеров, загружаемую балластом. Это даст возможность использовать автомобиль как тягач. Заднюю сторо-

ну коробки укрепляют дополнительными брусками, так как она играет роль буфера при движении с грузом.

Для нормальной работы на одну автомашину требуется не менее 7—10 комплектов саней АОС-6. Из них 3—5 комплектов остаются под погрузкой (на верхнем складе), в то время как остальные находятся в пути или на нижнем складе под разгрузкой.

Вывозка леса автомобильными поездами способствует увеличению комплексной выработки и снижению себестоимости продукции. Поэтому в осенне-зимнем сезоне 1955/56 г. комбинат дополнительно переводит на эту технологию еще восемь автомобильных дорог.

В связи с увеличением расстояний вывозки этой зимой три тракторные дороги будут переведены на вывозку леса автомобильной тягой. Опыт работы предприятий комбината Комипермлес показывает, что при хорошей организации автомобильная поездная вывозка обходится дешевле тракторной. Поэтому следует стремиться к тому, чтобы мощные тракторы С-80 работали на подвозке леса, а вывозку леса производить автомобилями.

В 1955 г. все механизированные дороги во всех леспромхозах комбината работали по непрерывной неделе. За 9 месяцев этого года в воскресные дни вывезено 300 тыс. м³ леса. Правда, еще далеко не все предприятия работают в выходные дни теми же темпами, как и в другие дни недели. Если бы по воскресным дням темпы работы не снижались, то леспромхозы комбината вывезли бы дополнительно свыше 100 тыс. м³ леса. Это — наш резерв, который комбинат стремится в ближайшее время использовать.

Высокими темпами работают в воскресные дни Верхне-Камский и Пятигорский леспромхозы. Здесь все лесозаготовительные бригады укомплектованы с расчетом предоставления ежедневно отдыха каждому седьмому рабочему, которого заменяет другой рабочий, совмещающий его профессию.

Прежде чем перейти на непрерывную рабочую неделю, коллективы Верхне-Камского и Пятигорского леспромхозов провели серьезную подготовку. Было подсчитано, сколько потребуется квалифицированных кадров — лебедчиков, трактористов, мотористов, машинистов паровозов и рабочих других профессий. Таких специалистов, как машинисты паровозов, крановщики, обучали на курсах, куда направили лучших рабочих. Мотористов электропил, трактористов готовили на месте путем индивидуального обучения. Вначале леспромхозы перевели на непрерывную неделю по одному мастерскому участку, а затем уже остальные. Опыт этих предприятий в настоящее время перенимают и другие леспромхозы комбината.

Более полному использованию мощности работающих механизмов на лесозаготовках наряду с работой по непрерывной неделе способствует также организация вторых (ночных) смен на всех операциях (кроме валки леса). За 9 месяцев 1955 г. тракторы КТ-12 стрелевали в ночные смены в леспромхозах Комипермлеса более 350 тыс. м³ леса, лебедки — более 80 тыс. м³.

Эта статья дойдет до читателей журнала в разгар зимних лесозаготовок. Естественно, что у многих возникнет вопрос: а как леспромхозы Комипермлеса подготовились к зиме?

Зима создает для лесников, с одной стороны, благоприятные условия вывозки леса, а с другой — трудности в работе из-за низких температур и снежных заносов. Чтобы использовать благоприятные условия зимы и встретить во всеоружии ее трудности, наши леспромхозы начали подготовительные работы еще со второго квартала. Эти работы заключались в приемке лесосечного фонда, ремонте жилья и механизмов, подготовке подвижного состава, создании запасов древесины у трасс зимних рационализированных и механизированных дорог и в подготовке топлива.

К 1 октября лесосечный фонд был полностью принят и распределен по мастерским участкам. К этому же сроку были подготовлены автомобильные дороги (71%), предназначенные по плану для освоения принятого лесосечного фонда. Тракторных дорог было подготовлено 77%, узкоколейных железных дорог 75% — на 20 км больше, чем на ту же дату прошлого года. Жилищный фонд был подготовлен на 87%, при этом было отремонтировано жилой площади на 33,2 тыс. м² больше, чем в 1954 г.

За летнее время у трасс зимних механизированных дорог создан запас древесины более 200 тыс. м³. Заготовлены необходимые запасы дров и газогенераторного топлива. Следует отметить, что леспромхозы Комипермлеса из года в год еще зимой заготавливают дрова-швырок длиной от 0,75 до 1 м, рас-

качивают их и укладывают в поленницы для просушки. За лето эти дрова успевают хорошо просохнуть, после чего их разделяют на чурки и без дополнительной просушки используют как топливо для газогенераторных автомашин и тракторов. Такой способ заготовки чурки снижает ее себестоимость и трудоемкость и может быть рекомендован всем лесозаготовительным предприятиям. Для разделки швырковых дров мы применяем двухпильные агрегаты и балансирные установки.

В прошлом году большими недостатками страдала организация горячего питания в лесу. Чтобы устранить эти недостатки, в леспромхозах комбината теперь построено дополнительно 12 передвижных кухонь-столовых. Кроме того, будет введено дополнительно в эксплуатацию шесть стационарных столовых в лесных поселках.

* * *

Лесозаготовители комбината Комипермлес продолжают настойчиво работать над освоением передовой технологии и лучшей организации производства, мобилизуют все свои силы на то, чтобы, используя преимущества зимней работы, успешно выполнить взятые социалистические обязательства по ликвидации отставания, допущенного в I квартале этого года, и досрочно выполнить план лесозаготовок.

Подготовительные работы на лесосеке (Из опыта Крестецкого леспромхоза ЦНИИМЭ)

Н. И. Баженов

Правильная организация подготовительно-вспомогательных работ на лесосеке имеет большое значение для систематического выполнения государственного плана лесозаготовок. Об этом убедительно свидетельствует опыт Крестецкого леспромхоза, с которым мы и хотим познакомить читателей.

До начала подготовительных работ таксатор леспромхоза и технорук лесопункта производят предварительный осмотр лесосек. При осмотре выявляются особенности каждой из лесосек и намечается очередность их разработки. Получив лесорубочные билеты на осмотренные и принятые в рубку лесосеки, в леспромхозе составляют сводную ведомость очередности их разработки (план рубок), утверждаемую директором или главным инженером леспромхоза.

В соответствии с утвержденным планом рубок начальник лесопункта за 5—6 суток до начала подготовки лесосеки получает от производственно-технического отдела леспромхоза схему разработки лесосеки (планшет) в масштабе 1:500 или 1:1000 и копию лесорубочного билета.

На схеме разработки обозначают трассу лесовозного уса и места установки трелевочных механизмов (в Крестецком леспромхозе на трелевке используются преимущественно лебедки).

Перед тем как приступить к подготовке лесосеки, начальник или технорук лесопункта вместе со

специальным рабочим-разметчиком, имеющим навык прорубки визиров, вторично, более подробно знакомятся с лесосекой, подлежащей рубке, и окончательно уточняют трассу железнодорожного уса, отмечая ее установкой вешек и затеской деревьев. Одновременно уточняется место разворотной-погрузочной площадки и установки на ней передвижной трансформаторной подстанции, вагона-столовой и служебного вагона.

Вместе с общей разметкой лесосеки определяют средний объем хлыста по всей лесосеке или части ее, подлежащей разработке данной трелевочной установкой. С этой целью таксатор леспромхоза и мастер, которому отведена данная лесосека для разработки, производят сплошной пересчет деревьев на пробном участке (ленте), площадь которого составляет 8—12% общей площади лесосеки.

В процессе пересчета деревьев учитывают оставляемые семенники, определяют степень густоты подроста и подлеска, захламленность лесосеки, а также выявляют на ней зависшие и опасные деревья.

Полученные таким образом данные по отдельным участкам лесосеки фиксируют в специальном акте, который служит основанием для установления расчетных норм по каждому выделяемому участку лесосеки.

Вслед за подготовкой технической документации начинаются подготовительные работы — строитель-

ство лесовозного уса в лесосеку и подготовка территории лесосеки для разработки. Строительство уса заканчивается в строго установленный срок, до начала монтажных работ. Подготовка территории лесосеки не связана со строительством уса и монтажными работами, но, как правило, всегда завершается к началу разработки лесосеки.

Лесосеки Крестецкого леспромхоза сильно захламлены и имеют густой подлесок, что сильно затруд-

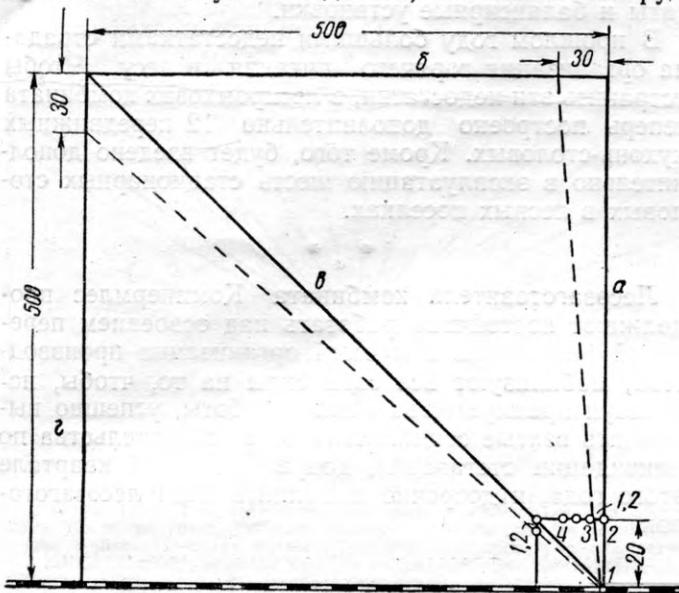


Схема разбивки лесосеки на секторы

няет передвижение рабочих с электропилой и кабелем и трелевку леса. Поэтому в леспромхозе регулярно производят предварительную подготовку лесосек, убирая не только зависшие и опасные деревья, но и расчищая места рубок от валежника, подлеска, подростка. Исключение представляют лишь те участки, где по указанию лесхоза подрост должен быть оставлен для естественного возобновления.

Подготовкой территории лесосеки занимается бригада из трех-четырех рабочих, снабженных ручными инструментами. Бригада подчинена мастеру леса, который руководит разработкой лесосеки. Вырубаемый подлесок и подрост сжигают или укладывают в кучи, а крупный валежник очищают от сучьев.

В первом полугодии 1955 г. в Крестецком леспромхозе на подготовку рабочих мест в лесосеках при запасе древесины 129 тыс. м³ было затрачено 1570 человекодней, т. е. по 0,012 человекодня на 1 м³ заготовленной древесины. Средняя заработная плата рабочего на указанных работах равнялась 32 р. 58 к. в день, или 39 коп. на кубометр.

Норма выработки рабочих на прочистке лесосек устанавливается по площади, в зависимости от степени захламленности лесосеки и густоты подлеска и колеблется от 0,08 до 0,3 га на человекодень.

Когда строительство уса окончено и место установки трелевочной мачты определено, разметчик лесосеки по указанию начальника или технорука лесопункта разбивает ее на секторы. Ширина сектора в дальнем конце зависит от типа трелевочного агрегата. Для лебедки Л-19 она принимается в 25—35 м, причем волок проходит по краю сектора, а для лебедок ТЛ-3, ТЛ-4 и Л-20 — в 30—40 м (волок проходит посередине сектора).

Разбивку секторов в натуре производят при помощи буссоли или гониометра. В прямоугольных лесосеках Крестецкого леспромхоза разбивку секторов часто производят и без применения указанных инструментов. Для этого прорубается визи́р *a* под углом 90° (см. рис.) к линии железной дороги и в точке пересечения их ставят первую вешку 1, а на расстоянии 20 м от нее на визи́ре устанавливается вторая вешка 2.

Чтобы ширина сектора по его границе в дальнем конце составила 30 м, надо от вешки 2 перпендикулярно визи́ру *a* и на расстоянии 1,2 м от него установить вешку 3. Затем через нее и вешку 1 необходимо провести визи́р с вешками и затесками на деревьях до границы потока *б*. На основе подобия треугольников убеждаемся в том, что ширина сектора по его границе в дальнем конце действительно равна 30 м:

$$X = \frac{1,2 \cdot 500}{20} = 30 \text{ м.}$$

На расстоянии 1,2 м от вешки 3 на той же прямой, перпендикулярной визи́ру *a*, устанавливают вешку 4; через нее и вешку 1 провешивают визи́р до границы *б*. Ширина сектора на его границе в дальнем конце также равна 30 м. Дальнейшее деление лесосеки производят таким же образом до тех пор, пока очередной визи́р не достигнет диагонали *в*, после чего расстояние в 1,2 м откладывают уже на перпендикуляре к линии вешек 2, 3 и 4. При этом визи́р до границы лесосеки провешивается через вешки на вновь полученном перпендикуляре. И здесь ширина сектора на границе в дальнем конце равна 30 м.

Подобную операцию повторяют до полного разделения лесосеки на секторы. Расстояние 1,2 м может соответственно изменяться, исходя из заданной ширины сектора в дальнем конце и длины первого визи́ра *a*.

Монтажные работы на лесосеке производит постоянная монтажная бригада, состоящая из электромеханика и шести высококвалифицированных рабочих, каждый из которых знает все монтажные работы. Возглавляет бригаду неосвобожденный бригадир, который за руководство получает дополнительно 3% от общего заработка бригады. Бригада подчиняется непосредственно руководству лесопункта.

В распоряжении монтажной бригады имеется железнодорожная платформа типа Лесосудомашстрой, переоборудованная в крытый вагон, со следующим оборудованием и инструментами:

Лебедка ТЛ-3 с двигателем ГАЗ-МК	1
Электростанция ПЭС-12-200	1
Электропила ЦНИИМЭ-К5	1
Пильные цепи	3
Пильный кабель	200 м
Блоки 3-тонные	3
Тросовые растяжки для крепления вагона длиной 15 м с чокерным захватом на конце	3
Топоры сучкорубные	5
Лопаты железные	3
Бурава диаметром 15 и 25,4 мм	2
Лестница деревянная длиной 10 м	1
Ключи гаечные (набор)	1
Лом-лапа	1
Шилья челнокообразные для заплетки	2

В обязанности монтажной бригады входит: устройство разворотных-погрузочных площадок в лесу,

монтаж и демонтаж всех типов трелевочно-погрузочного оборудования на мастерских участках при общем объеме заготовки 260 тыс. м³ в год.

Устройство разворотных погрузочных площадок начинается с расчистки их территории. Валу деревьев производят электропилой ЦНИИМЭ-К5. Одновременно с этим бригадир намечает места для установки оборудования на площадках.

После сбора в кучи и сжигания порубочных остатков и валежа производится грубая планировка площадок. Затем отбирают хлысты (лежни) диаметром в комле не менее 30 см и при помощи монтажной лебедки укладывают их на площадки под углом 45°. Лежни на площадке должны быть выше пней и корневых лап, чтобы последние не мешали развороту деревьев.

Поскольку расстояние от трелевочной мачты до уса для разных лебедек различно, меняются и размеры разворотных площадок. Для лебедек ТЛ-3 сооружают площадки размером 22 м × 50 м, для лебедек ТЛ-4 — 30 м × 60 м. Для работы спаренных лебедек ТЛ-3 в Крестецком леспромхозе устраивают две разворотные погрузочные площадки, расположенные симметрично относительно мачты и лебедек.

Вслед за устройством площадок бригада приступает к установке трелевочных мачт.

Установка переносных трелевочных мачт и погрузочных стрел производится монтажной лебедкой ТЛ-3, имеющей двигатель ГАЗ-МК. Стрелы устанавливают в заранее подготовленные ямы глубиной 0,3—0,5 м на расстоянии 2,5 м (первая) и 2 м (вторая) от лесовозного уса.

Трелевочные лебедки ТЛ-3 разгружают с железнодорожной платформы при помощи монтажной лебедки и устанавливают с противоположной от лесосеки стороны уса, напротив трелевочной мачты на расстоянии 20—25 м от уса железной дороги. Расстояние между двумя лебедками ТЛ-3 при использовании переносной спаренной мачты должно равняться 1—3 м.

Погрузочные лебедки ТЛ-1 устанавливают на клетки с верхним сплошным настилом, размер которого 1,5×1,5 м и высота 1,6 м. Такая клетка находится на расстоянии 16—18 м от второй погрузочной стрелы и 1,5 м от железнодорожного уса. От лебедки ТЛ-1 к погрузочным стрелам устраивают наклонный рельсовый путь для откатной тележки.

Порядок монтажных работ при установке лебедек ТЛ-4 сохраняется тот же, что и для лебедек ТЛ-3. Схема установки лебедек ТЛ-4 приведена в статье Панцера и Алябьева (журнал «Лесная промышленность» № 10 за этот год).

Лебедка Л-20 на трелевке леса в Крестецком леспромхозе раньше применялась как одиночный механизм. Для одиночной лебедки Л-20 разворотную погрузочную площадку устраивали по схеме, принятой для лебедек ТЛ-3, с той лишь разницей, что лебедка располагалась сбоку от разворотной погрузочной площадки на расстоянии 8 м от рельсового уса со стороны разрабатываемой лесосеки.

После того как лебедка Л-20 освоит половину отведенной лесосеки, ее вместе со всей трособлочной системой переносят на другую сторону разворотной погрузочной площадки на расстоянии 30—35 м от мачты. Перенос лебедки и погрузочных стрел производится монтажной бригадой по заявке, сделанной мастером лесосучастка накануне окончания работ.

Погрузочные стрелы при работе лебедек Л-20 применяются обычного типа и устанавливаются по схеме, принятой для лебедек ТЛ-3. Поскольку трелевочная мачта располагается вблизи разворотной площадки, первая погрузочная стрела устанавливается на расстоянии 14 м от перпендикуляра, проведенного от мачты на линию уса.

В настоящее время в целях увеличения производительности мастерского участка леспромхоз переходит к работе спаренными лебедками Л-20.

Монтаж и размещение спаренных лебедек Л-20 производится подобно спаренным лебедкам ТЛ-4.

Трелевочную мачту (спаренную) для увеличения прочности делают из бревен диаметром в верхнем отрезе 24 см. Трелевочные блоки выбирают соответствующей грузоподъемности.

Выгрузка агрегатных лебедек Л-19 и лебедек Л-20 с железнодорожных платформ — довольно трудоемкая операция. Ее выполняют при помощи погрузочного барабана самой лебедки или специальной монтажной лебедки ТЛ-3. Со стороны разгрузки возле платформы, предварительно закрепленной за шпалы и рельсы, устраивают деревянный настил — спуск. Развернув лебедку поперек платформы, ее стаскивают по настилу на землю, причем лебедку снимают непосредственно у места работы.

Установленная лебедка должна упираться передней частью рамы в прочный пень. С задней стороны рама лебедки крепится двумя растяжками к врытым в землю наклонным столбам, укрепленным в свою очередь за пни. Растяжки диаметром 15 или 19 мм и длиной 15 м снабжены натяжными муфтами.

Пять-шесть рабочих монтажной бригады, постепенно разматывая трос с монтажного барабана лебедки Л-19 или монтажной лебедки ТЛ-3, прокладывают и натягивают тяговый трос лебедки Л-19 по сектору.

По окончании всех подготовительных работ бригадир монтажной бригады сдает подготовленную площадку мастеру лесосучастка по акту. При этом обязательно присутствует технорук или начальник лесопункта. Обнаруженные недоделки и дефекты по требованию мастера лесосучастка немедленно устраняются монтажной бригадой.

В Крестецком леспромхозе каждый мастерский лесосучасток специализирован для работы на трелевочных лебедках определенного типа и имеет два комплекта оборудования. В то время как один комплект оборудования работает, второй находится на профилактическом ремонте или монтируется в очередной лесосеке. Благодаря этому комплексная бригада лесозаготовителей, закончив разработку одной лесосеки, сразу же приступает к работе на новой лесосеке. Перебазировка мастерских участков, таким образом, не вызывает простоев.

Накануне начала демонтажных работ на делянке технорук лесопункта сообщает об этом монтажной бригаде и делает заявку в диспетчерском журнале узкоколейной железной дороги о подаче четырех-пяти платформ и монтажного вагона на лесосеку.

Демонтажные работы производятся в следующем порядке. Вначале снимают и грузят на первую платформу все трособлочное оборудование. Затем опускают и грузят на вторую и третью платформы трелевочную мачту и погрузочные стрелы. После этого разбирается навес, укладываемый на первую платформу. Последние операции демонта-

жа — это погрузка лебедки на четвертую платформу и всего прочего хозяйственного оборудования на пятую платформу.

Все работы по съему и погрузке тяжелого оборудования производятся при помощи монтажной лебедки ТЛ-3. На демонтаж и погрузку спаренных лебедок ТЛ-3 и ТЛ-4 или одиночной лебедки Л-20 затрачивают 5—6 человекоднев, а на лебедку Л-19—7—8 человекоднев.

Затраты труда на монтажные работы, проведенные бригадой в Крестецком леспромхозе в первом полугодии 1955 г., характеризуются данными, приведенными в таблице.

Типы лебедок	Объем трехочных работ в м ³	Затраты труда на монтажные и монтажные работы в человекоднях		Заработная плата рабочих-монтажников		
		всего	на 1000 м ³	всего в руб.	на человеко-день в руб.	на 1 м ³ стрелеванной древесины в коп.
ТЛ-3 и ТЛ-4 .	25792	268,5	10,4	11682	43—50	45,2
Л-20	21888	257,5	11,7	10687	41—52	48,8
Л-19	52360	498,5	9,5	23983	48—00	45,8

К числу подготовительно-вспомогательных работ относится строительство временных железнодорожных усов. В Крестецком леспромхозе при плане вывозки леса 260 тыс. м³ в год приходится строить 40—50 км временных железнодорожных усов.

Для выполнения этих работ в леспромхозе организованы три дорожностроительные бригады. Одна из них занимается разборкой усов, две другие — строительством. Во главе каждой бригады стоит неосвобожденный бригадир. Все три бригады находятся в непосредственном подчинении начальника службы пути.

Бригада № 1 по разборке усов состоит из шести человек, бригады № 2 и 3 по строительству — из семи человек каждая. В состав каждой бригады входит механик электростанции (он же лебедчик), электропилищик и четыре-пять дорожных рабочих. В распоряжение каждой бригады выделяется одна железнодорожная платформа, переоборудованная в крытый вагон.

В вагоне имеется электростанция ПЭС-12-200, лебедка ТЛ-3 с двигателем ГАЗ-МК и 250 м троса, электропила ЦНИИМЭ-К5 с тремя-пятью пильными цепями и 100—150 м пильного кабеля, один облегченный пэн, тросовые растяжки, блоки, лопаты, топоры, слесарный верстак с тисками и точилом и различные инструменты.

К месту разборки уса подают несколько порожних платформ (количество их зависит от длины снимаемого уса) и дорожностроительный вагон. На одну из платформ грузятся рельсы и скрепления, на другую — шпалы, пригодные для повторного использования. Негодные же шпалы распиливают электропилой на однометровые дрова и грузят на третью платформу. Продольные лаги (хлысты), применяемые на пониженных и заболоченных местах, также разделяют на шпалы и дрова и грузят на платформы. В первом полугодии 1955 г. в Крестецком леспромхозе построено и разобрано 20 км временных безбал-

ластных усов, причем затраты труда на строительство составляли 1302 человекодня, а на разборку — 665 человекоднев. Выработка на человекодень на строительстве усов составляла 15 пог. м, а на разборке усов — 30 пог. м.

На строительство и разборку усов в первом полугодии было затрачено (по зарплате рабочих) 106 519 руб. Сумма затрат на 1 км пути составила 5325 руб., а на 1 м³ вывезенной древесины — 82 коп.

Специальная бригада вспомогательных рабочих, состоящая из четырех электромонтеров и бригадира-электромеханика, занимается подводкой временной высоковольтной линии и передач от магистрали на лесосеку, подключением ее к трансформаторной подстанции, а также подключением механизмов к подстанции. Эта бригада подчинена начальнику лесопункта, а техническое руководство ею осуществляет главный механик леспромхоза.

Бригада имеет в своем распоряжении монтажные когти и пояса, полиспаст, заземляющее устройство, набор электромонтажного инструмента и передвижной ручной копер для забивки свай. Таким копром служит ручная лебедка, которая вместе с 5-метровой стрелой смонтирована на вагонетке и при помощи троса, пропущен-

ного через блок на вершине стрелы, приводит в движение металлическую бабу весом 80 кг.

Установка временных высоковольтных линий передачи производится одновременно с прокладкой железнодорожного уса или сразу после этого.

При прокладке линии по лесу в качестве опор используются растущие деревья. В безлесных местах опорами для подвески проводов служат деревянные столбы, которые на сухих местах устанавливаются в ямы глубиной 1,2 м, а на заболоченных — дополнительно крепят к забитым на глубину 1,7—2 м сваям.

В Крестецком леспромхозе расстояние между опорами принято для безлесных участков 40 м при высоте столба 7 м, а в лесу — 60 м при высоте подвески на дереве 9 м. Диаметр естественных и искусственных опор в верхнем отрезе колеблется в пределах 12—25 см.

При прокладке линии в лесу вдоль лесовозного уса или по границе лесосеки прорубают просеку шириной 3 м. Остаются только (на расстоянии 60 м друг от друга) деревья-опоры для подвески проводов. У таких деревьев срезается вершина и обрубаются все крона.

За первое полугодие 1955 г. в Крестецком леспромхозе было построено и демонтировано 15,5 км временных линий электропередачи, на что было затрачено 790 человекоднев, из них на строительство 671 и на демонтаж 119 человекоднев. Трудовые затраты на строительство 1 км высоковольтной линии составили 43,4 человекодня и на демонтаж — 7,7 человекодня.

Денежные затраты (заработная плата) на строительство и демонтаж высоковольтных линий за этот период составили 32 167 руб., или 25 коп. на 1 м³ вывезенной древесины.

Рациональная организация подготовительных и вспомогательных работ явилась в Крестецком леспромхозе одним из важнейших условий успешного выполнения плана заготовки и вывозки леса.

Пути развития тросовой трелевки леса*

В. И. Алябьев



лесная промышленность располагает несколькими типами трелевочных лебедок, различающихся между собой как по принципу работы, так и по классу мощности и конструктивному оформлению. На лесозаготовительных предприятиях эксплуатируются лебедки с возвратно-поступательным (ТЛ-3, ТЛ-4, Л-20) и непрерывным (Л-19) движением рабочего троса. Тяговое усилие лебедок ТЛ-3 и ТЛ-4 составляет 3—4 т, мощность двигателя — 30 л. с., а у лебедок Л-19 и Л-20 — соответственно 6—8 т и 54 л. с. Различны также расстояния трелевки этими лебедками (250 и 500 м).

Обобщение накопленного к настоящему времени опыта использования тросовых трелевочных механизмов позволяет установить рациональные области применения того или другого типа лебедок, сравнивать их эффективность и на этой основе наметить пути дальнейшего развития тросовой трелевки леса.

В этой статье анализируются результаты сравнительных испытаний трелевочных лебедок, проведенных ЦНИИМЭ в Крестецком леспромхозе летом текущего года. Сравнительным испытаниям были подвергнуты трелевочные лебедки Л-19, Л-20 и ТЛ-4. Основные производственные показатели испытаний этих лебедок на трелевке и погрузке деревьев с кронами в лесонасаждении с запасом 200 м³ на 1 га и средним объемом дерева 0,3 м³, сопоставленные с показателями работы лебедок ТЛ-3 в тех же условиях, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Марка лебедки и способ работы	Количество рабочих в бригаде (на 1 лебедку)	Производительность в смену на 1 лебедку		Выработка на 1 человека в день**	
		в м ³	в %	в м ³	в %
ТЛ-3 спаренно	7	41,7	100	6	100
Л-19 одиночно	13	84	201	6,4	106
Л-20 одиночно	10	75,5	180	17,5	124
ТЛ-4 ГАЗ-МК спаренно	6,5*	42,4	101	6,5	108
ТЛ-4-Э*** спаренно	6,5*	51,2	122	7,9	131
ТЛ-4 ГАЗ-МК одиночно	9	64,6	155	7,2	120

* 13 человек обслуживают две лебедки.

** С учетом валки леса.

*** ТЛ-4 с электродвигателем.

Из таблицы видно, что наибольшую сменную производительность дают лебедки Л-19, а наибольшая комплексная выработка на человекодень достигается при работе лебедок Л-20 и ТЛ-4-Э, работающей спаренно.

При работе агрегатных лебедок и в особенности при трелевке деревьев с сучьями валка, трелевка и погрузка тесно связаны между собой и выполняются комплексными бригадами.

В табл. 2 приведена себестоимость всего комплекса лесосечных работ на 1 м³ стрелеванной древесины при трелевке различными лебедками.

* В порядке обсуждения.

Таблица 2

Статьи расходов	Л-20		Л-19		ТЛ-4	
	руб. коп.	%	руб. коп.	%	руб. коп.	%
Содержание трелевочных лебедок	2—43	22,9	3—95	31,4	2—18	20,0
Содержание электропил	0—24	2,3	0—24	1,9	0—24	2,2
Подготовка лесосек	0—43	4,0	0—43	3,4	0—43	3,8
Монтаж и демонтаж	0—46	4,3	0—46	3,7	0—77	7,1
Прочие работы	0—31	2,9	0—30	2,4	0—17	1,5
Заработная плата основных рабочих с начислениями и дополнительная заработная плата	6—75	63,6	7,19	57,2	7—13	65,4
Всего	10—62	100	12—57	100	10—92	100

Как видно из этой таблицы, себестоимость лесозаготовительных работ наименьшая при работе лебедок Л-20 (10 р. 62 к.) и наибольшая при трелевке лебедками Л-19 (12 р. 57 к.).

Анализ себестоимости трелевки деревьев с кронами лебедками различных типов показывает, что если себестоимость трелевки одиночными лебедками Л-20 принять за 100%, то себестоимость трелевки лебедками ТЛ-4 с электродвигателем (спаренно) будет 110%, Л-19 (одиночной) — 115%, ТЛ-4 с двигателем ГАЗ-МК спаренно — 112% и одиночными — 128%, ТЛ-3 с электродвигателями (спаренно) — 122%.

Сравнивая показатели трелевочных лебедок с возвратно-поступательным движением троса (ТЛ-3, ТЛ-4, Л-20), мы видим явное преимущество лебедки более мощного типа (Л-20), у которой комплексная выработка на человекодень наиболее высокая, а себестоимость 1 м³ наиболее низкая. Это говорит о том, что при выборе конструкции трелевочных лебедок следует отдавать предпочтение более мощным установкам.

Оптимальная мощность или вернее оптимальное тяговое усилие трелевочной лебедки для тех или иных условий лесозаготовки зависит от ряда факторов. Важнейшие из них — это средний объем хлыста, способ лесопользования (сплошные, выборочные рубки и т. д.) и особенности рельефа и почвы.

Увеличение тягового усилия лебедки позволяет увеличивать объем трелеваемых возов, однако при этом возрастают затраты времени на сбор и отцепку хлыстов. Проведенные ЦНИИМЭ исследования показали, что при увеличении объема трелеваемых возов в насаждениях со средним объемом хлыстов от 0,3 м³ и выше производительность трелевочных лебедок возрастает, так как в этом случае относительные затраты времени на прицепку и отцепку хлыстов (отнесенные на 1 м³) при увеличении объема воза уменьшаются.

При сплошных рубках для наземной трелевки с одной махтой при существующих способах прицепки и отцепки трелеваемой древесины можно считать рациональными следующие величины тяговых усилий

трелевочных лебедок в зависимости от среднего объема деревьев в лесонасаждении:

Средний объем дерева в м ³	Тяговое усилие в т
До 0,3	3—5
0,3—0,8	6—8
0,8 и выше	10—12

Рекомендуемые величины тяговых усилий получены на основе анализа показателей трелевки в насаждениях со средним запасом древесины 200 м³ на 1 га. Можно полагать, что при меньших запасах окажутся рациональными нижние пределы, а при больших запасах — верхние пределы приведенных тяговых усилий.

Увеличение мощности трелевочных установок не должно усложнять монтаж и управление ими. Конструкция трелевочных лебедок должна предусматривать возможность их работы на платформах или прицепах без разгрузки с подвижного состава. Целесообразно было бы применять постоянные стальные мачты с фиксированным расположением блоков. Все монтажные работы необходимо механизировать.

Как известно, уменьшение расстояния трелевки экономически целесообразно в том случае, если расходы, связанные с увеличением строительства и содержанием лесовозных усов, окупаются за счет снижения себестоимости трелевки древесины, достигаемого благодаря увеличению производительности лебедок и уменьшению удельных расходов на их обслуживание.

Согласно исследованиям И. П. Аболь производительность лебедок Л-19 и Л-20 при уменьшении среднего расстояния трелевки с 375 м (размер делянки 500 × 500 м) до 187 м (размер делянки 250 × 250 м) увеличивается в 1,2 — 1,3 раза. При этом себестоимость лесосечных работ снижается на 15% (трелевка лебедками Л-19) или на 10% (трелевка лебедками Л-20).

Вопрос о наиболее выгодном расстоянии трелевки лебедками в пределах тросоемкости их барабанов должен решаться непосредственно на лесозаготовительных предприятиях при разработке технологического процесса лесозаготовок с учетом стоимости строительства и переноса лесовозных усов, а также других факторов.

Достижимые в отдельных случаях преимущества спаренной работы агрегатных лебедок по сравнению с работой их в одиночку по существу говорят о несоответствии между производственной мощностью трелевочных и погрузочных устройств. Потому, разрабатывая в дальнейшем новые конструкции трелевочных лебедок, необходимо устранить эти несоответствия, чтобы лебедки могли работать с наибольшей эффективностью одиночно.

Говоря о дальнейшем развитии тросовой трелевки леса, необходимо отметить также, что наши проектные организации почти не работают над созданием трелевочных установок с несущим тросом (типа кабелькранов).

Трелевка такими установками имеет много преимуществ перед наземной, так как позволяет значительно увеличить скорость транспортировки древесины, снизить расход энергии и совместить операции трелевки, разворота и погрузки, что может значительно увеличить производительность механизмов и комплексную выработку.

Имеется и еще одно важное обстоятельство в пользу трелевочных механизмов с несущим тросом. Создание таких трелевочных установок кардинальным образом решило бы и проблему трелевки деревьев с кронами. Как известно, при тросовой трелевке наземным способом большая часть сучьев обламывается и остается на лесосеке.

При широкой механизации работ монтаж трелевочных установок с несущим тросом не вызывает больших трудовых и денежных затрат. К тому же затраты на монтажные работы в общем объеме себестоимости трелевочной древесины занимают всего 3—6%. Поэтому даже некоторое их увеличение оправдывается экономией от уменьшения затрат труда в самом процессе трелевки и погрузки.

Одним из средств дальнейшего совершенствования тросовых трелевочных механизмов является применение в конструкциях лебедок автоматизированного электропривода с дистанционным управлением. Переход многих лесозаготовительных предприятий на централизованное электроснабжение делает эту задачу особенно актуальной.

Перевод трелевочных лебедок на электропривод путем простой замены тепловых двигателей электрическими, как это делается сейчас в лебедках ТЛ-4, Л-19 и Л-20, нельзя считать исчерпывающим решением. При такой замене не используются все возможности электропривода и потому достигается лишь ограниченный эффект. Это подтверждается и результатами сравнительных испытаний: себестоимость трелевки лебедками ТЛ-4 с электроприводом лишь на несколько процентов ниже себестоимости трелевки лебедками ТЛ-4 с бензиновым двигателем ГАЗ-МК. Если же в конструкциях трелевочных установок будут использованы такие преимущества электропривода, как возможность дистанционного управления и автоматизации, себестоимость трелевки снизится в значительно большей степени.

Выводы

Данные о работе лебедок Л-19, Л-20 и ТЛ-4 в производственных условиях Крестецкого леспромхоза и результаты сравнительных испытаний этих лебедок показывают, что наиболее высокую сменную производительность при трелевке деревьев с кронами имеют лебедки Л-19 (84 м³), далее следуют лебедки Л-20 (75 м³) и, наконец, лебедки ТЛ-4 (40—60 м³).

В 1954 г. при трелевке деревьев с обрубленными кронами средняя сменная производительность лебедок Л-19 была 110 м³, Л-20 — 93 м³ и ТЛ-3 — 60 м³, а комплексная выработка на человекодень (по трелевке и погрузке) соответственно составляла 10 м³, 11,62 м³ и 10,9 м³.

Наиболее высокую комплексную выработку на человекодень по лесосечным работам (валка, трелевка, погрузка) при трелевке деревьев с кронами и без крон имеют мастерские участки, работающие на базе лебедок ТЛ-4 и Л-20. При эксплуатации лебедок Л-20 достигается и наиболее низкая себестоимость лесосечных работ.

В общем объеме себестоимости трелевки 55—60% занимает заработная плата основных рабочих. Поэтому решающим условием повышения экономичности вновь создаваемых трелевочных лебедок является повышение комплексной выработки на человекодень путем увеличения сменной производительности механизмов или уменьшения состава бригад.

Техническое нормирование средних скоростей движения лесовозных поездов

М. М. Корунов

Сменная производительность лесовозных машин при прочих равных условиях в большой мере зависит от средней технической скорости движения. Для железнодорожного и промышленного транспорта производительность перевозок устанавливается, как правило, на основе технических расчетов, исходя из скорости движения и времени хода поездов. Однако на лесовозных дорогах средние технические скорости до сих пор устанавливают не путем технических расчетов, а по так называемым опытно-статистическим (средним) нормам.

Основной недостаток существующих норм на лесотранспорте заключается в том, что они не учитывают ни качества дороги, ни ее положения в плане и продольном профиле. Одна и та же средняя скорость движения принимается по нормам для дороги сильно извилистой в плане, с большими чередующимися подъемами и спусками и для дороги преимущественно прямой и ровной.

Можно привести много примеров несоответствия фактических скоростей движения на лесовозных дорогах величинам этих скоростей, подсчитанным по средним опытно-статистическим нормам или полученным на основе технического расчета.

Так, на Лопатковской автомобильной дороге Ирбитского леспромхоза комбината Свердловск при зимней автопоездной вывозке машинами ЗИС-21 средняя фактическая скорость движения была 26 км/час, средняя расчетная скорость — 26,8 км/час, а средняя скорость движения по норме Минлеспрома СССР — 20 км/час. Наблюдения за движением груженых поездов в зимнее время по узкоколейной железной дороге Озерского леспромхоза показали, что фактическая скорость движения была 20 км/час, расчетная скорость — 21 км/час, а скорость по нормам Минлеспрома СССР — 14 км/час.

Эти два примера выявляют существенную разницу между нормативными, расчетно-теоретическими и фактическими скоростями движения лесовозных машин.

Применение опытно-статистических средних норм приводит к нерациональной эксплуатации парка тяговых машин и прицепного состава и удорожанию перевозок леса.

Правильная эксплуатация лесовозных дорог может быть основана только на технических расчетах. Однако методы технических расчетов скоростей движения железнодорожного и автомобильного транспорта довольно сложны и трудоемки. Это одна из причин того, что они не применяются в практике проектирования и эксплуатации лесовозных дорог.

Мы предлагаем простой и точный способ определения скоростей движения и времени хода поездов, который в отличие от существующих способов не требует высокой квалификации исполнителей, выполняется быстро и применим для любого типа лесотранспортных машин.

Сущность описываемого нами способа заключается в применении так называемого эквивалентно-

го продольного профиля дороги. Эквивалентным продольным профилем дороги мы называем такой профиль, который равен действительному профилю по длине, по затратам требуемой на его преодоление механической работы тяговой машины и по времени движения. При этом предполагается, что удельное сопротивление движению поезда постоянное, не зависящее от изменения скорости, а мощность тяговой машины при работе используется полностью. (Для промышленного и, в частности, лесовозного транспорта основное сопротивление движению ввиду сравнительно небольших скоростей можно принимать постоянным).

Расчеты для определения эквивалентного профиля, если известен действительный продольный профиль, производят в следующем порядке: сначала подсчитывают общую протяженность всех участков с подъемами и сумму углов поворотов на этих участках, затем — общую протяженность всех площадок и сумму углов поворотов на площадках и, наконец, аналогичные расчеты делают для участков со спусками. В том случае, когда кривые расположены на участках с разными уклонами, угол поворота делают пропорционально длине соответствующих участков.

Таким образом, эквивалентный продольный профиль дороги может состоять из трех, двух и даже одного элемента (подъема, спуска или площадки).

Дополнительное сопротивление от кривых, как известно, может быть выражено в тысячных (‰) следующей формулой:

$$i_k = \frac{a \Sigma \alpha^2}{\Sigma l / 1000},$$

где:

a — постоянный коэффициент, равный для узкоколейных железных дорог 7; для автомобильных дорог — 2—3; для тракторных дорог — 3—4;

$\Sigma \alpha^2$ — сумма углов поворотов в градусах;

Σl — сумма длин участков в км.

Величина среднего уклона в ‰ (подъема или спуска) определяется формулой:

$$i_c = \pm \frac{\Sigma h}{\Sigma l},$$

где: Σh — сумма превышений или понижений в м;

Σl — сумма длин участков (подъемов или спусков) в км.

Приведенный уклон с учетом влияния кривых, как известно, равен:

$$i'_c = \pm i_c + i_k = \pm \frac{\Sigma h}{\Sigma l} + \frac{a \Sigma \alpha^2}{\Sigma l \cdot 1000}.$$

(Величину уклона в ‰ можно принимать с одним-двумя знаками после запятой. Дополнительное сопротивление от кривой для безрельсовых дорог весьма незначительно, оно не выходит за пределы принятой точности основного сопротивления движению и им можно пренебречь.)



Действительный (а) и эквивалентный (б) продольные профили автомобильной дороги

На рисунке приведены действительный а и эквивалентный б продольные профили автомобильной дороги длиной 14 км.

Рассмотрим теперь последовательность расчета скоростей движения и времени хода по элементам эквивалентного продольного профиля.

Исходя из условия равномерного движения, для каждого элемента эквивалентного продольного профиля устанавливают касательную силу тяги, равную

$$F_k = (Q + P) (W_0 \pm i'_c),$$

где:

- Q — вес прицепного состава с грузом в т;
- W_0 — основное удельное сопротивление движению в кг/т;
- i'_c — приведенный уклон в ‰;
- P — вес тяговой машины в т.

Затем по найденным касательным силам тяги и тяговой характеристике устанавливают соответствующие скорости движения (в км/час). После этого определяют время хода по элементам эквивалентного продольного профиля и среднюю техническую скорость движения.

Приведем два примера расчетов по этому методу:

Пример 1. Необходимо определить время хода в грузовом направлении и среднюю техническую скорость движения автомобиля ЗИС-21 по автомобильной снежной дороге длиной 8,8 км. Общая длина участков с подъемами $\Sigma I_1 = 1,3$ км, горизонтальных участков $\Sigma I_2 = 0,2$ км и участков со спусками $\Sigma I_3 = 7,3$ км; $+i'_c = 30\text{‰}$ и $-i'_c = 9,5\text{‰}$.

Общий вес автопоезда $Q + P = 14,5$ т. — Средняя величина основного сопротивления движению $W_0 = 40$ кг/т.

Касательная сила тяги при движении на среднем подъеме: $F_{k_1} = 14,5 \cdot (40 + 30) = 1015$ кг.

Такой силе тяги соответствует скорость на второй передаче, равная $v_1 = 10$ км/час.

Отсюда время хода $t_1 = \frac{60}{10} \cdot 1,3 = 7,8$ мин.

При движении на площадке: $F_{k_2} = 14,5 \times 40 = 580$ кг, $v_2 = 13$ км/час и $t_2 = \frac{60}{13} \times 0,2 = 0,90$ мин.

При движении на среднем спуске: $F_{k_3} = 14,5 \times (40 - 9,5) = 450$ кг, $v_3 = 25$ км/час и $t_3 = \frac{60}{25} \times 7,3 = 2,4 \times 7,3 = 17,5$ мин.

Полное время хода:

$$T = t_1 + t_2 + t_3 = 7,8 + 0,90 + 17,5 = 26,2 \text{ мин.}$$

Средняя скорость движения с грузом:

$$V_c = \frac{60L}{T} = \frac{60 \cdot 8,8}{26,2} \approx 20 \text{ км/час.}$$

Последовательность ведения расчета для движения в обратном направлении остается той же.

Пример 2. Определить время хода и среднюю скорость движения поезда весом $Q + P = 128$ т (паровоз ВП-1) по участку узкоколейной железной дороги длиной 18,3 км. Расчетная форсировка $Z_m = 30$. Основное удельное сопротивление движению поезда $W_0 = 4$ кг/т. Максимально допустимая скорость при торможении $V_{\text{макс}} = 25$ км/час.

Характеристика пути в плане и продольного профиля такова:

Элементы профиля	ΣI_1 ΣI_2 в км	Σh в м	$\Sigma \alpha^\circ$
Подъемы	9,98	142,45	982,5
Площадки	1,20	—	200,2
Спуски	7,12	83,0	763,75

Определяем средние уклоны и эквивалентные уклоны от кривых:

Средний подъем:

$$i_c = \frac{\Sigma h}{\Sigma I_1} = \frac{142,45}{9,98} = 14,3 \text{‰};$$

Эквивалентный уклон:

$$i_{k_1} = \frac{a \Sigma \alpha^\circ}{\Sigma I_1 \cdot 1000} = 7 \frac{982,5}{9980} = 0,7 \text{‰};$$

Эквивалентный уклон для площадок:

$$i_{k_2} = \frac{a \Sigma \alpha^\circ}{\Sigma I_2 \cdot 1000} = 7 \frac{200,2}{1200} = 1,17 \text{‰};$$

Средний спуск:

$$i_{c_3} = \frac{\Sigma h}{\Sigma I_3} = \frac{83,0}{7,12} = 11,67 \text{‰};$$

Эквивалентный уклон для спусков:

$$i_{k_3} = \frac{a \Sigma \alpha^\circ}{\Sigma I_3 \cdot 1000} = \frac{7 \times 763,75}{7120} = 0,75 \text{‰}.$$

Значения приведенных уклонов, подсчитанные по формуле $i'_c = \pm i_c + i_k$, для элементов эквивалентного продольного профиля будут такими:

Элементы профиля	Значения приведенных уклонов в ‰ для движения	
	с грузом	порожняком
Подъемы	13,6	15,0
Площадки	1,17	1,17
Спуски	5,39	3,89

Затем, продолжая расчеты в известном уже читателям порядке, получаем:

Наименование	Движение		
	по среднему подъему	по площадке	по среднему спуску
Касательная сила тяги в кг .	1800	660	178
Скорость движения в км/час	18	25	25
Время хода в мин.	40	2,9	17,1

Полное время хода $T = 40 + 2,9 + 17,1 = 60$ мин., а с учетом поправки на разгон и замедление ($\tau = 2$ мин.) $T = 62$ мин.

Средняя скорость движения будет равна:

$$v_c = \frac{60L}{T} = \frac{60 \times 18,3}{62} = 17,7 \text{ км/час.}$$

Изложенный способ расчета скорости движения и времени хода поездов является упрощением обыкновенного графоаналитического расчета по равнове-

ским характеристикам), для лесовозных дорог с различными видами тяги составляет в среднем 2—3%, что, конечно, не имеет практического значения. Для иллюстрации приводим в таблице подсчеты времени хода, сделанные для ряда дорог способом МПС и способом, изложенным в этой статье.

Следует отметить, что разница в результатах расчета не превышает 5% и в том случае, когда основное удельное сопротивление поезда на узкоколейной железной дороге принималось не постоянным, а в зависимости от скорости движения.

Для ряда лесовозных дорог были проведены сравнительные сопоставления расчетно-технических и фактических скоростей движения и времени хода поездов.

Было установлено, что в тех случаях, когда отсутствовали дорожные ограничения скоростей (крутые спуски, необходимость торможения, узкие колесопроводы лежневых дорог, плохое состояние пути, малые радиусы кривых и т. д.), а дорога и подвижной состав находились в исправном состоянии, время хода состава у квалифицированных водителей приближалось к расчетно-техническому.

При плохом состоянии пути и подвижного состава фактическое время хода машины даже у опытных машинистов и шоферов значительно увеличивается по сравнению с расчетным.

При меняющемся весе поезда время хода можно определить из условия линейной зависимости вида:

$$T_1 = T + \beta Q \text{ мин.},$$

где:

T_1 — время хода поезда при переменном весе состава Q ;

T — время хода машины резервом по тому же направлению и перегону;

β — угловой коэффициент, равный

$$\beta = \frac{T_1 - T}{Q}.$$

Так, если время хода паровоза резервом с погрузочного пункта до разгрузочного склада равно 20 мин., а с составом (при $Q = 150$ т) — 35 мин., то угловой коэффициент

$$\beta = \frac{T_1 - T}{Q} = \frac{35 - 20}{150} = \frac{15}{150} = 0,10,$$

а при $Q = 100$ т время хода будет равно:

$$T_1 = 20 + 0,10 \times 100 = 30 \text{ мин.}$$

Полученное техническим расчетом время хода лесовозных машин для каждой дороги должно быть уточнено с учетом имеющихся на дороге ограничений и положено в основу расписания движения лесовозных поездов.

Наименование дороги	Расстояние в км	Т и п		Время хода поезда в мин., определенное по способу		Разница	
		дороги	машины	МПС	автора	в мин.	в %
Гаранинская	9,2	УЖД	№ 157	34,0	34,2	0,2	0,6
Ельвинская	18,3	"	ВП-1	53,1	54,7	1,6	3,0
Красноярская	14,8	"	№ 157	42,0	42,5	0,5	1,2
Плотбищенская	15,4	"	ВП-1	40,5	41,1	0,6	1,5
Скородумская	13,4	"	ВП-1	34,0	34,8	0,8	2,3
Мочальская	8,8	Грунто- вая	ЗИС-21	25,8	26,0	0,2	0,8
Озерская	5,3	Лежне- вая	ЗИС-21	9,6	10,0	0,4	4,1
Луньевская	20,1	"	ЗИС-21	82,0	84,6	2,6	3,2

ным скоростям. Упрощение это сводится к понятию эквивалентного продольного профиля, исключаящего спрямление продольного профиля, для чего обычно пользуются различными эмпирическими формулами. Разница же между временем хода поезда, вычисленным по предлагаемому методу, и временем хода, определенным точными способами (способ МПС и графоаналитический способ по динамиче-

Новый трелевочный трактор ТДТ-54

П. А. Лепенцов

Ст. научный сотрудник ЦНИИМЭ

В Крестецком леспромхозе ЦНИИМЭ проходит испытания новый трелевочный трактор ТДТ-54, разработанный по заданию и техническим условиям Министерства лесной промышленности СССР конструкторским бюро Минского тракторного завода совместно с НАТИ.

Перед конструкторами была поставлена задача создать специальный трактор, предназначенный для трелевки хлыстов или деревьев с кронами не только вершинами, но и комлями вперед, имеющий хорошую проходимость, надежный, долговечный и значительно более производительный, чем трактор КТ-12.

Принципиальная схема компоновки нового трактора принята такая же, как и у трактора КТ-12, а именно: трелеваемые хлысты лежат комлями или вершинами на щите трактора. Помимо этого, ничего общего с трактором КТ-12 трактор ТДТ-54 не имеет, конструкция его является полностью оригинальной.

Внутри кабины нового трактора установлен в комплекте с бензиновым пусковым двигателем дизельный двигатель Д-54 мощностью 54 л. с., серийно изготавливаемый для сельскохозяйственных тракторов.

Грузоподъемность трактора (возможная дополнительная нагрузка на раму трактора) равна 4 т, что позволяет ему везти воз деревьев с кроной или воз хлыстов объемом 12—15 пл. м³ при трелевке вершинами вперед и 9 пл. м³ при трелевке комлем вперед. Пятискоростная коробка передач, расположенная в одном блоке с задним мостом трактора, обеспечивает скорость движения трактора вперед от 2,06 до 7,44 км/час. При этом диапазон изменения передач подобран так, что для движения с грузом могут применяться первые три передачи, изменяющие скорость движения трактора всего на 0,5 км/час.

В качестве механизмов поворота применены не бортовые фрикционы, а планетарные механизмы, позволяющие значительно упростить и облегчить конструкцию заднего моста трактора.

Подвеска трактора — балансирная, полужесткая с пятью опорными катками на каждом борту. Опорные катки большого диаметра, являющиеся одновременно и поддерживающими, вращаются на конических роликовых подшипниках с жидкой смазкой и торцовыми металлическими уплотнениями, что обеспечивает хорошую смазку подшипников даже при движении трактора по глубокой грязи. Ободы опорных катков значительно шире, чем у трактора КТ-12. Гусеница трактора ТДТ-54 литая, с плавающими пальцами.

В отличие от трактора КТ-12 ведущие колеса нового трактора имеют не по два, а по одному зуб-

чатому венцу. Это обстоятельство устраняет возможность накопления на ведущих колесах грязи, веток, мокрого снега и т. д., тем самым исключается необходимость устройства специальных очистителей.

Трактор ТДТ-54 оснащен специальным трелевочным оборудованием — погрузочным щитом и однобарабанной лебедкой. Лебедка безрамной конструкции установлена, как и на тракторе КТ-12, сзади кабины и приводится в действие от раздаточной коробки при помощи зубчатых передач (цилиндрических и конических).

Барабан лебедки обеспечивает намотку до 70 м троса диаметром 20—21 мм. Сила тяги на тросе лебедки при намотке первого ряда витков троса доходит до 8 т.

Погрузочный щит по принципу работы аналогичен щиту трактора КТ-12, но конструктивно и по размерам значительно отличается от него. Для облегчения поворота трактора с грузом хлыстов форма щита принята изогнутая (с горбом). Ширина щита равна габаритам трактора. Для опускания и поднимания щита (ввиду значительного его веса) на тракторе имеется специальный гидропривод, состоящий из гидронасоса, рабочего цилиндра и распределителя золотниковой типа. Помимо этого, гидропривод обеспечивает упор щита в грунт при подтягивании хлыстов лебедкой к трактору, что позволяет реализовать силу тяги лебедки, возможную по мощности двигателя.

Кабина трактора — двухместная, закрытая. Расположенный в кабине двигатель перекрыт сплошным капотом. Так же, как и у трактора КТ-12, в кабине сосредоточено все управление трактором и лебедкой.

Для обеспечения быстрого запуска двигателя в зимнее время (при безгаражной стоянке трактора) двигатель оборудован специальным подогревательным устройством с переносной лампой.

Вес опытного образца трактора ТДТ-54 около 10 т.

Во время испытаний в Крестецком леспромхозе ЦНИИМЭ тракторы ТДТ-54 работали в еловых насаждениях с запасом 200—280 м³ на га и средним объемом хлыста 0,5—0,8 м³. Испытания проводились как в зимнее время, при глубоком снежном покрове (около 1 м), так и в весенне-летний период в условиях сильно увлажненного грунта. Какого-либо перерыва в работе тракторов в весеннее время по условиям проходимости не было. При трелевке хлыстов вершиной вперед нагрузка на рейс в среднем составляла 9—12 м³, а при трелевке деревьев с кронами комлем вперед — 7—10 м³, максимальные рейсовые нагрузки доходили в первом случае до 22,7 и во втором до 16,7 пл. м³. Выработка за 1 час работы в среднем соответствен-



Новый трелевочный трактор ТДТ-54.

Вверху: общий вид трактора с опущенным щитом. Внизу: трактор на трелевке деревьев с кронами комлем вперед.

но равнялась 10—15 м³ и 8—11 м³. По сравнению с трактором КТ-12, работавшим в тех же условиях, выработка опытных тракторов ТДТ-54 была выше: при трелевке хлыстов вершинами вперед — на 60—85% и при трелевке деревьев с кроной комлями вперед — на 80—105%.

Завод-изготовитель занимается в настоящее время доработкой ряда узлов и устранением выявленных при испытаниях конструктивных недостатков

трактора. Одновременно ищутся способы увеличения мощности двигателя Д-54. Хотя испытания опытных образцов трактора ТДТ-54 еще не закончены, однако результаты опытной эксплуатации уже позволяют сделать вывод, что трактор ТДТ-54 будет надежным, износоустойчивым и производительным трелевочным механизмом, обладающим высокой проходимостью и удобным в обслуживании.

Трелевочный дизельный трактор ТДТ-40

Инженер В. К. Андронов

Трелевочный трактор КТ-12 нашел широкое распространение в лесозаготовительной промышленности и является в настоящее время одним из основных средств механизированной трелевки леса.

В конструкцию трактора за последние годы внесен ряд серьезных улучшений, повышающих его работоспособность и срок службы. Назовем основные из модернизированных узлов: подвеска, в которой применены конические роликоподшипники и торцовое металлическое уплотнение в ступице опорных катков, усиленные малые и главные балансиры, карданный вал с эластичными элементами, пружинный амортизатор в натяжном механизме направляющего колеса, усиленные щеки кривошипов направляющих колес, траки гусениц с увеличенными грунтозацепами, усиленное крепление корпуса ведущего колеса к ведомому валу бортовой передачи, газогенераторная установка ЗИС-352Г, заменившая установку ХТЗ-Т2Г. Кроме того, усилены крышка

бортовой передачи, передняя рама погрузочного устройства, очистители ведущих колес и осуществлены другие, более медкие усовершенствования.

С 1955 г. Минский тракторный завод выпускает модернизированные тракторы марки КТ-12А с гарантийным сроком службы 1500 часов (вместо 1000 часов для ранее выпускавшихся тракторов КТ-12).

Однако проведенная модернизация трактора не устранила трех значительных недостатков, существенно снижающих его производительность на трелевке: вздыбливания, маломощности двигателя и непригодности трактора к трелевке хлыстов комлями вперед.

Вздыбливание трактора при подтаскивании пачки хлыстов зачастую не позволяет полностью реализовать тяговое усилие лебедки и лимитирует, таким образом, величину груза, втаскиваемого на погрузочный щит. Вздыбливание во время движения с грузом ухудшает сцепление трактора с грунтом. В обоих случаях при этом значительно увеличиваются нагрузки на катки задних кареток, а при резком опускании трактора возрастают нагрузки на передние рессоры.

Причиной вздыбливания трактора КТ-12А является неправильное расположение его центра тяжести.

Производительность трактора снижается также из-за того, что мощность газового двигателя

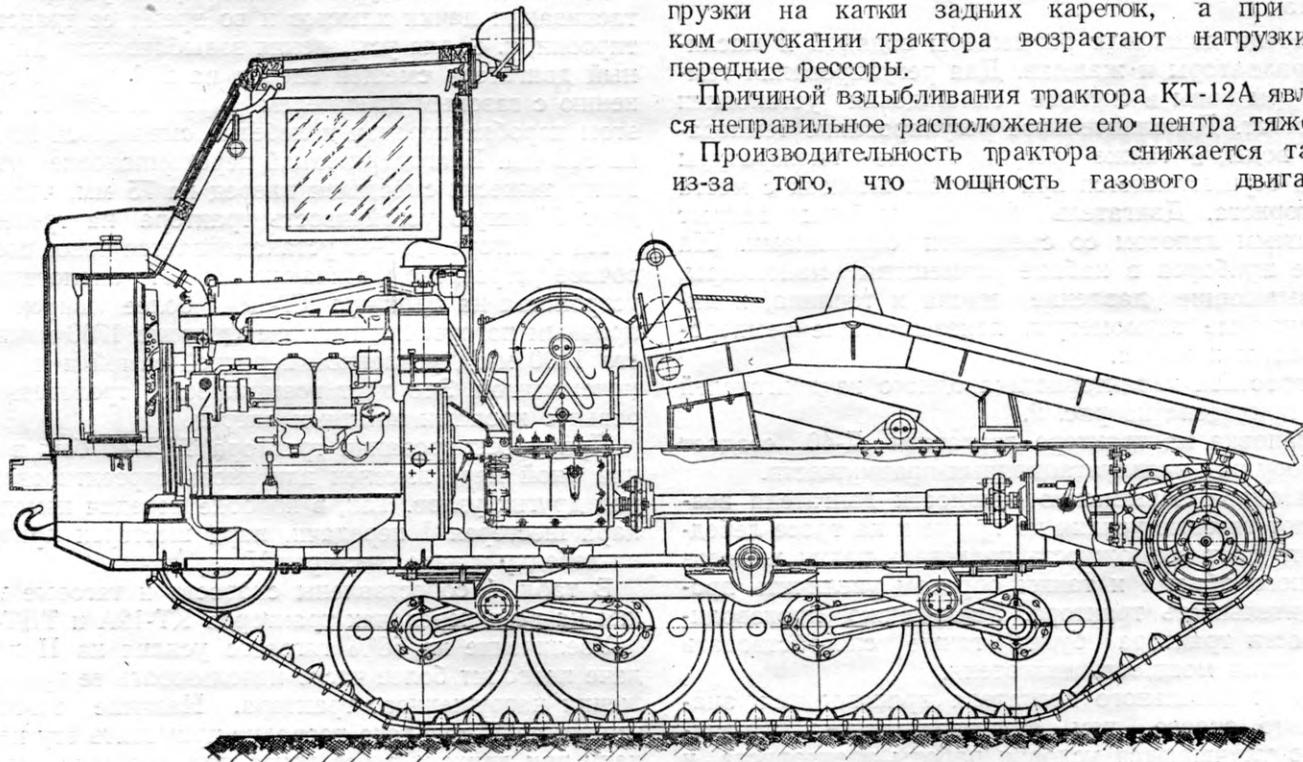


Рис. 1. Трелевочный дизельный трактор ТДТ-40

УралЗИС-352Т, равная 36 л. с. при 1800 об/мин., недостаточна. К тому же в процессе эксплуатации вследствие неудовлетворительной работы газогенераторной установки (из-за сырой чурки, неисправности газогенератора, сложности поддержания оптимального режима) мощность двигателя зачастую бывает ниже номинальной.

Погрузочное устройство трактора КТ-12А по своим габаритам, а также ввиду недостаточной прочности и жесткости непригодно для длительной трелевки хлыстов коглями вперед, имеющей, как известно, ряд преимуществ перед трелевкой вершинами вперед и получающей все большее распространение на лесозаготовках.

В целях повышения производительности трактора, улучшения его динамических и эксплуатационных показателей конструкторы Минского тракторного завода под руководством главного конструктора лауреата Сталинской премии И. И. Дронга разработали на базе трактора КТ-12А трелевочный дизельный трактор ТДТ-40.

На тракторе ТДТ-40 (рис. 1) установлен дизельный двигатель Д-40 номинальной мощностью 42 л. с. Дизельный бескомпрессорный, четырехтактный, четырехцилиндровый двигатель внутреннего сгорания Д-40 с воспламенением от сжатия отличается от двигателя Д-36 трактора «Беларусь», подробно описанного в литературе, увеличенным диаметром цилиндров (105 мм вместо 100 мм) и номинальным числом оборотов (1500 об/мин вместо 1400 об/мин).

Двигатель работает на дизельном топливе. Удельный расход топлива при номинальной мощности не более 215 г/э. л. с. ч. На тракторе ТДТ-40 сзади кабины установлен топливный бак емкостью 100 л.

Для заводки основного двигателя применяется пусковой карбюраторный двухтактный двигатель с кривошипно-камерной продувкой марки ПД-10 мощностью 10 л. с., работающий на смеси автомобильного бензина с маслом в объемном соотношении 15:1.

Впереди двигателя размещены водяной и масляный радиаторы и жалюзи. Для регулирования температуры воды в системе охлаждения установлен термостат. Дополнительное регулирование температуры воды, а также регулирование температуры масла осуществляется при помощи жалюзи с места тракториста. Двигатель внутри кабины закрыт сплошным капотом со съёмными боковинами. На щитке приборов в кабине размещены манометры, показывающие давление масла и топлива, и дистанционные термометры, показывающие температуру воды и масла.

Скоростная характеристика одного из двигателей Д-40 приведена на рис. 2.

Установка на тракторе двигателя Д-40 создает трактору ряд эксплуатационных преимуществ.

Благодаря повышению мощности двигателя возрастают тяговые усилия на крюке и на тросе лебедки. Это даст возможность трелевать пачки хлыстов большого объема и таким образом увеличить производительность трактора. Увеличению производительности трактора будет также способствовать устойчивая мощность двигателя.

Запуск дизельного двигателя производится значительно скорее, чем газогенераторного. Значительно улучшаются условия работы тракториста и облегчается обслуживание трактора, так как отпа-

дает необходимость в частых заправках газогенераторной установки топливом во время работы и в уходе за ней.

Трактор становится более экономичным, так как стоимость древесной чурки, расходуемой газогенераторной установкой за час работы, выше, чем стоимость расходуемого за час дизельного топлива.

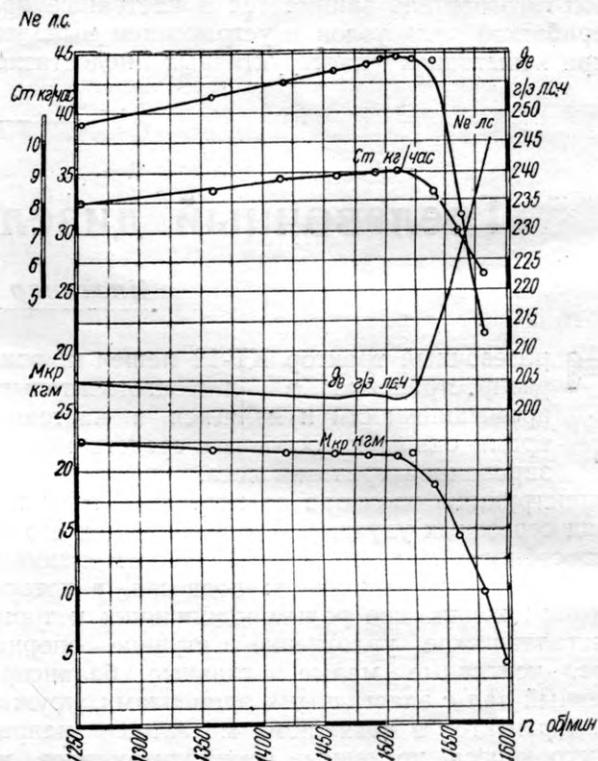


Рис. 2. Скоростная характеристика двигателя Д-40 (двигатель Д-36 № 16729 с диаметром гильз 105 мм без вентилятора; потери на вентилятор $\approx 1,5$ л. с.).

Для повышения устойчивости трактора при подтаскивании пачки хлыстов и во время ее транспортировки, т. е. для устранения вздыбливания, дизельный двигатель смещен вперед на 210 мм по сравнению с газовым двигателем УралЗИС-352Т. При этом коробка передач и лебедка смещаются вперед на 308 мм. Благодаря такой перекомпоновке узлов центр тяжести сместился вперед на 75 мм, что создает большую устойчивость трактора на трелевке.

На тракторе ТДТ-40 устанавливается новое погрузочное устройство, отличающееся от аналогичного устройства на тракторе КТ-12А более широким и прочным погрузочным щитом (ширина 1700 мм вместо 1400 мм), усиленной передней рамой и лучшей кинематикой. Это даст возможность трелевать деревья с кронами коглями вперед.

При проектировании трактора ТДТ-40 был в той или иной мере изменен или вновь спроектирован и ряд других узлов. Так, в коробке передач изменена пара шестерен I передачи, пара шестерен привода на лебедку и пара шестерен V передачи.

В табл. 1 сопоставлены скорости и тяговые усилия на всех передачах тракторов КТ-12А и ТДТ-40.

Увеличение на 58% тягового усилия на II передаче позволит более часто использовать ее при движении нагруженного трактора. Наличие тягового усилия на V передаче позволит применять эту передачу при движении без груза, что сократит время трелевки.

Таблица 1

Передачи	Скорость в км/час		Тяговое усилие на крюке		
	КТ-12А	ТДТ-40	КТ-12А	ТДТ-40	%
I . . .	2,01	2,16	2980	3270	111
II . . .	4,00	3,33	1190	1870	158
III . . .	6,24	5,20	530	950	180
IV . . .	8,97	7,48	280	460	164
V . . .	12,28	11,65	—	50	—
Задний ход	2,76	2,90			

Тяговое усилие на тросе лебедки возрастает с 4220 кг до 4470 кг.

В связи с перемещением вперед двигателя, коробки передач и лебедки изменена рама трактора и упрочнена ее передняя часть.

Карданный вал удлинен и для устранения вибраций выполнен трубчатым по типу карданных валов автомобилей.

Таблица 2

Тип трактора	Нагрузка на рейс		Средняя выработка				Среднее расстояние трелевки в м	Средний объем хлыстов в пл. м ³	
	средняя	максим.	за смену		за 1 час работы на трелевке				
			в пл. м ³	в %	в пл. м ³	в %			
ТДТ-40	4,5	122	7,5	35,0	147	5,8	161	380	0,78
КТ-12А	3,7	100	7,0	23,8	100	3,6	100	430	0,80

Вес трактора ТДТ-40 равен 6480 кг. Удельная металлоемкость трактора ТДТ-40 (вес на 1 л. с.

мощности двигателя) на 9% меньше, чем трактора КТ-12А.

Трактор ТДТ-40 № 1 испытывается в Бегомльском леспромхозе Минской области, тракторы № 2 и 3 проходят междуведомственные испытания в производственных условиях в Крестецком леспромхозе ЦНИИМЭ. Трактор № 1 отработал более 700 часов и продолжает успешно работать. В Крестецком леспромхозе одновременно с опытными тракторами ТДТ-40 в одинаковых условиях работает серийный трактор КТ-12А. По 8 сентября 1955 г. трактор № 2 отработал 338 час, а трактор № 3 — 280 часов.

Сравнительные показатели работы тракторов в Крестецком леспромхозе на трелевке деревьев с кронами комлем вперед за период с 10 по 25 августа 1955 г. приведены в табл. 2.

Как видно из таблицы, сменная выработка тракторов ТДТ-40 на трелевке деревьев с кронами комлями вперед почти в полтора раза выше, чем выработка серийного трактора КТ-12. Это достигается за счет увеличения нагрузки на рейс и сокращения времени на заводку и заправку трактора топливом.

Междуведомственная комиссия, проводившая испытания, отмечает, что тракторы ТДТ-40 имеют ряд преимуществ по сравнению с тракторами КТ-12А и рекомендует перейти на серийный выпуск тракторов ТДТ-40.

Коллектив конструкторов Минского тракторного завода разрабатывает документацию для подготовки серийного производства трактора ТДТ-40 и продолжает работать над дальнейшим совершенствованием конструкции этого трактора с целью повышения его производительности на трелевке леса.

вниманием конструкции этого трактора с целью повышения его производительности на трелевке леса.

Башенный кран на погрузке и выгрузке лесоматериалов

Инженер В. М. Тарасов

Гл. механик Главвостдрев

На ряжевом причале Базайской лесоперевалочной базы треста Красдрев для выгрузки пиломатериалов из барж успешно применяются три башенных крана-погрузчика типа БКСМ-14п (см. рис. на стр. 20).

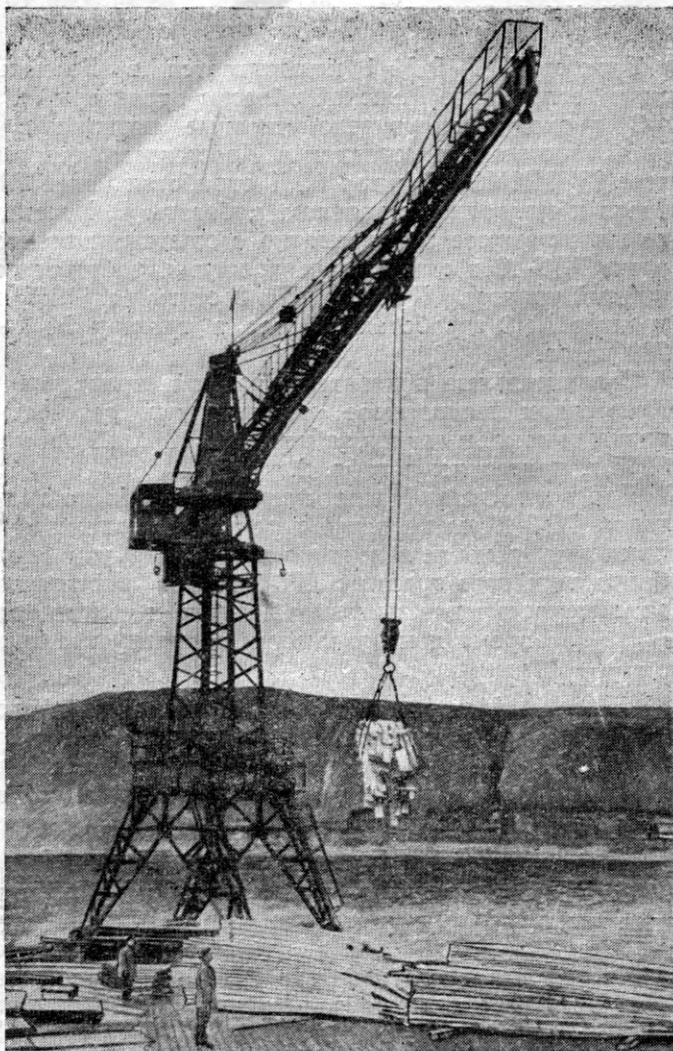
Башенный кран БКСМ-14п — это самоходный, полноповоротный погрузочный агрегат с передвижной кареткой на стреле, имеющий при любом вылете стрелы (от 3,5 до 30 м) грузоподъемность 5 т.

В навигацию 1954 г. башенный кран на Базайской базе за 184 смены выгрузил из барж 89 424 м³ пиломатериалов, в том числе 22 тыс. м³ пиломатериалов. По данным хронометражных замеров, весь цикл выгрузочных работ (зацепка тросом пиломатериалов на барже, подача пакета на причал, отцепка троса, возврат стрелы с причала на баржу) составлял 171,2 сек., т. е. почти 3 мин. Кран обслу-

живается пятью рабочими (крановщик, двое рабочих на барже и двое на выгрузочной площадке).

Техническая характеристика башенного крана-подъемника типа БКСМ-14п такова.

Высота подвески стрелы в м	16,2
Наибольшая высота подъема крюка в м	13,8
Скорость поворота стрелы в м/мин.	0,5
Скорость передвижения крана в м/мин.	24
Скорость передвижения каретки на стреле в м/мин	32
Колея крана в м	6,0
База крана в м	6,0
Мощность электродвигателей в квт:	
грузового механизма	30
механизма поворота	5
механизмов передвижения крана (7,5×2)	15
механизма передвижения каретки	2,2
Вес крана без балласта в т	39,76
Общий вес крана в т	71,76



Башенный кран БКСМ-14п на выгрузке пиломатериалов из баржи (Базайская лесоперевалочная база)

За время работы на этой лесоперевалочной базе кран БКСМ-14п не имел простоев по техническим причинам. Однако работа крана была несколько

загружена из-за того, что грузоотправители (Маклаковский лесозавод и Игарский лесокомбинат), нарушая общепринятый порядок отгрузки, грузили пиломатериалы и шпалы навалом — без прокладок и не укладывая их в пакеты. Это требовало дополнительного количества рабочих и не позволяло использовать кран на полную мощность. (Пробная разгрузка шпал, заранее уложенных в пакеты, дала экономию в рабочей силе на 70%.)

Опыт работы башенного крана БКСМ-14п на Базайской лесоперевалочной базе показывает, что он является одним из лучших подъемно-транспортных механизмов и может быть рекомендован для погрузки и выгрузки древесины из барж на причалах лесопильно-деревообрабатывающих предприятий.

В настоящее время по заказу Главвостдрева изготовлены еще 10 кранов-погрузчиков такого типа. Они направлены на Маклаковский, Кетский, Могочинский лесозаводы Главвостдрева, которые удалены от железных дорог и где отгрузка готовой продукции, а также выгрузка из барж прибывающих грузов и оборотования возможны только в период навигации.

Вместе с тем башенные краны могут использоваться и на других лесопильно-деревообрабатывающих предприятиях, отгружающих большое количество пиломатериалов. На Тавдинском лесокомбинате Главвостдрева намечено создать открытый склад пиломатериалов, рассчитанный на применение двух башенных кранов-погрузчиков типа БКСМ-14п. В проекте предусмотрено расположить башенные краны вдоль погрузочного фронта железнодорожных подъездных путей так, чтобы можно было поднимать пиломатериалы на штабели и снимать их оттуда, а также грузить на железнодорожные платформы и в полувагоны (гондолы).

Использование башенных кранов-погрузчиков типа БКСМ-14п на лесопильных предприятиях улучшит механизацию погрузочно-разгрузочных работ, позволит лучше использовать территории складов пилопродукции, облегчит труд рабочих и резко снизит простой судов и железнодорожного подвижного состава.

Обрезка сучьев петлевой сучкорезкой

Кафедрой механизации лесоразработок Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова в 1952—1954 гг. проводилась работа по механизированной обрезке сучьев при помощи стационарной сучкорезной установки с петлевым режущим органом.

Петлевая сучкорезка (рис. 1) состоит из двух гибких спиральных ножей 1 с зубчатыми венцами. Концы ножей шарнирно присоединяются к заднему 2 и переднему 3 узлам. Ножи изготовлены из высококачественной стали 65Г. Задний узел представляет собой плоскую деталь с проушиной. Передний узел состоит из двух половинок, имеющих вид крючьев и не связанных друг с другом. Это позволяет, раздвигая и сдвигая передние концы ножей, открывать и закрывать сучкорезку.

Технология работы петлевой сучкорезки такова: в открытом виде сучкорезку надевают на комлевую часть ствола и, накнув тросовую петлю на крючья переднего узла, стягивают кон-

цы ножей. Затем дерево комлем вперед протаскивают сквозь неподвижную сучкорезку. При этом ножи закрытой сучкорезки плотно охватывают ствол по всей окружности, вследствие чего все сучья срезаются зубчатым венцом заподлицо с поверхностью ствола. Плотный хват ствола ножами при проходе сквозь сучкорезку более тонкой вершинной части дерева обеспечивается благодаря постоянному продольному растяжению сучкорезки специальным натяжным тросом, присоединяемым к проушине заднего узла.

Работающая по этому принципу сучкорезная установка (рис. 2) состоит из лебедки ТЛ-3, петлевой сучкорезки, тросо-

блочной системы и деревянной эстакады. От рабочего и холодного барабанов лебедки 1 отходят тяговые тросы 2, огибающие концевой блок 3. Ветви тягового троса с присоединенными к ним крючьями 4 проходят по наружному краю приемной эстакады 4. За концевым блоком расположено устройство для автоматического растяжения сучкорезки, состоящее из натяж-

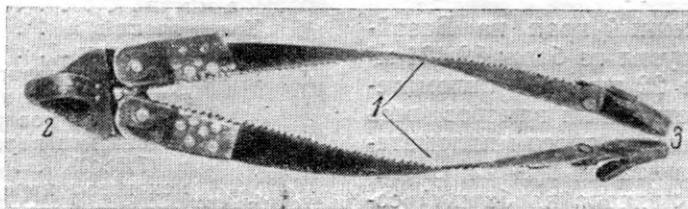


Рис. 1. Петлевая сучкорезка

ного троса 8 и блоков 6 и 7, представляющих собой двукратный полиспаст. Один конец натяжного троса закреплен неподвижно, к другому присоединены конец вспомогательного троса 9 и трос 10, идущий к заднему узлу сучкорезки 11.

Подтрелеванную пачку деревьев укладывают комлями, не снимая с них чокеров, на поперечную эстакаду 13. При помо-

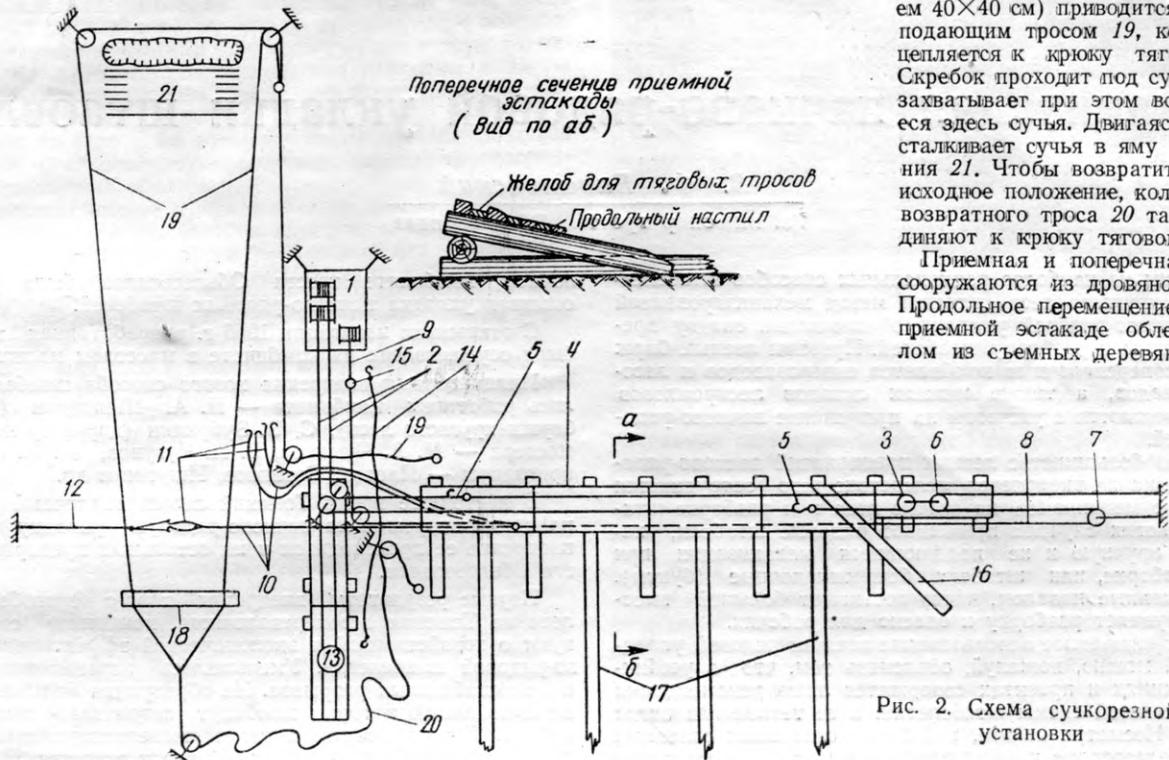
собственного веса скатывается с эстакады, имеющей поперечный уклон в сторону погрузочной площадки.

Чтобы снять тросовую петлю с крючков переднего узла и надеть сучкорезку на другое дерево, необходимо включить вспомогательный барабан и тем самым ослабить запирающий трос.

Уборка сучьев от сучкорезной установки механизирована.

Скребок 18 (деревянный брус сечением 40×40 см) приводится в движение подающим тросом 19, который подцепляется к крюку тягового троса. Скребок проходит под сучкорезкой и захватывает при этом все находящиеся здесь сучья. Двигаясь дальше, он сталкивает сучья в яму для сжигания 21. Чтобы вернуть скребок в исходное положение, кольцо на конце возвратного троса 20 также присоединяют к крюку тягового троса.

Приемная и поперечная эстакады сооружаются из дровяной древесины. Продольное перемещение хлыстов по приемной эстакаде облегчено настилом из съемных деревянных щитов.



щи троса 14, присоединенного к кольцу 15 на вспомогательном тросе 9, комли деревьев подтягивают по поперечной эстакаде как можно ближе к натяжному тросу. Открытую сучкорезку 11 надевают на ствол ближайшего дерева, после чего на крючья переднего узла накидывают петлю запирающего троса 12.

Подцепив к крюку тягового троса кольцо чокера, надетого на комель подготовленного дерева, включают барабан лебедки (рабочий или холостой) и протаскивают дерево сквозь сучкорезку на приемную эстакаду.

С началом протаскивания автоматически включается устройство, растягивающее сучкорезку. Работа устройства заключается в следующем. Усилие протаскивания, приложенное к концевому блоку и уменьшенное полиспастом в два раза, передается натяжным тросом на задний узел сучкорезки. Под действием растягивающего усилия сучкорезка вначале смещается назад на 1—1,5 м, выбирая слабину запирающего троса. При дальнейшем натяжении запирающего троса петля на его конце, все больше вытягиваясь, сближает передние концы ножей и автоматически запирает сучкорезку. После этого усилие, переданное тросом, служит только для растяжения сучкорезки.

Очищенный от сучьев ствол движется по приемной эстакаде до встречи с отбойным брусом 16, отводящим комель дерева в сторону погрузочной площадки 17. В этот момент лебедчик, переключая барабаны, меняет направление движения ветвей тягового троса. Вследствие этого крюк тягового троса автоматически отцепляется от кольца чокера и хлыст под действием

Сучкорезная установка испытывалась на лесосеке с тракторной трелевкой в леспромхозе, где насаждение имело такую таксационную характеристику: состав древостоя—5С4Е1Ос+Б, средний объем одного хлыста 0,4 пл. м³, средний запас на одном гектаре 220 м³. Всего петлевой сучкорезкой здесь было очищено от сучьев около 1000 пл. м³ древесины.

Наиболее эффективно работает сучкорезка на обрезке сучьев с деревьев хвойных пород. Затруднительным оказалось использование ее на обрубке сучьев с деревьев, имеющих резко искривленную форму ствола и разветвленную верхину. Наибольший диаметр сучьев, срезаемых петлевой сучкорезкой, 80—100 мм. Качество обрезки сучьев удовлетворяет требованиям ГОСТ при очистке ствола диаметром не меньше 7—8 см. По хронометражным данным, срезка сучьев с одного дерева (включая все операции, в том числе и уборку сучьев) продолжается в среднем 85 секунд.

Сучкорезную установку обслуживают трое рабочих, включая лебедчика.

Испытания петлевой сучкорезки показали эффективность ее использования в елово-пихтовых, а также смешанных насаждениях, где она должна работать в сочетании с ручной электросучкорезкой. Ручная сучкорезка в этом случае должна использоваться для срезки очень толстых сучьев, а также для очистки от сучьев сильно искривленных деревьев.

В настоящее время ведется подготовка к более широкому внедрению петлевых сучкорезок на других лесозаготовительных предприятиях.

П. В. ЛАСТОЧКИН, Н. И. СЕРГЕНЧЕВ

Механизация пачково-рядовой укладки штабелей

В. Ф. Барановский

Гл. инженер треста Облесосплав

Одним из наиболее рациональных способов штабелевки круглого леса является метод механизированной пачково-рядовой укладки, облегчающий скатку древесины и разборку штабелей. Проекты лесных бирж лесоперевалочных комбинатов, шпалозаводов и лесозаводов, а также нижних складов леспромхозов обычно составляются с расчетом на применение пачково-рядовых штабелей.

Однако на большинстве лесных предприятий пачково-рядовая штабелевка не внедряется, вследствие чего затрудняется использование механизмов на скатке леса или разборке штабелей. Во многих случаях применяют рядовые штабели, накатываемые вручную и не поддающиеся механизации при скатке и разборке, или штабели беспрокладочные (бунты). Бунты, уложенные навалом, часто достигают большой высоты, что затрудняет разборку и опасно для рабочих.

Крайне ограниченное использование пачково-рядовой укладки штабелей можно, пожалуй, объяснить тем, что в учебниках, инструкциях и проектах содержатся лишь рекомендации о применении этой схемы штабелевки, а ее технология нигде не описана. Несмотря на это, работники отдельных сплавных трестов (Облесосплав и Ангарлесосплав) заинтересовались новым способом штабелевки леса и теперь внедряют его в производство.

В зимний период 1954/55 гг. на Томском лесоперева-

лочном комбинате треста Облесосплав была проведена опытная укладка пачково-рядовых штабелей.

С открытием навигации 1955 г. разработанная технология была осуществлена на комбинате в массовом масштабе.

Инициаторами внедрения нового способа штабелевки явились работники комбината — П. А. Шапочкин (начальник биржи круглого леса), С. В. Зубрилин (директор комбината), мастера — М. А. Чуманов, В. П. Чугунов, И. И. Ладыгин и бригадиры — Плохих, Сотников, Ишутин и др.

В настоящее время Томский лесоперевалочный комбинат полностью перешел на пачково-рядовую укладку штабелей, внедрение ее производится и на остальных предприятиях треста Облесосплав.

Первые результаты внедрения нового способа укладки леса на Томском лесоперевалочном комбинате свидетельствуют о хозяйственной и экономической эффективности пачково-рядовой штабелевки. Уменьшилась захламленность биржи и межштабельных разрывов. Не образуются больше «костры», на ликвидацию которых комбинат затрачивал сотни тысяч рублей. Ликвидированы простои железнодорожных вагонов под погрузкой. Теперь двухосный вагон грузится 37 мин. вместо 80 мин. по норме, угларка — 63 мин. вместо 100 мин. по норме, четырехосный вагон — 79 мин. вместо 160 мин. по норме.

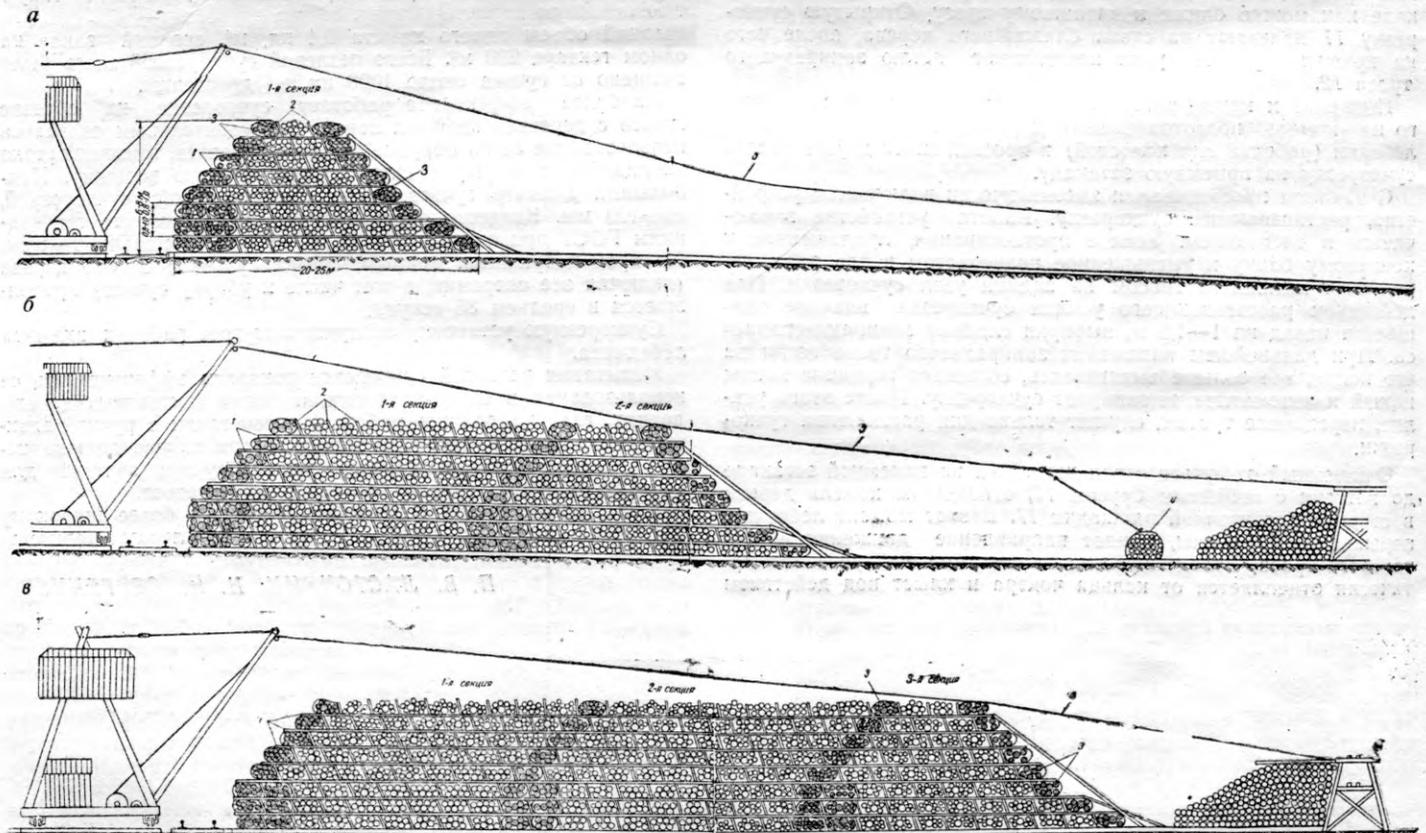


Рис. 1. Схема пачково-рядовой укладки штабеля:

а — штабелевка 1-й секции; б — штабелевка 2-й секции; в — штабелевка 3-й секции; 1 — междурядные покаты; 2 — стойки-разделители; 3 — окольцованные пакеты; 4 — стропы; 5 — тяговый трос лебедки

Достигнута безопасность труда рабочих и улучшилась противопожарная безопасность предприятий. Почти на 40% сократилось число рабочих на погрузке леса в вагоны; это достигнуто в основном за счет резкого уменьшения времени на набор и заделку пачки.

Пачково-рядовая укладка древесины на нижних складах леспромхозов может производиться независимо от того, какой транспорт осуществляет последующую доставку леса потребителям. Уложенные в штабели пачки могут быть погружены механизмами на железнодорожные составы, уложены в плоты зимней сплотки или спущены в воду лебедками для молевого, плотового или судового сплава.

При этом по рекам, на которых практиковался молевой сплав, пучки, окольцованные проволокой, можно транспортировать, не распуская обвязок.

При плотовом сплаве пучки в обвязке можно непосредственно у плотбищ формировать в линейки и плоты. Пучки, приплавленные на рейды, могут быть также без размолевки выгружены на берег или погружены кранами в баржи (судовой сплав). Загрузка барж готовыми пучками позволяет полностью механизировать также и разгрузку судов и этим ускорить операцию и сократить затраты рабочей силы.

Опыт навигации 1955 г. позволил работникам Томского лесоперевалочного комбината и треста Облесосплав разработать практическую технологию пачково-рядовой укладки штабелей круглого леса. С этой технологией мы и хотим познакомиться читателям.

Основные технические условия укладки в пачково-рядовые штабели древесины, выгруженной продольными транспортерами, таковы.

1. В каждый штабель следует укладывать бревна только одной длины и не более четырех смежных градаций по толщине. Такая предварительная сортировка древесины облегчает работы по штабелевке леса, ускоряет отгрузку его в железнодорожные вагоны и гарантирует устойчивость штабеля.

2. На каждые 4—5 м³ штабелеваемого леса заготавливают из отходов по две вертикальные метровые стойки-разделители толщиной 8—10 см.

3. Каждую группу штабелевщиков снабжают четырьмя обвязками (кольцами) определенной длины из проволоки толщиной 5—6 мм для окольцовывания подтянутых пучков. На одном конце кольца загибается крючок, на втором — крепится цепочка длиной 50 см. Это необходимо для удобства стягивания пучков различного диаметра и сохранения их формы в штабеле.

Прежде чем приступить к штабелевке леса пачками, необходимо прочно уложить нижние покаты под основания штабеля. Покаты из бревен толщиной 22—25 см укладывают впритык строго горизонтально в три ряда, комлями в сторону движения пачки, и скрепляют скобами.

Из леса толщиной 10—12 см изготавливают междурядные покаты-прокладки, укладка которых производится внахлестку (комель с вершиной); комли должны лежать в сторону движения пучка. Покаты крепят проволокой или скобами, а иногда специально изготовленными крючьями с петлей.

После того как уложены покаты основания штабеля, установлена лебедка и закреплены блоки, через которые проходит лебедочный трос, рабочие приступают к набору пачки.

Набрав пачку нужной кубатуры и выровняв торцы бревен, опоясывают пачку стропами, поддепляют ее к тросу и подтаскивают при помощи лебедки по покатам к месту укладки (рис. 1). Крайнюю лобовую пачку штабеля окольцовывают двумя кольцами и в таком виде оставляют в штабеле на весь период хранения.

Если штабелеваемая древесина предназначена для погрузки в железнодорожные вагоны погрузочными стрелами, пачковый штабель укладывают так, чтобы его крайний лобовой срез был вертикальным по всей высоте. Расстояние от штабеля до головки рельса подъездного железнодорожного пути, равное 1,5—2 м, предохраняет борта вагона от боковых ударов снимаемых со штабеля пачек. При отгрузке древесины при помощи других механизмов расстояние от штабеля до железнодорожного тупика зависит от способа погрузки и конструкции механизма. Если для разборки штабелей применяются лебедки, делать лобовую стенку штабеля вертикальной не следует, а в каждом ряду необходимо оставлять метровый уступ.

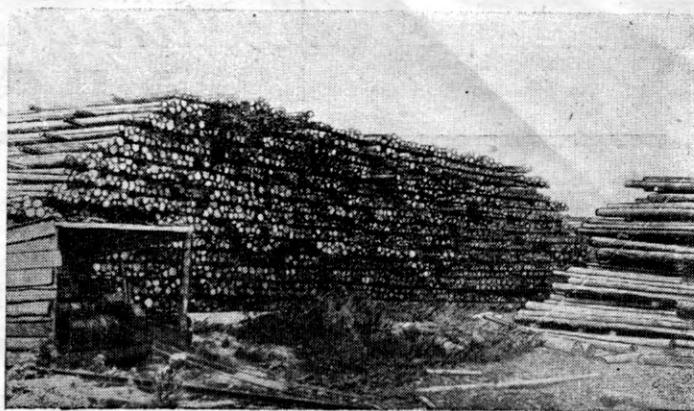


Рис. 2. Общий вид пачково-рядового штабеля

После того как первая лобовая окольцованная пачка уложена на место, стропы с нее снимают и оттягивают их тросом обратно за следующей пачкой. В это время рабочие на штабеле выравнивают бревна в пачке и устанавливают две вертикальные стойки-разделители. При подтягивании следующей пачки на нее также надевают проволоочные кольца с цепочкой и затем снимают стропы. Окольцованная пачка в таком виде не рассыпается и может быть уложена в один уровень с предыдущей. После подтаскивания и окольцовывания последующей, третьей, пачки вторая пачка оказывается сжатой в ряду, в связи с чем кольца, надетые на нее, ослабляются и легко могут быть сняты. Вслед за укладкой четвертой пачки снимают кольца с третьей. Так непрерывно повторяется процесс штабелевки леса пачками.

Ряды пачек укладывают не на всю длину штабеля, а секциями длиной по 25—30 м. На рабочей, тыловой, части секции в каждом ряду оставляют метровый уступ с тем, чтобы задняя стенка штабеля имела уклон 45°. Крайний пучок укомплектованного ряда секции в штабеле окольцовывают и в таком виде оставляют на весь период хранения древесины.

После того как ряд закончен и бревна во всех пучках выровнены в одну линию, поверх пучков укладывают прокладки. Концы прокладок нельзя выдвигать за лобовую пачку, так как это затруднит разбор штабеля. На крайнюю окольцованную пачку секции укладывают два бревна, служащие слагами для подъема пачек в следующий ряд штабеля.

В штабеле, состоящем из нескольких секций, крайние окольцованные пачки в смежных рядах образуют линию, уклон которой противоположен углу подъема задней стенки штабеля. Это дает возможность разбор штабеля производить секционно.

Такова схема технологического процесса пачково-рядовой укладки леса, принятая на Томском лесоперевалочном комбинате. При внедрении этой технологии необходимо строго соблюдать следующие требования.

Запрещается выдвигать междурядные прокладки-покаты на лобовую пачку штабеля и связывать этими прокладками отдельные секции штабеля. Междурядные прокладки должны лежать поверх пачек на одной прямой линии, в противном случае при разборе штабеля возможны поломки прокладок, завал штабеля и даже несчастные случаи.

Во избежание развала пачки, нарушения ряда штабеля и перелома прокладок нельзя снимать стропы с пачки прежде, чем на нее не будет надето кольцо. Высота всех пачек в ряду штабеля должна быть одинаковой. Несоблюдение этого правила приводит к поломкам междурядных прокладок штабеля, который может развалиться.

Успешное освоение пачково-рядовой укладки круглого леса в трестах Облесосплав, Ангарлесосплав и др. позволяет рекомендовать ее для дальнейшего внедрения не только на лесоперевалочных комбинатах, лесобазах и биржах шпалозаводов и лесозаводов, но и на крупных нижних складах лесозаготовительных предприятий, где механизированная скатка леса до сих пор не применяется главным образом из-за нерациональной укладки древесины.

Механическая обработка ДРЕВЕСИНЫ

Круглопильные станки для продольной распиловки тонкомерного сырья

М. Г. Анопольский

За последние 15—18 лет производительность основного оборудования лесопильных заводов почти не увеличилась. Даже на наиболее механизированных лесопильных предприятиях, какими являются, например, заводы Главзадрева, в августе 1954 г. — лучшим периоде года для лесопиления — выработка на рамосмену была в среднем только 40,8 м³, т. е. всего на 4,1% выше, чем в 1940 г.

Одна из важнейших причин, замедляющих рост производительности лесопильных заводов, состоит в том, что лесопильные рамы до сих пор применяются в лесопилении в качестве единственного основного агрегата независимо от диаметра пиловочного сырья.

Как известно, скорость резания лесопильных рам вследствие их конструктивных особенностей не превышает 7 м/сек и соответственно скорость подачи сырья составляет не более 12—15 м/мин. Поэтому с уменьшением диаметра распиливаемых бревен производительность лесорамы резко падает. Эта зависимость характеризуется графиком на рис. 1.

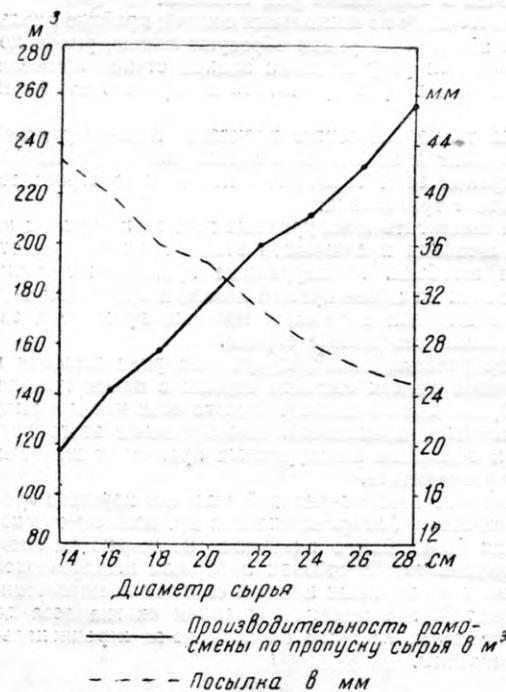


Рис. 1. Зависимость сменной производительности лесопильных рам от диаметра распиливаемых бревен:

($H=600$ мм; $n=300$ об/мин; $\Delta_{\text{макс}}=42,7$ мм; коэффициент использования $K=0,93$)

На графике видно, например, что расчетная производительность рамосмены по пропуску сырья составляет при распиловке пиловочника диаметром 28 см — 255 м³, а с уменьшением диаметра пиловочника до 14 см производительность рамосмены по пропуску сырья падает до 118 м³, или в два с лишним раза. Выход пиломатериалов в случае 100%-ной брусочки составит при этом только 38 м³.

Необходимо также подчеркнуть, что резервы для увеличения производительности имеющихся лесорам и, в частности, возможности увеличения нормативных посылок далеко еще не использованы, о чем свидетельствует опыт передовых рамщиков. Однако эффективность рамной распиловки тонкомерного сырья при всех условиях крайне низка.

Если учесть, что распиловка тонкомерного пиловочника (диаметром до 20 см) составляет не менее 30%, а на отдельных заводах — до 40—50% общего объема работ, то станет ясным, насколько важно по-

высить производительность лесопильных заводов в первую очередь на распиловке тонкомерного сырья. Этого можно достичь лишь за счет применения такого лесопильного оборудования, у которого скорость резания и скорость подачи сырья были бы значительно больше, чем у лесопильных рам. Этим требованиям вполне отвечают круглопильные станки, у которых скорость резания составляет 50 и более метров в секунду, а скорость подачи может быть доведена до 30—40 м/мин, что в 2—3 раза выше, чем у наиболее производительных лесопильных рам.

Попытки применить круглопильные станки для развала тонких брусков на пиломатериалы делались давно. Особая необходимость в этом появилась в начале стахановского движения, когда производительность лесопильных рам за короткий период увеличилась почти повсеместно на 50—100%. Однако до 1955 г. круглопильные станки получили распространение

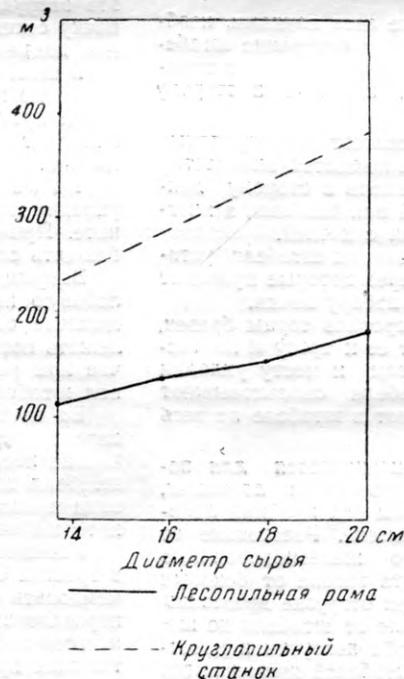


Рис. 2. Зависимость сменной производительности лесопильных рам и круглопильных станков от диаметра распиливаемых бревен: (для лесорам: $H=600$ мм; $n=300$ об/мин.; $\Delta_{\text{макс}}=42,7$ мм; $K=0,93$; для круглопильных станков: $n=25-30$ м/сек; $K=0,8$)

ние как основной агрегат лесопиления лишь на лесопильных заводах быв. Главтранлеса. Эти лесозаводы применяют многопильные круглопильные станки (вместо лесопильных рам 2-го ряда) для развала тонких брусьев на специфицированные пиломатериалы и двухпильные станки для брусочки тонкомерного сырья (вместо лесопильных рам 1-го ряда).

Тонкие брусья, полученные на брусующих лесорамах, распиливают вразвал на многопильных станках, которые установлены в действующих лесопильных цехах обычно на одной линии с обрезными станками. Это не требует увеличения производственных площадей и больших капитальных затрат и позволяет увеличить производительность завода и процент выхода специфицированных качественных пиломатериалов. Со скоростью подачи 12—15 м/мин многопильный станок распиливает брусья от одной брусующей рамы, а при скорости подачи около 24 м/мин он может обслуживать одновременно две брусующие лесопильные рамы.

Круглопильные станки, брусующие тонкомерное сырье, в сочетании с многопильными станками для развала тонких брусьев на пиломатериалы устанавливаются в отдельных потоках, показатели которых убедительно свидетельствуют о преимуществах круглопильных станков перед лесопильными рамами.

Для примера возьмем специальный цех круглопильных станков Лузского лесопильного завода, работающий в течение 6 лет.

Таблица 1

Наименование цеха и предприятия	Средний диаметр сырья в см	Среднегодовая производительность станка (рамосмены) по пропуску сырья в м ³
Цех круглопильных станков Лузского лесозавода Комилузтранлеса	14,5	155,5
Пятирамный лесопильный цех № 1 Лузского лесозавода	17,2	118,7
Лесозавод № 3 Северолеса	19,7	117,0
Лесозавод № 5—7 Северолеса	20,4	119,5
Лесозавод № 16—17 Северолеса	21,0	123,0
Лесозавод № 25 Северолеса	19,1	121,1

В табл. 1 данные о работе Лузского цеха круглопильных станков за 1954 г. сопоставлены с производительностью лесопильных рам отдельных механизированных лесопильных заводов.

Среднегодовая сменная производительность 155,5 м³ при распиловке сырья средним диаметром 14,5 см (от 10 до 16 см) является для круглопильных станков далеко не предельной и даже недостаточной, так как скорость подачи сырья составляла в 1954 г. только 15—18 м/мин. В то же время даже расчетная производительность современной лесорамы на распиловке сырья такого же диаметра (14,5 см) составляет в смену не более 118 м³ (по пропуску сырья).

В отдельные месяцы 1954 г. производительность брусующих станков в смену по пропуску сырья диаметром 14,8 см достигала 178,5 м³. Однако и эта цифра не является предельной и может быть значительно повышена за счет увеличения скоростей подачи и улучшения механизации потока (см. рис. 2).

Качественные показатели работы круглопильных станков Лузского лесопильного завода в среднем за 1954 г. характеризуются такими данными.

Всего было распилено 58 тыс. м³ сырья средним диаметром 14,5 см. Выработано 37,3 тыс. м³ пиломатериалов, или 64,3% объема распиленного сырья, в том числе качественных пиломатериалов 15,8 тыс. м³ (27,2%), щитопланки 2,1 тыс. м³ (3,6%), строительных пиломатериалов 12,5 тыс. м³ (21,7%) и обшпола 6,9 тыс. м³ (11,8%). Кроме того, выпущено без переработки на щитопланку 3,2 тыс. м³ строительного горбыля (5,6% к сырию). Коэффициент сортности 0,867.

На 1955 г. в этом цехе за счет пуска второго потока круглопильных станков и повышения скорости подачи запланировано распилить 81 тыс. м³ леса средним диаметром 15,5 см и выработать 53,7 тыс. м³ пиломатериалов, в том числе 26,5 тыс. м³ качественных.

Среднесуточная выработка в третьем квартале 1955 г. при двух потоках лесопиления и двухсменной работе двух брусующих станков достигла 350 м³ пиломатериалов, а годовая мощность цеха составляет около 100 тыс. м³ пиломатериалов.

На ряде лесопильных заводов быв. Главтранлеса многопильные станки работают успешно и в сочетании с лесопильными рамами. Например, на Пермском заводе работает около 20 лет многопильный станок на развале бруса, пропускающий ежегодно 25—26 тыс. м³ бруса. В 1955 г. на этом заводе установлен второй такой же станок. Также работают много-

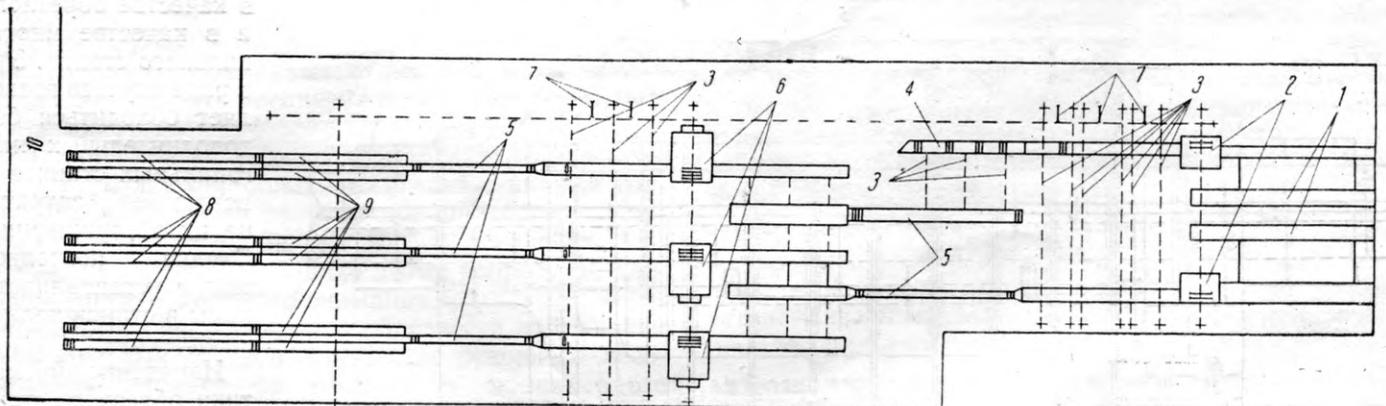


Рис. 3. Схема цеха круглопильных станков Лузского лесозавода:

1—продольный транспортер (бревнотаска); 2—двухпильные брусующие станки; 3—цепи; 4—приводные ролики; 5—рольганг; 6—многопильные станки; 7—торцовка горбыля; 8—выносные пазы; 9—торцовочные столы; 10—сортплощадка

пильные станки на Шарьинском, Якшангском, Шалакушском, Ялutorовском и других лесопильных заводах. Особый интерес представляет сочетание многопильных станков для развала тонких брусьев с нечетным числом лесопильных рам.

Начиная с 1955 г., цех круглопильных станков на Лузском лесопильном заводе, а также многопильные станки на других лесопильных заводах быв. Главтранлеса переведены на выработку преимущественно экспортных пиломатериалов, что является важным показателем качества работы круглопильных станков.

Качество пиломатериалов, получаемых при распиловке на круглопильных станках, очень высоко и вполне удовлетворяет требованиям поставки на экспорт.

На кромках досок, получаемых при развале бруса на круглопильных станках, совершенно отсутствуют «усы» благодаря более высокой, чем на лесорамах, скорости резания. При качественной подготовке пил глубина рисок на досках значительно меньше, чем при распиловке на лесорамах.

Разработанная Лузским лесозаводом схема цеха круглопильных станков, реконструированного в этом году, показана на рис. 3. Круглопильные станки в этом цехе образуют два потока лесопиления, в состав каждого из которых входит один брусующий двухпильный станок 2 с цепной подачей 3 и многопильный станок 6 для развала брусьев на пиломатериалы. Кроме того, в качестве резерва установлен третий (средний) многопильный станок.

Технологический процесс в цехе круглопильных станков значительно проще, чем в цехах, оснащенных лесопильными рамами. С продольного транспортера 1 бревна подаются на брусующий станок с цепной подачей.

Верхняя нажимная рябуха станка с четырьмя толстыми пилами, диаметр которых на 15—20 мм больше диаметра рябухи, и расклинивающие ножи, расположенные в непосредственной близости от тыловой части пил, обеспечивают устойчивость бревна во время распиловки. Кроме того, предполагается установить направляющие ножи, аналогичные направляющему аппарату лесорам.

Полученный брус по рольгангу 5 и роликовым шинам (брусоперекладчику) поступает для распиловки к многопильному станку 6 с вальцовой подачей.

Поперечный цепной транспортер направляет горбыли в отдельный поток 7, где они перерабатываются

на щитопланку, тарную дощечку и шахтовку. Готовые пиломатериалы поступают на сортировочную площадку и затем автолесовозами и автопогрузчиками транспортируются на склад.

Отсутствие в цехе круглопильных станков комлевых тележек, лимитирующих работу при высоких скоростях пиления, простота закрепления бревен при распиловке с цепной подачей и брусьев при непрерывной вальцовой подаче значительно облегчают процесс распиловки и обеспечивают удвоенную по сравнению с распиловкой на рамах скорость подачи, а также создают условия для автоматизации всего потока лесопиления.

Ввиду отсутствия круглопильных станков специальной конструкции для продольной распиловки сырья на лесозаводах быв. Главтранлеса применяются для брусовки тонких бревен двухпильные обрезающие станки с цепной подачей, для развала тонких брусьев на пиломатериалы — обычные обрезающие станки, переоборудованные на многопильные.

Основные конструктивные изменения обрезающего станка таковы: станок приспособляют к установке на его валу увеличенного числа пил диаметром 450—600 мм; изменяют кинематику станка в целях уменьшения скорости подачи и, наконец, устраивают специальные, укороченные направляющие параллели между пилами.

Для установки на станке шести-восьми пил приходится либо сменить вал и поставить новый консольный вал диаметром 85 мм, либо смонтировать на валу специальную втулку, предложенную и внедренную автором этой статьи на лесозаводе «Правая Волга» в 1937 г.

В случае установки консольного вала станок меняется качественно — он работает после этого только как многопильный. Во втором случае (рис. 4) специальная втулка диаметром 85 мм надевается на обычный вал обрезающего станка диаметром 48 мм. Одним своим концом втулка ввертывается в полый вал неподвижного стола 2, а другим — во вращающийся в подшипниках вал 3 подвижного стола.

Монтаж втулки не требует изменений конструкции вала типового обрезающего станка. Установка в станок пил, заранее собранных на втулке в пилоставном цехе, занимает не более 15 минут; за то же время многопильный станок может быть снова превращен в двухпильный обрезающий. Применение втулки позволяет в зависимости от потребности производства использовать любой обрезающий станок лесопильного цеха

в качестве обрезающего и в качестве многопильного станка. Это в ряде случаев позволяет обходиться без дополнительных многопильных станков и исключает затраты на их обслуживание. Втулка позволяет также устанавливать пилы в станок целиком комплектом.

Изменение кинематики обрезающего станка должно уменьшить скорость подачи с 80—100 м/мин до 15—25—40 м/мин.

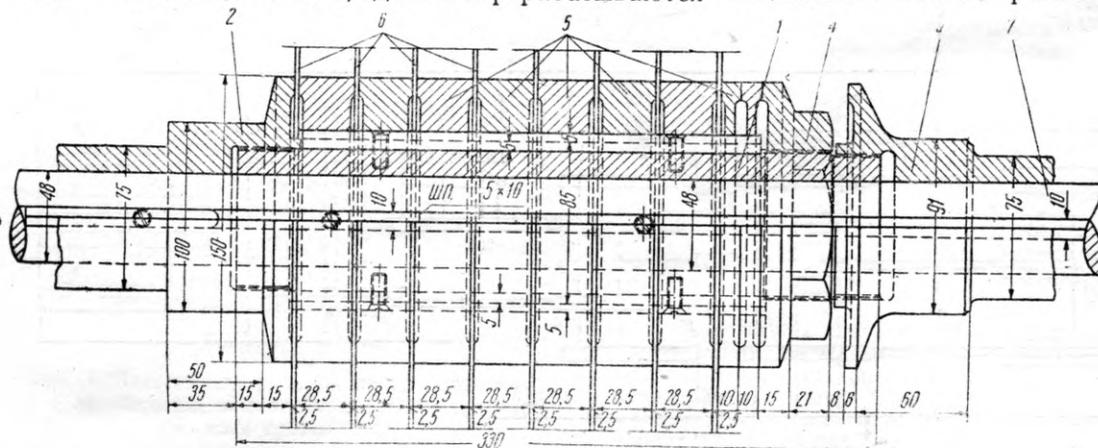


Рис. 4. Втулка в собранном виде:

1—втулка; 2—вал неподвижного стола; 3—вал подвижного стола; 4—гайка; 5—кольца-разлучки; 6—пилы; 7—пильный вал

На станках, постоянно работающих в качестве многопильных, изменяя кинематику, применяют ременную передачу с постоянным передаточным числом либо от шкива на пильном валу, либо от шкива отдельного электродвигателя мощностью 4—5 квт.

При использовании станка и в качестве обрезающего и в качестве многопильного, как это делалось в течение ряда лет на лесозаводе «Правая Волга», обычную кинематику обрезающего станка дополняют контрприводом, который снижает скорость подачи с 92 м/мин. до 15—23—33 м/мин. При выключении контрпривода восстанавливается прежняя скорость подачи — 92 м/мин.

Изменение конструкции направляющих параллелей между пилами сводится к замене параллелей, проходящих по всей длине станка, укороченными, расположенными лишь в передней части пил.

Укороченные направляющие параллели способствуют охлаждению пил, что исключает необходимость в специальном охлаждении их водой.

Применяемые на предприятиях быв. Главтранлеса круглопильные станки характеризуются следующими параметрами (табл. 2).

Таблица 2

Наименование показателей	Станок для брусочки в цехе круглопильных станков Лузского лесозавода	Многопильные станки для развала брусьев				
		Лузский лесозавод	Пермиловский лесозавод	Шаринский лесозавод	Плесецкий лесозавод	Лесозавод «Правая Волга»
Число пил . . .	2	5—7	5—7	5—7	5—7	2—8
Диаметр пил в мм	700—800	450—550	450—550	450—600	450—550	450—600
Толщина пил в мм	3,4	2,4—2,8	2,2—2,4	2,4—2,6	2,4—2,6	2,0—2,4
Число оборотов вала в минуту . . .	960—1200	1450/2000	1450	1450	1700	1900
Скорость подачи сырья в м/мин. . . .	18—24	15—18	15—22	15	12—15	17—23—33
Максимальная высота распила (конструктивная) в мм . . .	400	150	150	150	150	150

Скорость подачи круглопильных станков при условии создания специальных станков и механизации потока может быть увеличена до 25, 30 и более метров в минуту.

Опыт работы на лесозаводе «Правая Волга» в течение ряда лет многопильного станка с пилами толщиной 2 и 2,2 мм не получил еще широкого распространения. Такие же пилы в 1955 г. осваивает Пермиловский лесозавод. Однако этому вопросу не уделяется еще необходимого внимания.

Рассмотрев вопрос о целесообразности применения круглопильных станков в качестве основного лесопильного агрегата на распиловке тонкомерного сырья, можно сделать следующие выводы.

1. Скорость резания круглопильных станков составляет 50 и более м/сек, а на лесопильных рамах ее максимальная величина — 7 м/сек.

2. Скорость подачи на круглопильных станках при распиловке тонкого леса может быть доведена до 30—45 м/мин, или в 2—3 раза больше, чем на лесопильных рамах.

3. Благодаря большой скорости резания круглопильными станками совершенно ликвидируются некоторые дефекты распиловки (например, «усы»). Качество пропила выше, чем на лесорамах, и вполне удовлетворяет требованиям стандартов на качественные пиломатериалы.

4. Высокая производительность круглопильных станков позволяет распиливать все тонкомерное сырье со 100%-ной брусочкой на специфицированные качественные пиломатериалы и увеличить (по сравнению с обычной распиловкой тонкого сырья вразвал на рамах) полезный выход всех пиломатериалов примерно на 2—3%, а выход специфицированных качественных пиломатериалов — на 15—20%.

5. Оборудование лесопильных цехов (или потоков) круглопильными станками для брусочки и развала тонкомерного леса не требует сложных фундаментов, больших затрат труда и средств. Строительство облегченных лесопильных цехов или потоков с

круглопильными станками не только на лесопильных заводах, но и на нижних складах лесозаготовительных предприятий позволит в короткие сроки ввести в строй новые мощности лесопиления в районах сырьевых баз с тонкомерным лесом.

6. Установка в действующих лесопильных цехах позади лесопильных рам многопильных станков для развала тонких брусочек позволит увеличить мощность этих цехов без увеличения производственных площадей и при незначительных капитальных затратах.

7. Непрерывная цепная подача на брусочном круглопильном станке вместо впередирамных тележек и вальцовая подача на многопильном станке при развале тонких брусочек позволяют еще больше механизировать процесс лесопиления вплоть до автоматизации всего потока.

8. При распиловке тонкомерного леса круглопильными станками могут быть использованы пилы небольшого диаметра и небольшой толщины, как на лесопильных рамах. Практика работы круглопильных станков на лесопильных предприятиях быв. Главтранлеса на протяжении около 20 лет и, в частности, испытание двухпильно-многопильного станка на заводе «Правая Волга» в течение ряда лет подтверждают целесообразность и экономическую эффективность применения круглопильных станков для распиловки тонкомерного сырья вместо лесопильных рам.

Поскольку распиливается значительное количество тонкомерной древесины, необходимо строить для этой цели специальные цехи, а также устанавливать круглопильные станки в действующих лесопильных цехах.

Неотложная задача машиностроителей — разработать отвечающие современному уровню техники конструкции круглопильных станков и средства внутризаводского транспорта для продольной распиловки тонкомерного леса с высокими скоростями подачи.

Об организации лесоснабжения угольной промышленности*

Кандидат эконом. наук Т. Кислова

Нормальная работа угольной промышленности — этой важнейшей отрасли народного хозяйства — невозможна без своевременного обеспечения шахт достаточным количеством крепежного леса, полностью отвечающего по качеству стандартам и техническим условиям. Однако, в практике лесоснабжения угольной промышленности спецификации поставляемого шахтам рудничного леса систематически не выполняются.

Лишь около половины всей рудничной стойки, отгружаемой на угольные шахты в настоящее время, полностью отвечает требованиям потребителя.

Прежде всего далеко не весь крепежный лес поставщики сдают в разделанном виде. Миллионы кубометров крепежа ежегодно отгружаются в долготье и разделяются на рудничную стойку на пришахтных лесных складах. Более того, поступающая на шахты рудничная стойка не всегда соответствует техническим условиям, вследствие чего часть ее (по данным угольных трестов около 30%) подвергается дополнительной разделке.

Таким образом, в настоящее время разделка рудничного леса производится и на предприятиях лесной промышленности и на угольных шахтах. На разделку затрачивается много сил и средств, большое количество крепежного леса пропадает в отходах. И все же для крепления нередко применяется рудничная стойка с отклонениями от нужных размеров, что приводит к потерям угля и древесины. В случае применения рудничной стойки более короткой, чем нужно, приходится сокращать высоту забоя и оставлять невыбранным слой угля. При повышенном диаметре рудничной стойки увеличивается расход лесоматериалов на крепление.

Все это, безусловно, крайне отрицательно сказывается на работе угольной промышленности и затрудняет снабжение ее лесоматериалами.

Систематическое нарушение спецификаций при поставке рудничной стойки нельзя объяснять только общим недостатком лесоматериалов. Даже при выполнении и перевыполнении поставок крепежного леса в количественном отношении (угольная промышленность снабжается как первоочередной потребитель) наблюдаются значительные отступления от заданных размеров.

Такое положение, по нашему мнению, объясняется особенностями существующей организации лесоснабжения угольной промышленности, предусматривающей разделку рудничного леса в пунктах отгрузки. Основное достоинство такого метода поставки, существующего еще с дореволюционного времени, — это удешевление перевозок за счет освобождения транспорта от перевозки отходов, получающихся при разделке долготья.

В дореволюционные годы при сравнительно небольшом объеме потребления рудничного леса и ограниченном круге потребителей (основным потребителем крепежа был Донбасс), при более узких спецификационных требованиях и бесплановом снабжении лесом промышленных потребителей разделка крепежа в пунктах отгрузки была вполне закономерной.

За годы советской власти не только коренным образом изменились условия и объемы поставки рудничной стойки, но и значительно изменилось и расширилось само понятие сорта рудничная стойка.

В настоящее время на рудничную стойку используются сортаменты длиной от 0,5 до 7 м и диаметром от 7 до 34 см (ГОСТ 616—50), т. е. размеры рудничной стойки совпадают с размерами многих деловых, в том числе и крупномерных сортаментов круглого леса. Вследствие этого крепежный лес стал одним из основных лесоматериалов, заготавливаемых при

рубках главного пользования. Более того, нередко производятся теперь и целевые заготовки крепежа.

Однако существующий метод поставки крепежа сводит на нет одно из основных преимуществ централизованного лесоснабжения — возможность оперативного маневрирования ресурсами леса в целях наилучшего удовлетворения нужд многочисленных потребителей. При отгрузке разделанной рудничной стойки из-за неоднородности технических требований различных потребителей эти возможности маневрирования сильно ограничиваются и замена одной партии рудничной стойки другой чрезвычайно затрудняется.

В настоящее время разделкой рудничной стойки, имеющей сложную и обширную спецификацию (для одного только Донбасса ГОСТ 616—50 предусматривает 100 размеров), занимаются лесозаготовительные предприятия, удаленные от потребителей не только географически, но и организационно. Поставщики — лесозаготовители — отделены от потребителей — шахт целой системой промежуточных инстанций (лесозаготовительные тресты, Главлесосбыт и его местные управления, Главшахтолес и его конторы и, наконец, лесные отделы угольных трестов).

Чрезвычайно сложные связи, существующие между непосредственными изготовителями и потребителями крепежного леса, постоянно нарушаются.

К этому следует еще добавить распыленность лесоснабжения угольной промышленности, являющуюся следствием многочисленности пунктов отгрузки и назначения крепежного леса.

Корректировка планов лесоснабжения в ходе их выполнения неизбежна из-за многочисленных изменений, возникающих как в процессе поставки (несвоевременность отгрузки, неполная поставка крепежа отдельными леспромпхозами, изменение планов заготовки и вывозки леса, а также условий сплава и т. д.), так и в потреблении крепежного леса (увеличение расхода леса при перевыполнении плана угледобычи, непредвиденный расход крепежа и т. д.).

Мы считаем, что существующим условиям поставки крепежного леса значительно больше соответствовала бы отгрузка рудничного леса в долготье с последующей разделкой его на складах в пунктах назначения. Для этого потребовалось бы организовать на местах специальные лесные склады поставщика (Главлесосбыта) для разделки рудничной стойки и снабжения ею нескольких ближайших шахт.

В силу геологических и производственно-технических условий угольные шахты большей частью располагаются группами. Отпускные лесные склады должны обслуживать главным образом группы шахт, которые расположены на расстоянии в среднем 3—4 км от склада.

Отпускной лесной склад должен представлять собой хозяйственное предприятие для разделки всего поступающего крепежного леса и поставки его на шахты в строгом соответствии со спецификациями, заявленными складу его клиентами. Доставку леса непосредственно к шахтам должны производить сами потребители; в зависимости от местных условий могут быть использованы различные виды транспорта — автомобили, узкоколейные железные дороги или канатно-подвесные дороги.

При разделке долготья на рудничную стойку в пунктах потребления естественно некоторая часть попадает в отходы, однако, по подсчетам автора, эти потери гораздо меньше, чем отходы на угольных шахтах, повторно перерабатывающих разделанную стойку, не соответствующую спецификации.

Следовательно, при переходе на отгрузку долготья потребностей в железнодорожном порожняке не только не возрастет как это может показаться на первый взгляд, а, напротив, намного сократится (по предварительным подсчетам, на 20 тыс. вагонов). Таким образом, железнодорожный транспорт

* В порядке обсуждения.

будет освобожден от перевозки отходов, образующихся при вторичной разделке рудничной стойки на шахтах.

Создание отпускных лесных складов приблизит поставщика к потребителю и, что очень важно, обеспечит за каждым поставщиком ограниченный круг постоянных потребителей. В результате этого склад-поставщик сумеет обстоятельно изучить особенности и характер потребностей своих потребителей и полностью удовлетворить их нужды.

Отсутствие в настоящее время постоянного прикрепления поставщиков к потребителям, частая перемена потребителей и связанное с этим изменение спецификаций приводит к тому, что грузоотправители вынуждены постоянно осваивать новые технические условия, что создает значительные затруднения в работе поставщиков. В период освоения этих условий производительность труда рабочих, занятых на разделке древесины, уменьшается почти вдвое, процентный выход рудничной стойки уменьшается в среднем на 8—10%, а ее себестоимость возрастает.

Из-за частой перемены пунктов назначения крепежа в местах отгрузки скапливается значительное количество рудничной стойки, разделанной по спецификации прежних потребителей. Эта стойка, ненужная новым потребителям, длительное время не отгружается, загромождавая склады и замораживая оборотные средства поставщика. В то же время при освоении новой спецификации отгрузка рудничной стойки в течение какого-то периода вообще не производится.

С перенесением всех операций по разделке на отпускные склады, имеющие устойчивый состав потребителей, ликвидируются самые условия, порождающие подобные явления.

Объединение лесоскладского хозяйства нескольких шахт в одном пункте увеличит количество одновременно хранимых лесоматериалов и создаст возможность оперативного маневрирования ресурсами крепежного леса.

Более высокая концентрация работ на отпускных складах позволит максимально механизировать все операции по разделке, сортировке и укладке рудничной стойки и значительно снизить стоимость разделочных работ в пунктах потребления по сравнению с показателями работы в пунктах отгрузки. Естественно, что концентрация разделочных работ на специальных складах резко сократит объем разделочных работ на шахтах и тем самым освободит угольную промышленность от колоссальной работы по разделке и переработке крепежного леса.

Создание отпускных складов позволит разрешить вопрос о консервировании рудничного леса, являющегося очень эффективным средством экономии древесины. Из-за существующего порядка лесоснабжения угольной промышленности, при котором около 50% поступающей древесины подвергается разделке и переработке на шахтах, до сих пор не налажена пропитка крепежного леса. Дело в том, что разделка и переработка пропитанного леса бессмысленна, так как при этом теряется весь эффект консервирования. Пропитывать лес необходимо только после окончательной разделки его, т. е. в существующих условиях — на шахтах. Однако, поскольку потреб-

ность одной шахты в консервированной древесине (как известно, пропитке подвергается только 10—12% лесоматериалов), пропиточные установки гораздо целесообразнее создавать не на шахтах, а на отпускных складах, располагающих более значительным количеством леса.

Преимущество отгрузки крепежного леса в долготье заключается также в том, что это облегчает работу поставщиков, высвобождает рабочую силу, занятую на разделке крепежа, и позволяет использовать ее на заготовке леса.

Особенно эффективной является отгрузка долготья с таких лесоперевалочных баз, как Болтинская (Котлас), Кировская и др., где сплавной лес, поднятый из воды, грузится с эстакады транспортера прямо в вагоны, минуя штабелевку.

При отгрузке долготья создается большая возможность маршрутизации отправок крепежного леса. Приемка маршрутов на крупном механизированном отпускном складе значительно проще, чем на существующих необорудованных, мелких пришахтных складах, не имеющих достаточного фронта разгрузки.

Наконец, снабжение угольной промышленности крепежным лесом через отпускные склады Главлесосбыта обеспечит надлежащий контроль за расходованием крепежных лесоматериалов и предотвратит расход леса не по прямому назначению.

Поставка крепежного леса через отпускные лесосклады внесет некоторые изменения в существующий порядок подачи заявок на крепежный лес. Предприятия угольной промышленности одновременно с подачей заявок на лесоматериалы должны будут сообщать спецификацию нужной им рудничной стойки соответствующему отпускному складу. На основе этих материалов отпускной склад составляет заявку в Главлесосбыт Минлеспрома СССР с указанием нужного ему долготья для выполнения заказов шахт.

Все расчеты за лесоматериалы производит отпускной склад через местные (областные, краевые, республиканские) управления Главлесосбыта. Расчеты отпускных складов с потребителями за лес должны производиться по ценам франко-отпускной склад, превышающим установленные на рудничный лес цены франко-станция назначения. Эта разница в ценах складывается из затрат отпускных складов на складские операции — разгрузку вагонов, разделку рудничного долготья на стойку, сортировку, укладку, хранение и т. д. На пропитанный лес предусматривается установление особой наценки, отражающей стоимость консервирования.

При проектировании отпускного лесного склада должны приниматься во внимание два переменных фактора — грузооборот склада и среднее расстояние доставки крепежного леса от склада к шахте. В зависимости от местных условий отпускной склад может обслуживать различное количество шахт, определяемое их потребностью в лесоматериалах и удаленностью от склада.

Практика работы в последние годы со всей убедительностью показывает, что существующая организация лесоснабжения угольной промышленности не отвечает современным условиям заготовки и потребления крепежного леса. Поэтому она должна быть решительно изменена.

Новые книги

Б алясников Ю. М., Окорочный станок Демидова, М.—Л., Гослесбумиздат, 1955, 20 стр. с илл. Цена 35 коп.

Описание конструкции и работы окорочного станка, предложенного в 1953 г. шофером Маймаксанской лесоперевалочной базы г. Архангельска Демидовым. Станок служит для окорки сплавной рудничной стойки в долготье. Он имеет электродвигатель мощностью 7 квт. Производительность станка, обслуживаемого бригадой из двух рабочих, — 140—160 пл. м³. Брошюра предназначена для инженерно-технических работников.

Братин В. С., Строительство лесовозных железных дорог, М.—Л., Гослесбумиздат, 1955, 224 стр. с илл. Цена 8 р. 60 к.

Землеройные машины, применяемые на строительстве железных дорог, — бульдозеры, скреперы, грейдеры, экскаваторы и др., а также транспортные средства. Механизация земляных работ. Укладка пути звеньями при помощи кранов методами Завьялова, Кириллова и Кузнецова, а также рельсовыми плетями длиной 120—300 м по методу Платова. Балластировка пути. Разработка карьеров и погрузка балласта на подвижной состав бульдозерами на эстакадах.

Книга рассчитана на инженеров и техников, строящих узкоколейные железные дороги для леспромхозов.

Воевода Д. К., Выбор средств механизации для сортировки древесины на нижних лесных складах, М.—Л., Гослесбумиздат, 1955, 83 стр. с илл. Цена 2 р. 60 к.

Группировка нижних лесных складов по величине грузооборота от 25 тыс. м³ до 200 тыс. м³. Сортировочные устройства наиболее распространенных типов: на вагонетках с канатной тягой, вагонеточный транспортер ЦНИИМЭ, цепной транспортер Б-22, транспортер Б-22 с механическим сбрасывателем ВКФ. Технико-экономические расчеты эффективности применения различных транспортеров в зависимости от величины склада.

Годзев Н. В., Эксплуатация шланговых электрических кабелей и вулканизация резиновой изоляции на лесозаготовках, М.—Л., Гослесбумиздат, 1955, 28 стр. с илл. Цена 60 коп.

Конструкция и размещение на лесосеке кабельных линий, магистральных и пильных. Правила осмотра, испытания и ремонта кабельных линий. Переносный аппарат В. Н. Сибирякова (размером 20×13×18 см) для вулканизации поврежденной резиновой изоляции кабелей. Техника безопасности.

Гомзиков А. С., По новой технологии, Вологда, Обл. кн. изд., 1955, 46 стр. с илл. Цена 70 коп.

Новая технология лесозаготовок, внедренная в Валунском леспромхозе треста Череповецлес. Заготовка леса производится электропилами ЦНИИМЭ-К5; деревья с кронами трелюют комлами вперед тракторами КТ-12. Обрубка сучьев сучкорезками. Вывозка леса в сортиментах на автомашинах, погрузка кранами карельского типа. Работы ведутся по графику цикличности комплексными бригадами в две смены по непрерывной рабочей неделе. За период с 1950 по 1954 г. объем производства леспромхоза возрос более чем в два раза.

Горшков Д. С., 532 кубометра леса в год на одного рабочего, М.—Л., Гослесбумиздат, 1955, 28 стр. с илл. Цена 50 коп.

Опыт Павдинского лесопункта (Ново-Лялинский леспромхоз комбината Свердловлес), работающего по цикличному методу в три смены. Структура лесопункта — три мастерских участка по три комплексных бригады в каждом. Подготовительная

бригада, подчиненная непосредственно техноруку лесопункта, устраивает дороги, строит эстакады и подъезды к ним.

Грачев В. А., Узкоколейный путеперекладчик ППР-2, М.—Л., Госэнергоиздат, 1955, 64 стр. с илл. Цена 2 руб.

Путеперекладчик ППР-2 используется в торфяной промышленности для укладки и перекладки погрузочных узкоколейных путей. Электрифицированный путеперекладчик — поезд, состоящий из головного крана, четырех платформ для рельсовых звеньев и самоходной электростанции мощностью 54 л. с. Производительность путеперекладчика от 200 до 600 м в смену. ППР-2 может представить интерес для строительства усов и ветвей лесовозных узкоколейных железных дорог.

Ермолинский Ф. Д., Эксплуатация электрооборудования на лесозаготовках, М.—Л., Гослесбумиздат, 1955, 132 стр. с илл. Цена 5 р. 90 к.

Вводная часть книги содержит популярное изложение общих сведений по электротехнике: законы постоянного и переменного тока, электрические сети, трансформаторы, аккумуляторы и пр. Указания по эксплуатации электрооборудования касаются передвижных электростанций, применяемых на лесозаготовках, электропил, электросучкорезок.

В заключение даны указания по ремонту электродвигателей, по работе мастерских при передвижных электростанциях и по технике безопасности.

Лисичкин Ф. И., Техника безопасности на лесосечных работах, М.—Л., Гослесбумиздат, 1955, 52 стр. с илл. (ВНИТОЛЕС). Цена 1 р. 20 к.

Рациональные и безопасные методы организации работ на валке, обрубке сучьев и трелевке в условиях внедрения переносной техники разработки лесосек.

Первухин Г. А. и Плинер Л. А., Вывозка леса в хлыстах и с кронами при упрощенных нижних складах, М.—Л., Гослесбумиздат, 1955, 32 стр. с илл. Цена 65 коп.

Опыт Карпунинского леспромхоза комбината Свердловлес (Верхотурский район). Для механизации работ на нижних складах леспромхоз использовал имевшееся оборудование. Ввиду отсутствия типовых бревносвалов и транспортеров применена упрощенная схема работ: разгрузка сцепов тракторами или лебедками, сортировка разделанных сортиментов производится при помощи вагонеток. Экономическая эффективность перехода на вывозку в хлыстах и с кронами.

Турчанинов А. А., Работа леспромхоза по новой технологии, Киров, кн. изд. 1955, 22 стр. с илл. Цена 50 коп.

Директор Чепецкого леспромхоза комбината Кирлес рассказывает в своей брошюре об успешной работе предприятия. Цикличный метод лесосечных работ, трелевка деревьев с кронами лебедками ТЛ-3 и Л-19. Обрубка сучьев производится электросучкорезками на разделочных эстакадах нижних складов. Перспективы работы леспромхоза, подготовка кадров, жилищное и бытовое строительство.

Шарапов Н. И., Буксировка плотов по водохранилищам, М., Речной транспорт, 1955, 139 стр. с илл. Цена 4 р. 35 к.

Особенности буксировки плотов по водохранилищам при отсутствии течения. Требования к прочности плотов озерного типа. Использование буксирного флота пути повышения его производительности на тяге плотов. Сравнение экономичности перевозки леса в плотах и в судах по водохранилищам. Материалы лабораторных и натуральных испытаний плотов, проведенных автором на Ладожском озере, на Угличском, Рыбинском и Цимлянском водохранилищах.

Составила Н. М. АРНШТЕЙН

Указатель статей и материалов, напечатанных в журнале „Лесная промышленность“ в 1955 г., № 1—12

ПЕРЕДОВЫЕ И РЕДАКЦИОННЫЕ СТАТЬИ

Выполнить план летних лесозаготовок!	4
Выше уровень организационно-технического руководства лесозаготовками!	5
За индустриальные методы строительства в лесной промышленности	2
За коренное улучшение работы лесозаготовительной промышленности	8
За технический прогресс, за передовую технологию!	7
Массовое изобретательство — источник технического прогресса	6
Образцово организовать ремонт лесозаготовительной техники!	8
Организованно подготовиться к зимней работе	9
Подготовка новой пятилетки—кровное дело работников производства	10
Улучшить организацию производства	11
Успешно выполнить план 1955 года по лесопилению и деревообработке	2
Успешно провести лесосплав!	3
Шире внедрять цикличный метод работы на лесозаготовках	12
Воронов И. Е. — Важнейшие задачи лесозаготовителей в новом году	1

ЛЕСОЗАГОТОВКИ

Алябьев В. И. — Пути развития тросовой трелевки леса	12
Анашкин К. Ф. — Погрузка рудничной стойки в контейнерах	11
Арсеньев А. А. — Механизация погрузочно-разгрузочных работ на нижнем складе	2
Бабицкий Г. М. — Год работы по графику цикличности	1
Баженов Н. И. — Подготовительные работы на лесосеке	12
Баум В. Г. — Направляющее устройство для цепи бревнотаски	7
Бауэр Л. И. и Шнейдер А. И. — Автомобили МАЗ-200 на вывозке леса в Сибири	11
Буренко П. Я., Марчук Ф. Л. — Наш опыт переоборудования узкоколейных платформ для вывозки леса в хлыстах	7
Востоков А. — Резервные лесосеки для автомобильной вывозки леса	4
Гаврилов А. К. — Устройство для выключения вентилятора автотракторного двигателя	9
Голубовский В. М., Шахов К. А. — Переугливание древесных отходов на верхнем складе	4
Гомзиков А. — Агрегатные лесозаготовительные машины в Валунском леспромхозе	6
Горшков Д. С. — Трелевка деревьев с кронами на Урале	6
Долгополов П. Е. — Наш опыт перевода дорог на вывозку леса в хлыстах	5
Жуков Г. А. — Разделка и окорка рудничного долготы на Маймаксанской лесоперевальной базе	6
Ивановский Б., Семаков А. — Улучшить использование механизмов на трелевке леса	7

Изрюмов Ф. Ф. — Круглогодная вывозка леса в Троицко-Печорском леспромхозе	9
Ильин Б. А. — Увеличение грузопропускной способности лесовозных узкоколейных железных дорог	6
Итина Л. С., Цетлин А. М. — Централизованное электроснабжение лесосек	10
Калиновский В. П. — Продлить срок службы автомобильных лежневых дорог	6
Камашев И. К. — Двухсекторный способ трелевки леса лебедками Л-20	10
Караваев В. — Искроуловитель для локомотивов П-3	6
Карпинский В., Брюханов В., Кондратенко Г., Каневский М. — Централизованное энергоснабжение леспромхоза	5
Карякин К. — Трелевка леса тракторами С-80 на предприятиях Урала	7
Кишинский М. И. и Дараган Л. Д. — Зимние автомобильные дороги	9
Корунов М. М. — Техническое нормирование средних скоростей движения лесовозных поездов	12
Лех А. — Эффективность вывозки леса в хлыстах	10
Лещ-Борисовский А. И. — Организация строительства автолежневых дорог	4
Лисичкин Ф. И. — Техника безопасности на валке леса	10
Литков А. Г. — Снегоочиститель лежневки	9
Миронов Т. — О преимуществах работы звена в три человека на валке леса	4
Музюкин В. С. — Уплотнение рабочего дня — надежное средство повышения производительности труда	2
Панцер А., Алябьев В. — Агрегатная трелевочная лебедка ТЛ-4	10
Парфенов Г. М. — Тракторы С-80 на подвозке леса к тракторно-ледяным дорогам	9
Первухин А. Г. — Упрощенная организация нижнего склада при вывозке леса в хлыстах	1
Перфилов М. А., Шошин Н. А., Лазарев М. Ф. — Тракторная трелевка с предварительным формированием возов	7
Разумовский Ф. М., Груздев М. А. — Предприятия комбината Костромалес готовятся к легкой работе	4
Рейнас П. Д. — Автоэлеватор для погрузки лесоматериалов	1
Решетов А. В., Миллер М. С. — Шире использовать тракторы С-80 на трелевке леса	11
Родигин А. А. — Фотохронометражный способ расчета задания на цикл	11
Самсонов В. А. — Опыт применения электросучкорезок в твердолиственных лесонасаждениях	6
Соколов А. А. — Работа по новой технологии	4
Соколов А., Шефер А. — Перенос тягового троса лебедки Л-19	7

Солдаткин В. и Каравашкин С. — Двусторонняя погрузка хлыстов на узкоколейные платформы	1
Тарасов А. М. — Новый способ сцепки тракторных однополосных саней	9
Туманов В. Е. — Освоение электросучкорезок РЭС-1 в Зиминском леспромхозе	4
Удилов В. — Передовая технология в леспромхозах комбината Коминтермлес	12
Уртаев Г. Т. — Автопоездная вывозка леса по ледяным дорогам	11
Хлавиц П. С. — Работа по графику цикличности в Ертарском леспромхозе	3
Чиков Я. И., Пиир А. И., Фрейдин Г. Я. — Сменные прицепы для автомобильной вывозки леса в хлыстах	1
Юсупов А. Ф. — Приспособление для работы тракторов КТ-12 на сыром топливе	11
Яковлев Г. С. — Повышаем выход деловой древесины	2
<i>Новая техника и технология</i>	
Андронов В. К. — Трелевочный дизельный трактор ТДТ-40	12
Баренбаум Л., Шаталин Г., Альтман С. — Скользящее погрузочное устройство на тракторе КТ-12 для трелевки деревьев с кронами	8
Воевода Д. К., Каплун Я. М. — Четырехрогий захват для погрузки короты автопогрузчиками	8
Воробьев И. В. и Гальперин З. С. — Двухклиновый дровокольный станок	6
Вотчицев Н. В. и Истомин И. Д. — Однопутная подвесная канатная дорога для подвозки древесины в горных условиях	8
Гаврилова Е. Н. — Окорочный станок Демидова	7
Горбачевский В. А. — Лесовозный автомобиль МАЗ-501	7, 8
Ласточкин П. В., Сергенчев Н. И. — Обрезка сучьев петлевой сучкорезкой	12
Лепенцов П. А. — Новый трелевочный трактор ТДТ-54	12
Тарасов В. М. — Башенный кран для погрузки и выгрузки пиломатериалов	12
<i>Обслуживание и ремонт механизмов</i>	
Дрехслер М. М. — Развод и фугование электросучкорезки РЭС-1	9
Каценельсон А. М. — Техническое обслуживание механизмов в Дубовицком леспромхозе	9
Кашечкин Н. Н., Перельмутер Н. М. — Улучшение электродвигателя сучкорезок РЭС-1	4
Латухин В. Т. — Поточно-узловой метод ремонта в Добрянских ЦРММ	8
Тизенгаузен П. Э., Вольф В. И., Гордаковский Н. Н. — Улучшить техническое обслуживание механизмов	4
Фахрутдинов А. И., Ячин А. Н. — Восстановление траков гусениц трактора КТ-12	9

Фролов В. Г. — Электропех лес- промхоза	2	Пышкин Б. А., Пиотровский А. В. — Гидротехнические соору- жения для сплава леса в хлыстах по горным рекам Карпат	11	Сергеев П. Г. — Улучшить про- изводственную практику студентов лесотехнических институтов	5
<i>Электрификация лесозаготовок</i>		Раменский А. — Опыт работы лебедок Л-20 на зимней сплотке леса	10	Урванов Р. — О недостатках экономического образования инже- неров	5
Алябьев В. И. — Передвижная понижительная трансформаторная подстанция для лесозаготовок	3	Рахматуллин М. Г. — Новые типы плотов для водохранилищ	3	Шандин В. — Забытый участок учебной программы	4
Бельский И. Р. — Электрифика- ция лесовозного железнодорожно- го транспорта	3	Реутов Ю. М. — Самоходные мо- толебедки на молевом сплаве	4	<i>По материалам журнала „Лесная промышленность“</i>	
Сарычев И. Ф. — Упрощенный вибрационный тахометр	1	Сафонов А. Я. — Совершенство- вать технологию рейдовых работ в условиях подпора	4	Расширить права директора лес- промхоза	1
Шебаляин Ю. А., Шлыков Ю. П. — О паровых электростан- циях малой мощности	8	Свиридов А. А., Седов Ф. Г., Рязанов В. А. — Бесклеточная погрузка леса на палубные баржи Филимонов С. С. — Наплавное устройство для гашения скоростей течения на лесных рейдах	6 5	<i>НАМ ПИШУТ</i>	
<i>Строительство</i>		<i>МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ</i>		Белоусова Н. Д. — Внести изме- нения в «Правила рубок»	6
Артамонов А. П. — Механиза- ция сооружения фундаментов	2	Алексеев А. В., Татаринев Л. А. — Автоматизированная элек- тродатчикная закалка зубьев пил Анопольский М. Г. — Кругло- пильные станки для продольной распиловки тонкомерного сырья	6 12	Жемчужников П. П. — Улуч- шить конструкцию лесорамы РД-75-2	2
Борисов Н. Я. — Индустриаль- ные методы строительства лесопиль- но-древобработывающих предприятий	3	Бокшанин Ю. Р. — Ценный опыт тулунских лесопильщиков	5	Зельмановский П. — Удеше- вить строительство лесовозных до- рог	6
Второв П. В. — Внедрять сбор- ный железобетон в строительство предприятий лесной промышленно- сти	2	Лапин П. И. — О скоростном пи- лении и о статье Н. К. Якунина	8	Ушати П. Н., Ломов В. М. — О рубках главного пользования в горных лесах	6
Ершов П. Н. — Индустриализа- ция жилищного строительства в леспромхозах	2	Петровская М. Н. — За ин- тенсификацию лесопильных пред- приятий	5	<i>В СТРАНАХ НАРОДНОЙ ДЕМОКРАТИИ</i>	
Сошников М. Н. — Строи- тельство лесозаготовительных пред- приятий на Урале	5	Румянцев А. Д. — Комплексное использование сырья на лесопиль- но-древобработывающих пред- приятиях	10	Абрамов С. А. — Новая техни- ка в лесной промышленности Че- хословакии	1
<i>СПЛАВ</i>		Сергеев Е. Е. — Пилы с пло- щенными зубьями на распиловке твердолиственного сырья	9	Боровой В. Я. — Леса и лесная промышленность Народного Китая	4
Арсеньев А. — Перестройка ка- тера Т-71	6	Тендлер М. М. — Прибор для учета простоев оборудования	6	Судер М. — За технический про- гресс лесной промышленности Ру- мынской Народной Республики	7
Барановский В. Ф. — Механи- зация пачково-рядовой укладки штабелей	12	Фонкин В. Ф. — Новый ГОСТ на рамные пилы	10	<i>НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ</i>	
Бахарев П. М. — Рациональные методы сплава леса в хлыстах	11	Якунин Н. К. — За интенсифика- цию режимов продольного пиления древесины круглыми пилами	1, 2	Змеев В. Н., Кульбейкин М. П., Пластинин В. И., Со- колов А. Н. — На лесопильных предприятиях Финляндии и Шве- ции	11
Бережной Т. — О волноустой- чивых плотках для озер и водохра- нилищ	9	Якунин Н. К. — Модернизация вальцовки ПВ-2	6	Механизация погрузки балансов	8
Бутырский Ю. Н. — Сортиро- вочно-сплоточный агрегат ВКФ-7	3	<i>ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ</i>		Николаев Л. — Новые лесопиль- ные рамы	9
Зайцев Н. Т. — Слав листвен- ного леса в пучках	6	Агафонов Д. И. — Пересмотреть тарифы на буксировку плотов по р. Ветлуге	3	<i>БИБЛИОГРАФИЯ</i>	
Злобин Н. А. — Увеличиваем объем зимней сплотки	2	Белоусова В. С. — Об исполь- зовании лесных ресурсов Иркут- ской области	10	Гордон Л. В., Толкачев А. К., Устинович Б. П. — Проблемы длительной подсоски сосны в СССР	2
Ковалев Е. М., Брицын П. Л. — Передовые предприятия треста Ленлес	3	Высотский О. Н. — Уточнить нормы расхода твердого топлива на автомобильной вывозке леса	11	Зеленов Э. — Своевременная и нужная книга	3
Крюков Н. и Сорокин В. — Первоначальный сплав леса в пуч- ках	1	Досталь В. Г. — О строитель- стве лесопильных заводов в районе Сталинграда	3	Крашенинников Е. М. — Учебник по эксплуатации тяговых машин	9
Кужма А. П. — Катер с водомет- ным двигателем	7	Кислова Т. — Об организации лесоснабжения угольной промыш- ленности	12	Лавров Д. П. — Книга, не отве- чающая своему назначению	7
Лепашев И. М., Соколов С. Н., Колобов И. Д. — Борьба с по- терями лиственной древесины в молевом сплаве	3	Лопухов Е. И. — Вопросы же- лезнодорожного транспорта и пе- ребазирование лесной промышлен- ности	11	Новые книги	6, 9—12
Манухин Г. А., Сутырин Л. В. — Нужен волноустойчивый плот	8	Симошенко Б. К. — За дальней- шую механизацию трудоемких ра- бот на лесозаготовках	7	Цейтлин М. — Нерешенные во- просы электроснабжения	8
Мосевич П. И. и Сингалевич М. С. — Тросовый амортизатор для погрузки бревен на платформы Мучник С. Я. — Способы улуч- шения сплава на порожистых уча- стках рек	6	Яковлев Г. С. — Неиспользо- ваемые резервы деловой древесины	9	<i>ХРОНИКА</i>	
Невский Е. Г., Вомперский В. Р. — Опыт зимней сплотки леса в хлыстах	4	<i>ПОДГОТОВКА КАДРОВ</i>		Бекреев И. А. — Изобретатели и рационализаторы лесной про- мышленности Урала	5
Осипов М. Е. и Мосевич П. И. — О рациональной технологии ра- бот в пунктах приплава хлыстов	9	Головин В. В. и Насонов В. М. — Недостатки подготовки инженеров для лесной промыш- ленности	8	Бененсон Г. М. — Проблемы ис- пользования отходов древесины на совещании в Академии наук СССР	8
Пименов А. Н., Лебедев Н. И., Поминова Г. И. и Смирнов Ю. С. — Разделка хлыстов на рейдах приплава	5			Бороненко З. — Над чем рабо- тает сушильная лаборатория ЦНИИМОД	7
Приезжий И. И. — Сплав леса в хлыстах	3			В Горьковском отделении ВНИТО- лес	3