

ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать
6	18 снизу	чем, имеющих	тем, имеющих
29	17 сверху	возможность от	возможность
40	16 "	рамного дела	ремонтного дела
43	22 снизу	170 м³	170 тыс. м³
51	9 сверху	погрузок на рейс	нагрузок на рейс
53	3 "	Технические задания	Технические задания
72	17 "	работе на чурках	работе на щепе
72	18 "	работе на щепе	работе на чурках
72	23 "	центральную передачу	центральную подачу
79	17 снизу	19 мм /3,4"/	19 мм (3/4")
92	3 сверху	обследования лотка	обледенения лотка
106	14 "	на 10 мм	на 1,0 мм

~~194.9.88~~
~~Б-98-23~~
630.30
Б-982

БЮЛЛЕТЕНЬ

ЦЕНТРАЛЬНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ИНСТИТУТА МЕХАНИЗАЦИИ И ЭНЕРГЕТИКИ
ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

№ 2—3

674984

142801

24

Проверено
И.И.И. год.



650.508
Б 982

СОДЕРЖАНИЕ

ЦНИИМЭ и вопросы стахановского движения. 3

Г. А. Зотов — Организация школы стахановских методов работы на Первомайской узкоколейной железной дороге 1

Н. М. Шаталов — Стахановцы на летней вывозке. 2

А. А. Алексашин — Стахановский метод работы на шпалорезных заводах. 2

Б. Д. Ионов и О. П. Аболь — К вопросу постройки арочных гусеничных агрегатов. 2

Г. М. Иоффе — Укрупненная тракторная база. 4

А. Братусс — Работа стахановцев-водителей Анциферовской автолестничной дороги. 5

Т. В. Хованский — Заготовка древесного топлива для транспортных газогенераторов. 5

Н. П. Анучин — Сушилка ЦНИИМЭ для газогенераторного топлива 5

С. И. Декаленков — Монтаж газогенераторной установки „Пионер” Д-9С на тракторе ЧТЗ „Сталинец-60”. 5

С. И. Декаленков — Монтаж газогенераторной установки „Пионер” Д-10А на автомашине ЗИС-5 6

Михайловский — Испытание газогенераторных автомобилей при Загорской автобазе. 6

В. И. Вольф — Упрощенный сушильный шкаф для определения влажности газогенераторного топлива 7

Б. Н. Стогов — Механический цепной козун 7

Г. А. Вильке — Механизированная окорка бревен 8

К. К. Ходоровский — Поперечные пилы со сложным зубом советского производства 8

Н. И. Шаталов — Одноколейная тракторная повозка 9

А. И. Лешкевич — Рационализация погрузки древесины на платформе 9

А. Н. Марфутов — Новый способ организации погрузочных работ 9

Т. В. Хованский — Наматывание проволочных канатов на тракторные лебедки. 9

А. Н. Марфутов — Автовозы на погрузочных и транспортных работах. 9

— Шарнирное устройство для тросов. 9

— Резка и колка дров. 9

— Новое в постройке грузовых прицепов. 9

А. М. Словцов — Стяжной ключ и стяжка для подвижного состава узкоколейных железных дорог 10

— Рама лучковой пилы системы Наумова 10

— Ступенчатый фуганок для заточки очищающих зубьев лучковой пилы. 10

Наглядное пособие по механизации лесозаготовок 10

Облегченные моторные пилы 10

В помощь производству. 10

Топливо для газогенераторов 10

Выбор саней 10

ЦНИИМЭ И ВОПРОСЫ СТАХАНОВСКОГО ДВИЖЕНИЯ

Декабрьский пленум ЦК ВКП(б) дал развернутую, исключительно конкретную программу действия для развития и внедрения стахановских методов работы с учетом особенностей всех отраслей промышленности, в том числе и лесной. Особо пленум указал на роль в этом деле научно-исследовательских институтов системы Наркомлеса.

От декабрьского пленума нас отделяет 9 месяцев. Исторически такой срок — величина незначительная. Но в наших условиях победоносного строительства социализма, при нашем шествии вперед «семимильными шагами», при неуклонном бурном росте благосостояния всей страны и ее многообразных запросов, старые меры неприменимы.

Пора уже дать отчет, как институт откликнулся на замечательнейшее явление нашей жизни — стахановское движение.

Надо откровенно сознаться, что стахановское движение ЦНИИМЭ в свое время недооценил и даже из Всесоюзного совещания стахановцев Институт не сделал для себя вовремя необходимых выводов.

Сдвиг принесло только решение декабрьского пленума ЦК ВКП(б) и вмешательство наркома тов. С. С. Лобова, который лично взялся за обновление состава Института и на совещании инженерно-технических и научных работников прямо потребовал: «Не работайте с потолка, не высасывайте тем из пальцев, не надумывайте отвлеченных тем. Сейчас слишком много тем выдвигает жизнь. Включитесь в тематику стахановского движения, возьмите любую отрасль промышленности, производства. Сколько вопросов поставлено жизнью! Все они требуют от вас ответов делом, а не статистикой «проработанных тем».

Следуя этим указаниям, ЦНИИМЭ коренным образом изменил ранее составленный тематический план, чтобы действительно дать «ответ делом» на вопросы, выдвигаемые стахановским движением. В то же время Институт отправил в начале 1936 г. большинство своих научных работников непосредственно на производство, во все концы Союза, включая ДВК,

Отв. редактор Г. И. Валлян. Техн. редактор И. А. Петров

Сдано в набор 5/VIII 1936 г. Подписано к печати 15/X 1936 г.

Объем печ. л. 6^{3/4} + 1 вкл. Формат бумаги 62 × 94 (1/16)

уч. авт. л. 7,9 Индекс 4142

Тираж 3000 экз. Знаков в печ. л. 49088

Уполномоченный Главлита В-49909 Зак. изд. 448 Нар. 293

Сибирь, Башкирию, чтобы в самых разнообразных условиях, непосредственно у рабочего места, изучить «секрет» изумительных стахановских побед, пересмотреть и переоценить на этой основе старые и привычные теории и понятия, обосновать и подвести теоретическую базу под стахановские приемы и показатели тт. Сергеева, Заигрова, Белова, Варгезова, Глотова, Ларикова и других замечательных людей лесозаготовок и лесотранспорта.

Эта работа, затянувшаяся на два-три месяца, дала богатейший материал для выработки и обоснования Институтом совместно с главками Наркомлеса проекта новых стахановских норм по тракторной, рельсовой, автомобильной и гужевой вывозке леса, по трелевке, шпалопилению и ручной заготовке древесины.

Так например для обоснования норм по шпалопилению были самым тщательным образом изучены методы работы, организация труда и баланс рабочего времени, дифференцированно по отдельным операциям, стахановцев многих карельских и других шпалозаводов.

То же самое можно сказать и о других производственных процессах лесозаготовок и лесотранспорта.

Эта же работа помогла вскрыть и доказать наличие еще огромных резервов, позволяющих значительно перекрыть и но вые нормы.

Достаточно например указать, что вместо старой нормы производительности трактора за зимний сезон в 11—12 тыс. м³ теоретические расчеты дают теперь для хорошей ледяной дороги при однополосных санях 75 тыс. м³, считая только 9 рабочих дней за сезон, при двухсменной работе и руководящем подъеме в 15‰.

Однако ведь и старый показатель производительности трактора был установлен не без участия ЦНИИМЭ всего какой-нибудь год назад.

На этом примере видно, в каком плену у отживших теорий был Институт, какой консерватизм довел над ним. Чтоб сломить все это, нужно было, как указал товарищ Сталин, признавать «фетишей», не бояться поднять «руку на отжившее, старое», надо было чутко прислушаться «к голосу опта, практики».

В феврале 1936 г. ЦНИИМЭ организовал стахановскую школу на Петушинской тракторной базе. В этой школе читали лекции сами стахановцы (тракторист т. Савельев и др.) и непосредственно в производственной обстановке знакомилась логия и программа занятий. Обучение в школе дало эффект шателей с приемами своей работы. Были разработаны методы и были приняты меры к организации такой школы в Карелии и других трестах. Но надо признаться, что сам Институт учел всего значения предпринятого им дела. Постоянная связь со школами была нарушена, и последние, закончив программу после зимних лесозаготовок перестали существовать.

Институт провел и другие работы, способствующие раз-

тию стахановского движения. На места были посланы специальные инструкторы для обучения приемам работы лесорубов-лучкистов. Свои старые работы институт пересмотрел под углом зрения стахановских достижений и задач сегодняшнего дня и разработал ряд практических руководств по наиболее важным вопросам производства (о строительстве грунтовых дорог для летней вывозки тракторами, прокладке подъездных путей и усов при узкоколейных железных дорогах, об организации шпалопиления, выборе саней для зимнего лесотранспорта и т. д.). В помощь производственникам, и в первую очередь стахановцам, были изданы практические руководства по механизированным летним трелевкам и вывозке леса, по газогенераторам, бюллетень для обмена стахановским опытом.

Однако было бы неправильно думать, что всем этим Институт разрешил задачи, поставленные пленумом ЦК ВКП(б) и удовлетворительно ответил на требования, выдвигаемые стахановским движением и всем ходом производства на лесозаготовках и лесотранспорте. Институтом сделаны лишь первые, и притом довольно робкие, шаги — не более.

Изучение и широкое распространение стахановских методов и показателей работы — это конечно не какая-то «дань духу времени». Работа Института должна органически слиться со стахановским движением, задачам которого должны быть подчинены все темы ЦНИИМЭ. Каждая работа Института должна расчищать путь для дальнейшего движения стахановцев, обогащать их новыми знаниями, вскрывать имеющиеся резервы и показывать пути для их использования.

На общемосковском собрании научных работников тов. В. Я. Чубарь сказал: «Нашей советской интеллигенции нельзя ограничиваться лишь приветствиями и аплодисментами стахановцам, а надо помогать им и дальше овладевать техникой, использовать имеющуюся у них технику до конца. Стахановские методы, вдумчивое отношение к труду и его организации, беспредельную преданность социализму надо перенести в научные лаборатории и научно-исследовательские институты, надо приблизить научные учреждения к производству, вооружить всю рабочую массу научными достижениями. Научные работники под руководством партии должны занять передовые позиции в развитии стахановского движения в нашей стране».

Для реализации этих указаний ЦНИИМЭ сделал еще очень мало. Институт прежде всего не должен ограничиться только тем, что он участвовал в подготовке материалов по установлению новых норм. Задача его заключается в том, чтобы реально помочь местам освоить и внедрить эти новые нормы и наглядно показать пути и способы их перекрытия. Для этой цели ЦНИИМЭ должен послать на места большинство своих научных сотрудников, чтобы они словом и делом показали, где имеются резервы, как их надо поставить на службу социалистическому строительству, как надо организовать труд и весь производственный процесс, чтобы перекрыть новые нормы и сделать новые методы работы достоянием всей рабочей массы.

Наряду с посылкой на места научных сотрудников необходимо организовать там стахановские школы, где сами стахановцы, при ближайшем участии научных и инженерно-технических работников, обучают товарищей по работе путем лекций и конкретного показа своих производственных приемов и навыков. Нужно также широко организовать обмен опытом стахановцев путем опубликования соответствующих материалов и живым инструктажем на местах. Этой же цели несомненно должен будет служить организуемый ЦНИИМЭ специальный демонстрационный зал, где будут представлены в натуре все виды и типы механизмов и будут демонстрироваться производственные моменты, встречающиеся на лесозаготовках и лесотранспорте.

Уже имеется договоренность с Главсевлесом и Главсиблесом о посылке 11 научных сотрудников на 3—4 месяца на места для оказания технической помощи механизированным лесопунктам. Основная задача их — повышение технических знаний рабочих. Они должны будут выявить и устранить все узкие места, мешающие стахановской работе, и широко распространить приемы и показатели лучших стахановцев.

Организована также стахановская школа на Первомайской узкоколейной лесовозной ж. д. Мосгортопа; организованы специальный производственно-технический уголок и курсы по газогенераторному делу на Загорской базе; имеются в четырех местах курсы по повышению квалификации газогенераторщиков и в тринадцати местах курсы по обучению заточке пил и уходу за ними. Но всего этого конечно недостаточно.

Организовывая стахановские школы, нельзя допускать повторения старой ошибки и необходимо всеми мерами обеспечить постоянную связь со школой, ее постоянное функционирование, своевременное обновление контингента слушателей, программы и пополнение лекторского состава.

Чрезвычайно важно своевременное окончание проработки тем, имеющих актуальнейшее значение для производства, и их скорейшее внедрение на практике. Внедрение должно пойти не только по пути опубликования этих работ, но и путем создания специальных бригад, — в основном в составе исполнителей темы, — которые будут непосредственно, в производственной обстановке, проводить выводы и предложения темы и одновременно знакомить с ними производственников. Тема должна считаться законченной лишь тогда, когда предложения ее внедрены в производство.

Особо необходимо заняться приспособлением и реконструированием станков и механизмов в соответствии с требованиями, выдвигаемыми стахановцами. Началом этого является работа Института над улучшением станка для ручной окорки стахановца т. Морошкина. Рационализация этого станка даст возможность еще больше поднять производительность стахановцев, хотя они (например т. Морошкин) уже сейчас окоряют свыше 500 балансов за смену. Институту необходимо проделать такую работу и над лесорубочным инстру-

ментом, и над подвижным составом лесотранспорта, и над рядом агрегатов по механизированной заготовке и вывозке леса.

Стахановцы — участники отраслевых конференций — при посещении ЦНИИМЭ предъявили Институту ряд конкретных требований: требование о более тесной связи с производством и своевременных ответах на его запросы, требование о быстрой и исчерпывающей технической консультации по вопросам, возникающим при эксплуатации различного рода механизмов на лесозаготовках и лесотранспорте и организации производственного процесса, требование о том, чтобы Институт при разработке темы дифференцировал свои предложения, считаясь с особенностями отдельных местностей и характером их лесозаготовок, главным образом для юга, юго-востока и гористых районов.

Стахановцы выдвинули перед Институтом также вопрос о необходимости специально заняться ремонтным делом и складским хозяйством, которые сплошь и рядом лимитируют работу стахановцев водителей машин, и о разработке такой системы заработной платы на смежных участках и подсобных работах, которая стимулировала бы высокую производительность и непосредственную заинтересованность этих рабочих в действительно стахановской работе на главных, ведущих звеньях производственного потока.

Эти требования стахановцев глубоко справедливы, их выдвигает сама жизнь, и почетнейшая обязанность — возможно скорее и лучше их реализовать.

Чтобы справиться со всеми этими задачами, Институт должен установить связь с производственниками и в первую очередь со стахановцами. Большая роль здесь принадлежит местам, которые должны постоянно сообщать Институту о работе стахановцев, об их новых достижениях и способах, при помощи которых они завоеваны. Места должны чаще обращаться в ЦНИИМЭ за технической консультацией, что укрепит взаимную постоянную связь.

Институт должен привлечь стахановцев к участию в разработке своих тем. Одной из форм такой действенной связи могла бы быть организация Институтом на местах нечто вроде хат-лабораторий, где под руководством Института стахановцы в области своей профессии могли бы проводить исследования отдельных вопросов, возникающих в процессе проработки научной темы, и найти своевременно ответ на интересующие их вопросы. Эта связь со стахановцами должна быть органической и несомненно обогатит и Институт и производство.

Перечисленные задачи велики и почетны, перечень их далеко не исчерпан, жизнь безусловно будет непрерывно выдвигать свои все новые и новые запросы, но при том неослабном внимании к стахановскому движению и науке, которые повседневно проявляют партия и правительство, при содействии Наркомлеса и производственников и при связи со стахановцами Институт может их с честью разрешить.

ОРГАНИЗАЦИЯ ШКОЛ СТАХАНОВСКИХ МЕТОДОВ РАБОТЫ НА ПЕРВОМАЙСКОЙ УЗКОКОЛЕЙНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

Еще в начале 1936 г. ЦНИИМЭ разработал инструкцию по организации школ стахановских методов работы. Первая такая школа была открыта в феврале на Петушинской тракторной базе, но с окончанием зимнего сезона лесозаготовок она перестала функционировать. В июне Институтом были направлены в леспромхозы отдельные научные сотрудники и целые бригады с тем, чтобы в наиболее короткий срок организовать и практически наладить работу школ по обучению стахановским методам.

В отличие от школ технической учебы нормальной курсовой сети в леспромхозах основные цели и задачи школ стахановских методов работы характеризуются следующими положениями:

1. Внедрение в рабочую массу достижений и навыков рабочих-стахановцев.
2. Аналитическое изучение и теоретическое обоснование работы станка, построения технологического процесса, организации работ и норм производительности.
3. Систематическое повышение производительности труда, перевыполнение производственных заданий и как следствие увеличение заработка.
4. Анализ узких мест и недостатков производства.
5. Организация на базе стахановской школы первичной научно-исследовательской ячейки (наподобие хат-лабораторий в сельском хозяйстве), работа которой должна быть тесно связана с работой ЦНИИМЭ.

В методическом отношении новым в школах стахановских методов работы является следующее:

1. Лекторами являются рабочие-стахановцы, излагающие цикле своих лекций свои навыки, методы работы и результаты.
2. Предварительная проработка лекций с теоретическим обоснованием показателей работ и достижений стахановцев проводится содокладчиками из инженерно-технических работников, специально выделенными в помощь стахановцам-лекторам.
3. Самое обучение (проведение лекций) носит характер расширенного производственно-технического совещания.

Лекция сопровождается выводами — практическими пожеланиями и предложениями лектора. Слушатели — рабочие и инженерно-технические работники — выступают с дополнениями, возможными поправками и изменениями к выводам, практическим пожеланиям и предложениям докладчика.

Принятые решения передаются директору на утверждение для проведения в жизнь.

4. Помимо лекций организуются практические занятия:

а) показ стахановцами навыков и методов во время их про-

водственной работы или вне ее, но в производственной обстановке;

б) специальные выезды в другие районы для обучения стахановским методам работы и внедрения стахановского опыта и достижений.

5. Проводятся лабораторные испытания, хронометраж, изучение рацпредложений, изобретений и усовершенствований для внедрения их на производстве.

Ввиду того что одной из основных задач школы является систематическое повышение производительности труда в результате количественного роста числа стахановцев одновременно с качественным улучшением работы, необходим учет влияния школы на рост производительности труда. Этот учет ведется по отдельным рабочим группам, бригадам и цехам. За образцы берут высшие и средние показатели лучших стахановцев и отмечают высший и средний уровень выработки за декаду групп и бригад рабочих, прикрепленных к стахановцу-лектору.

Организуя такие стахановские школы в леспромхозах, механизированных пунктах и на лесоучастках, ЦНИИМЭ не только помогает повышению производительности на месте, но и на лучших образцах сам глубже изучает стахановские методы для своей текущей работы.

Кроме того требуется, по крайней мере для первоначального периода организации школ, выбор опорных пунктов там, где имеются лучшие достижения и лучшие образцы работы.

По этим соображениям, для организации стахановской школы по лесовывозке на узкоколейных железных дорогах ЦНИИМЭ остановился на Первомайской узкоколейной железной дороге Мосгортопа.

Эта школа была организована автором настоящей статьи в период 15—20 июня. Затем ЦНИИМЭ отправил туда же бригаду из трех рельсовиков для изучения работы отдельных стахановцев, анализа их достижений, выявления возможных резервов и узких мест производства и для определения путей, ведущих к устранению последних.

Та же бригада через 10—12-дневный срок должна была перейти с аналогичным заданием на другую дорогу, чтобы немедленно передать лучшие достижения первой дороги.

Назначение Первомайской дороги — вывозка дров для снабжения Москвы. С 1933 по 1935 г. дорога вывезла (в м³):

Таблица I

	1933 г.	1934 г.	1935 г.
По плану	—	299 000	350 000
Выполнение	276 985	362 112	372 333
Выполнение в %	—	121,1	106,4

Данные об общей работе дороги и характеристика ее приведены в табл. 2 по данным месячной отчетности.

Таблица 2

Из месячной отчетности о работе Первомайской узкоколейной железной дороги Первомайского леспромхоза

Месяцы	Среднеевеш. расстояние в км.	Среднеевеш. коллич. прицепов	Подлежало отработать машино-смен	Число рейсов	Отработ. маш.-смен 8 час.		Вывез. древесины в пл. м³		Внутрисменные простои в машино-часах
					на вывозке	прочие работы	по плану	фактически	
1935 г.									
Январь	37,5	10,4	465	230	390	—	25 000	27 439	140
Февраль	37,5	10,5	420	238	378	—	25 000	22 371	502
Март	37,5	10,5	465	279	372	—	27 000	31 267	—
Апрель	37,5	10,5	450	206	365	—	29 000	24 900	398
Май	37,5	10,0	465	229	465	—	29 000	29 057	398
Июнь	37,5	10,0	450	286	405	—	28 000	39 164	310
Июль	37,5	12,0	465	257	400	93	35 700	36 115	424
Август	37,5	11,39	465	260	429	93	36 000	35 434	438
Сентябрь	37,5	12,0	450	255	441	90	33 300	33 608	658
Октябрь	37,5	10,66	465	269	442	93	32 684	36 024	537
Ноябрь	37,5	10,43	450	213	341	90	32 632	24 131	443
Декабрь	37,5	10,47	465	299	396	90	32 684	32 823	457
Итого	—	10,73	5 475	3 021	4 824	549	366 000	372 333	4 755
1936 г.									
Январь	33,28	11,3	334	290	331	—	34 440	33 900	420
Апрель	33,28	13,02	—	204	345	—	—	26 999	164
Май	33,28	14,7	—	214	330,5	—	34 066	31 690	251

Нормальный график движения поездов составлен с учетом следующих факторов:

1. Коммерческая скорость — 10 км/час, техническая скорость по магистралам — 18 км/час.
2. Экипировка паровозов — 45 мин. на 1 машинорейс.
3. Набор воды — 10 мин. (на 1 набор).
4. Запросы и скрещения — 30 мин. на 1 машинорейс.
5. Набор топлива — 15 мин. (на 1 набор).
6. Погрузка на верхнем складе — 60 мин. (на нижнем складе работает специально выделенный маневровый паровоз).
7. Разгрузка подвижного состава на нижнем складе — 40 мин.
8. Осмотр подвижного состава на нижнем складе — 15 мин. на 1 машинорейс.
9. Установленный простой и маневровые работы на верхнем складе — 45 мин. на 1 машинорейс.

График движения обеспечивается диспетчерским аппаратом в составе четырех дежурных и одного старшего диспетчера. Дежурный диспетчер является и дежурным по станции и командиром всей ветки, так как дежурных на разъездах нет.

В системе Наркомлеса Первомайская узкоколейная ж. д. является одной из лучших и держит переходящее красное знамя. Ряд машинистов дороги — тт. Быков, Криканов, Русанов, Комраков и Нуштаев — перевыполняет нормы вывозки на 140—160% и выдвинут на конкурс лучших машинистов-водителей. Стахановским движением охвачено большинство машинистов.

В табл. 3 (стр. 12—13) приведена характеристика работы машинистов за май 1936 г. Из 19 машинистов в мае работали неполный месяц из-за отпусков 8 чел., из-за маневров — 3 и из-за выезда на конференцию — 1. Остальные 7 машинистов дали от 208 до 252 часов работы, сделав по 15—18 рейсов при 42—46 км среднего расстояния перевозки.

При этом среднее число вагонов в поезде и нагрузка на рейс выразились:

А) На импортных польских паровозах.

Среднее число вагонов в поезде — 16,7—18,8, средняя нагрузка на рейс — 259—276 скл. м³.

Максимальная нагрузка была достигнута 13 июня 1936 г. на паровозе № 15 машинистом т. Быковым, который вывез на расстояние 50 км 355 скл. м³ на 18 вагонетках при продолжительности рейса в 11 час. 35 мин.

Б) На паровозах Коломенского и Подольского заводов серии 159.

Среднее число вагонов в поезде — 12—14,1, средняя нагрузка на рейс — 197—217 скл. м³.

Максимальная нагрузка на рейс на паровозе № 101 была достигнута машинистом т. Русановым 13 июня 1936 г., когда он вывез на расстояние в 43 км 340 скл. м³ на 17 вагонетках при продолжительности рейса в 13 часов.

Средняя техническая скорость у этих машинистов колеблется обычно в пределах 14,7—16,6 км, а средняя коммерческая — 9—12,2 км.

Зарботки этих машинистов составляют 580—840 руб. в месяц.

Из табл. 3 (стр. 12 и 13) видно, что стахановское движение уже проникает в массу машинистов-водителей; об этом говорят показатели нагрузки на рейс, технической и коммерческой скоростей и количество рейсов.

Отчетные данные показывают, что в 1936 г. вывозка за один рейс находится на более высоком уровне, чем в 1935 г.

Однако стахановское движение развито в основном пока только среди машинистов.

Из ремонтных рабочих многие еще не охвачены премиальной оплатой труда, и они не дают требуемых показателей.

При рассмотрении простоев по данным месячной отчетности (табл. 2, стр. 10) за май 1936 г. находим, что в отработанных

Таблица 3
Сведения о работе водителей машин на Первомайской узкоколейной ж.-д. ветке с 1 по 31 мая 1936 г.

№ по пор.	Фамилии машинистов, пом. машинистов, кондукторов	Перевезено вагонов		Пробег в км	Ср. дальность поезда в км	Перевезено м³		Кубокилометров		Процент вывоза	Скорость в км		Сумма заработка в руб.	Примечание
		всего	в среднем за 1 рейс			всего	задано	в среднем за 1 рейс	техническая		коммерческая			
1	Биков Трегубов Терещенко	150	16,7	682	39,2	2 352	261,3	58 840	93 820	159,2	16,6	12,2	474,55	
2	Бережкин Ташаев Полкарпов	300	17,6	1 468	46,3	4 700	276	128 260	209 720	151,6	16,5	10,3	839,75	
3	Семенов Криканов Филатов	143	17,8	736	49,8	2 165	270,6	76 646	107 718	140,5	14,7	9,09	283,55	
4	Бушгаев Криканов Крючков	134	16,7	556	35,6	2 070	258,7	52 674	74 164	140,7	17,4	10,7	268,52	
5	Комраков Трегубов Полюбин	36	18	156	40,5	530	265	15 354	21 465	139,8	15,4	10,3	—	Работали до 4 мая
6	Комраков Трегубов Полюбин	94	18,8	490	53	1 334	266,8	49 203	70 702	143,6	15,4	10,3	264,02	Работ. до 17 мая
7	Крыса Луторов Обертышев	234	13,7	1 410	44,7	3 511	266,5	112 562	15 635	139,9	15,5	10,3	781,1	
9	Гуськов Шаронов Полюбин	204	13,6	1 142	41,2	3 113	207,5	99 556	128 410	128,9	16,6	9,5	585,36	
10	Крюков Филатов Гранин	222	13,8	1 342	44,8	3 125	195,3	121 275	138 952	114,6	15	9	699,31	
11	Чижик Криканов Финашкин	240	14,1	1 368	43,2	3 150	206,9	113 020	150 964	133,5	15,7	10	806,08	
12	Русakov Лизоркин Лемелов	230	14,1	1 332	44,7	3 381	207,1	107 011	149 244	139,4	15,7	10	815,58	
13	Лаврентьев Шугаев Авиляк	184	14,1	1 080	45,9	2 818	216,7	88 642	129 010	145,5	16,2	9,5	589,61	
14	Курицын Криканов Обертышев	241	13,3	1 456	43,4	5 358	197	122 604	152 010	123,9	14,7	9,6	578,56	
15	Криканов Летаев Кузин	67	13,4	394	40,8	975	195	27 480	39 780	144,7	17,1	11,1	165,34	Работали с 23 мая
16	Серегин Летаев Аникин	164	13,5	80	43,6	2 423	202	84 260	105 475	125,1	15,7	10,1	641,48	Частично на ма- неврах
17	Юрин Павлаткин Котельников	121	13,4	615	31,1	1 753	194,6	54 670	66 946	122,4	13,6	9,8	281,60	То же
18	Ольшевский Харьонов Корнеев	122	13,5	674	40,1	1 833	203,5	54 632	73 970	135,3	14,6	10,1	551,48	То же
19	Комраков Манасев Корнеев	13	13	60	32	208	208	5 197	6 656	128	17,1	10,3	45,21	До 3 мая

330,5 машиносменах внутрисменные простои составляют 10%, в том числе из-за аварий—4%; излишние простои (сверх 1 часа по нормальному графику) на погрузке на верхних складах достигают 6%.

Руководство дороги находит, что необходима сплошная смена 7 км рельсов и 20 тыс. шпал и что 40% общего наличия подвижного состава отслужили свой амортизационный срок.

Невысокое качество колес и бандажей, изготовляемых местными средствами, ведет к быстрому прокату последних и изломам реборд.

Недостаток вагонеток и наличие складов с глубиной штабелей до 40 м при ручной погрузке ведут к излишним простоям под погрузкой. В последнее время приступлено к сокращению расстояния подноски дров путем подвозки их в небольших вагонетках (емкостью в 2 м³) по переносным «подушкам», прокладываемым между штабелями дров (см. рисунок).

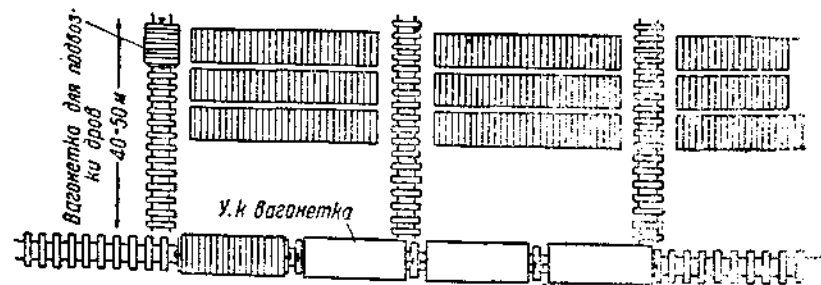


Схема перевозки дров на глубоких складах

Отсутствие продуманного плана заготовки и трелевки древесины не только срывает бесперебойную работу дороги, но и не дает возможности создать запас доброкачественных, сухих дров на топливо паровозам.

В связи с этим в основу программы школы стахановских методов работы положены следующие задачи:

- 1) сделать достижения стахановцев достоянием всей рабочей массы;
- 2) охватить стахановским движением весь технологический процесс производства;
- 3) исходя из анализа узких мест и недостатков производства, наметить меры, которые могут быть срочно проведены в соответствии с местными конкретными возможностями;
- 4) охватить программой занятий весь производственный цикл (главные и подсобные участки производства).

Приводимая ниже программа, разработанная для школы стахановских методов на Первомайской узкоколейной ж. д., может быть предложена в качестве схемы и для других однородных школ.

ПРОГРАММА ЗАНЯТИЙ ШКОЛЫ СТАХАНОВСКИХ МЕТОДОВ НА ПЕРВОМАЙСКОЙ УЗКОКОЛЕЙНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

Тема

I. Транспорт

а) Тяга

1. Как я добился увеличения загрузки на поезд.
2. Как я по-стахановски ухаживаю за паровозом и содержу его.
3. Наши показатели по ремонту паровозов и вагонов.
4. Какие нужны дрова, чтобы дать высокие показатели по тяге, и что мы сделали для обеспечения паровозов такими дровами.
5. Нормы; как их можно перевыполнить; зарплата.
6. Сколько мы теряем при возке сырых дров.
7. Что должны обеспечить машинисту службы тяги, движения, пути для достижения им лучших показателей.

б) Движение

8. Мой рабочий день; учет и организация движения.
9. Резервы планового графика движения поездов.
10. Основные и мелкие срывы графиков движения поездов и что мы требуем от службы погрузки и тяги.
11. Как мы сократили потребность в паровозах и вагонах.
12. Как я стал стахановцем-кондуктором.

в) Путь

13. Как я содержу путь.
14. Правильная организация ремонта пути.
15. Нормы по ремонту пути.

При проведении в жизнь тех или иных начинаний очень часто бывает так, что хорошее начинание хиреет и умирает в зародыше.

К моменту организации школы стахановских методов работы в Первомайском леспромхозе уже работал ряд кружков техникубы нормальной курсовой сети, в числе которых были и стахановские кружки. Поэтому при упоминании об организации еще одной новой школы естественно могли возникнуть разговоры о дополнительных загрузках. Вот почему в первоначальном информационном докладе, проведенном на заседании ИТС и общем собрании рабочих и служащих дороги, и на первом занятии школы было обращено особое внимание на то, чтобы разъяснить:

что школа стахановских методов работы не является «какой-то» разновидностью техникубы обычной курсовой сети, а представляет собою новую форму организации труда —

16. Рационализация путевых строительных работ.

II. Погрузочно-разгрузочные работы и разделка

- г) Погрузочно-разгрузочные работы на ст. Назаровка
17. Схема технологического процесса перевалочных работ на нижнем складе и его узкие места.
18. Что надо сделать для рационализации перевалочных работ на складе.
19. Что надо сделать для рационализации разделки древесины на складе.
- д) Погрузочные работы на верхнем складе
20. Наши простои на верхних складах.
21. Что я предлагаю для организации погрузки состава в 40 мин.

III. Заготовка

- е) Валка и раскряжковка
22. Мои нормы на заготовке лучковой пилой (вначале и теперь); заработок.
23. Правка и уход за инструментом.
24. Как организовать рабочее место при работе лучковой пилой.
25. Что мы должны сделать, чтобы обеспечить шестимесячный запас дров на лесосеке.

IV. Трелевка

26. Какие у нас имеются узкие места на трелевке летом, осенью и зимой.
27. Что нам дает конная трелевка и что мы сделали для рационализации трелевки.
28. Наши способы трелевки; нормы и зарплата.

школу освоения лучших производственных навыков на самом производстве;

что лекции-доклады лучших рабочих-стахановцев—это не отвлеченные рассуждения на отвлеченные темы, а скорее всего диспуты о том, как лучше организовать процесс работы, чтобы при меньшей затрате труда, движений, времени получить лучшие результаты и тем самым увеличить заработок;

что ответов на многие вопросы организации стахановской производительности слушатели не найдут в старых учебниках, а находят их в производственном опыте рабочего-стахановца, давшем ему возможность опрокинуть многие так называемые «научно-обоснованные» технические нормы;

что новые учебники могут быть составлены только при помощи и на основании изучения опыта стахановцев;

что поэтому школа стахановских методов работы должна быть повседневной производственной школой научной организации труда, в которой опыт рабочего-стахановца, обогащая знания инженера и техника, рождает новые нормы, лучшие заработки лучшую жизнь;

что организацию такого рода школ нельзя отложить, скажем на осень или зиму, так как эта школа учит, как изо дня в день улучшать работу, а следовательно и свою жизнь.

Первая лекция собрала неполный состав непосредственно заинтересованных в ней рабочих и служащих. Очевидно нужна упорная, систематическая работа, чтобы стахановская школа охватила всю массу.

Подготовка к первой лекции была проведена так. За три дня до лекции к выдвинутому докладчику машинисту-стахановцу т. Комракову был прикреплен нач. тяги т. Федотов, который помог лектору разработать программу доклада на тему «Как добиться увеличения нагрузки на поезд».

Программа-конспект была составлена в форме вопросов, которым лектор затем составил уже рабочий конспект.

Лектор зачитывал каждый вопрос конспекта отдельно, а затем рассказывал о том, как он поступал в данном случае в своей работе. После сообщения лектора по этому вопросу руководитель школы предлагал другим стахановцам рассказать о своих методах работы.

Инженеры и техники в своих выступлениях давали пояснения и указания из опыта своей практики и приводили теоретические обоснования. Тут же отмечались недостатки организационного порядка, дефекты наличного оборудования и вносились предложения для их устранения.

Такой рабочий конспект лекции вместе со всеми высказываниями и предложениями следует по окончании данной лекции передать для обработки методисту, а затем директору леспрохоза и дороге для исполнения в бюро обмена опытом и в редакции ЦНИИМЭ для обработки и распространения.

Организация школ стахановских методов работы и энергии приведут в самые короткие сроки к положительным результатам

Необходимо, чтобы эта инициатива ЦНИИМЭ была широко подхвачена всей общественностью лесной промышленности.

Само собою разумеется, что дальнейшая практика и опыт выдвинут свои требования и подскажут, какие изменения и поправки надо внести в описанную здесь схему организации школы и в методику ее занятий. Было бы чрезвычайно полезно, если бы читатели внесли свои замечания, поправки и предложения по этим вопросам. Данную систему обучения и распространения стахановских методов работы следует рассматривать как первое приближение к этому важнейшему делу.

Будем надеяться, что с помощью широкой общественности ЦНИИМЭ найдет наилучшее разрешение поставленной задачи.

Инж. Н. М. ШТАЛОВ

СТАХАНОВЦЫ НА ЛЕТНЕЙ ВЫВОЗКЕ

В сезон 1936 г. в системе Наркомлеса начали широко применять на летней вывозке древесины тракторные повозки на пневматиках.

Такая повозка состоит из двух совершенно одинаковых одноосных полуприцепов, аналогичных автомобильным прицепам, но с некоторыми конструктивными изменениями, поскольку тягачом здесь служит трактор ЧТЗ «сталинец-60».

Производственные испытания этой системы лесотранспорта, проведенные ЦНИИМЭ на Октябрьском механизированном участке Мослеспрома (Сасово), показали, что здесь кроются большие производственные резервы и возможность круглогодичной рентабельной работы.

Имея задание по летней тракторной лесовывозке в 14 тыс. м³ при среднем расстоянии вывозки в 13 км, Октябрьский механизированный лесопункт на саях и волоком при 6 тракторах не вывез за два месяца II квартала и одной тысячи м³. В конце мая на участок поступила первая партия тракторных повозок на пневматиках в количестве 48 одноосных полуприцепов, изготовленных горьковским заводом «Красный металлист» по проекту б. конторы «Востройлесомеханизация».

Руководство участком распределило эти повозки по двум тракторным отрядам с вывозкой в двух пунктах.

На первом пункте вывозка производилась по трассе б. ледяной дороги, протяжением 13 км двумя тракторами в две смены.

На втором — по улучшенной грунтовой дороге, протяжением 3 км, также двумя тракторами в две смены; кроме того на этом пункте работали два трактора на трелевке.

Вывозка производилась в обоих случаях на сплав к плотбищу реки Мокша. Основной сортимент — пиловочник, строевой лес, телеграфные столбы и подтоварник.

Трасса ледянки, на которой в основном были проведены испытания, представляет собой обыкновенную грунтовую дорогу. Грунт песчаный и супесчаный.

Половина всей дороги идет открытым полем и половина — лесом. Ширина проезжей части 3,5—4 м. Руководящий подъем в

грузовом направлении 0,015. Радиус закругления 100 м. Подготовлено дороги подверглось дополнительной планировке. Кроме того мягкие места на холотах были укреплены сплошным настлом из накатника и хвороста с последующей засыпкой землей на 10—15 см. На полотне дороги ясно выражены колеи глубиной от 25 до 50 мм.

В первые же рейсы, несмотря на отсутствие необходимого оборудования для эксплуатации повозок на пневматиках (компрессоров и запасных баллонов) и при внутреннем давлении в баллонах в 3—4 ат, оказалось, что нормы, спущенные Мослеспромом, — 20 м³ на рейс и 600 г горючего на кубометр, — были тут же опрокинуты стахановцами.

Показатели работы тракторов за 10 дней приведены в табл. 1.

Таблица 1

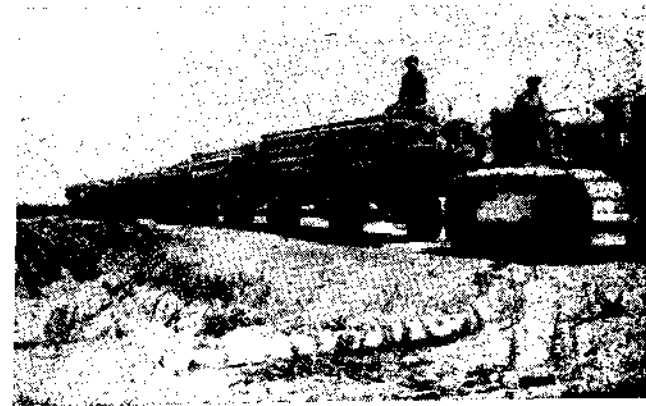
Показатели	Емкость поезда в кубометрах при норме в 20 м³						
	26	30	32	36	38	42	46
Количество рейсов	5	3	5	5	5	4	1
Среднее количество повозок в поезде (в м³)	3	4,3	4,5	4,85	5	6	4
Средняя грузоподъемность повозки (в м³)	6,7	7	7,25	7,4	8,5	7	11
Среднее расстояние вывозки (в км)	13	13	13	13	13	13	13
Среднее рейсовое время (в час. и мин.)	11	9—20	10—25	12	10	10—30	10—50
В том числе на маневры и простои (в час. и мин.)	5	3—10	2—55	2—45	2—10	3—15	3—15
Ходовое время (в час. и мин.)	6	6—10	7—30	9—15	7—50	7—15	7—4
Часовая производительность за рейсовое время (в км)	2,37	3,26	3,30	3,00	3,8	4,0	4,2
Часовая производительность за ходовое время (в км)	4,35	4,90	4,27	3,85	4,8	5,8	5,85
Грузовая работа в час (в кубометрах)	30,8	42	40	39	49	53	55
Коммерческая скорость поезда (в км/час)	2,36	2,82	2,5	2,17	2,6	2,46	2,40
Расход горючего в г на кубометр (норма 600 г)	310	300	325	284	223	242	206

Однако достигнутые рекорды на пневматиках в первой декаде июня — 40—50 м³ на рейс — не удовлетворили стахановцев тт. Дегтярева, Масленникова и Смирнова. Каждый из них ясно сознавал, что можно возить больше. Ограниченное количество повозок не давало возможности увеличить нагрузку на рейс, так как к каждому трактору было прикреплено только 5 повозок. Внутреннее давление баллонов в 3—4 ат при накачке воздуха от изготовленного наспех компрессора из валия, стоя в утиле оппелевского мотора не давало возможности грузить повозки даже до расчетной грузоподъемности (10 м³

так как покрышки баллонов сильно деформировались. Это сильно мешало стахановцам дороги.

С получением более мощного компрессора (марки «Гаро») внутреннее давление в баллонах было быстро поднято до требуемых 6—7 ат.

Трактористом-стахановцем т. Дегтяревым была сразу же освоена проектная грузоподъемность повозки в 8 т, или 10 м³, против средней нагрузки за 1 декаду в 7,5 м³. Его примеру последовали стахановцы тт. Смирнов, Масленников, и с 15 июня нагрузки на повозку и на рейс стали стремительно расти. Тт. Дегтярев и Смирнов довели вывозку до 70 пл. м³, древесины на рейс. 22 июня т. Дегтярев уже вывез 71 м³, а т. Смирнов 73 м³ без расцепки поезда в пути и с расходом горючего на кубометр в 210 г против нормы в 600 г. Этот поезд



Поезд т. Смирнова с погрузкой в 73 м³

т. Смирнова изображен на рисунке. 22 июня т. Смирнов досрочно выполнил свой кварталный план вывозки на 112%; при задании в 800 м³ он вывез 900 м³.

Рейсы за 2-ю декаду июня по объему вывозимой древесины распределялись следующим образом (табл. 2).

Таблица 2

Показатели	Емкость поезда в м³											
	30	34	38	42	46	50	54	58	62	66	71	73
Количество рейсов	3	4	3	4	4	2	4	1	1	1	1	1
Среднее количество повозок	5	4,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Средняя нагрузка на повозку в м³	6	6,8	7,7	8,4	9,2	10	10,7	11,6	12,4	13,2	14,2	14,5

СТАХАНОВСКИЙ МЕТОД РАБОТЫ НА ШПАЛОРЕЗНЫХ ЗАВОДАХ

Мы видим, что нагрузка на повозку начала быстро расти главным образом за счет тщательного ухода за баллонами и поддержания в них внутреннего давления в 6—7 ат.

Проведенные совместно со стахановцами Октябрьского механизированного лесопункта испытания тракторных повозок и пневматиках выявили ряд конструктивных недостатков этих повозок, мешающих их нормально эксплуатации. Эти недостатки должны быть устранены заводами поставщиками повозок.

Общее впечатление всех работников механизированного лесопункта от нового типа летнего транспорта по грунтовым дорогам можно охарактеризовать словами директора участка т. Аверина: «Последние стахановские рейсы Смирнова и Дегтярева по своему объему близки к средним рейсам на зимней повозке тракторной ледянки».

В самом деле, такие показатели позволяют ставить вопрос (конечно требующий еще своего детального изучения) о целесообразности круглогодичной тракторной лесовывозки на пневматиках в условиях короткого зимнего сезона южных трестов лесной промышленности.

Ярким доказательством эффективности этого вида транспорта является производительность тракторного парка Октябрьского механизированного участка. Так, за I квартал 1936 г. участок вывез на 6 тракторах около 20 тыс. м³, а за 20 дней июня на 4 тракторах — 10 тыс. м³.

Стахановцы Октябрьского механизированного лесопункта тт. Смирнов, Дегтярев и Масленников заявляют: «При том же расстоянии вывозки, что и зимой (13 км), мы вывезем в этом году летом на колесах больше, чем зимой. Этим мы сможем позорное пятно прорыва с нашего механизированного лесопункта».

За инженерно-техническим персоналом участка остается почетная задача — обеспечить блестящие достижения стахановцев летней вывозки четкой организацией работ, немедленной ликвидацией узких мест на погрузке, разгрузке и ремонте тракторов и подвижного состава.

В результате проведенных испытаний и наблюдений за работой баллонов с давлением всего в 3—4 ат выяснилось также, что при низком внутреннем давлении в баллонах (3—4 ат) получались слабые отпечатки колес на песчаных и даже мягких болотистых грунтах (25—35 мм) в связи с уменьшением удельного давления на дорогу за счет деформации баллонов. Это обстоятельство (а его следует еще детально изучить) возможно приведет к применению пневматиков на лесовывозке и на глинистых, суглинистых и лесовых грунтах, которые в дождливое время допускают удельное давление не более 1,5—2 кг/см². В сухое время можно будет работать с нормальным внутренним давлением в 6—7 ат, в сырое — при внутреннем давлении в 3—4 ат. Увеличивая количество повозок в поезде, нагрузку на рейс в течение летнего сезона можно держать неизменной и на высоком уровне.

До 1926/27 г. шпалы выпиливались у нас вручную продольными пилами или вытесывались топорами. В 1926/27 г. мы начали механизировать шпалопиление, но лишь в 1931/32 г. ручная заготовка шпал была заменена заготовкой их на шпалорезных станках.

Устройство шпалорезных заводов и установка шпалорезных станков производились трестами во многих случаях без плана и увязки с сырьевой базой. Одни шпалозаводы добились высоких показателей работы — 600—700 шпал в станкосмену, другие оставались на уровне 200—250 шпал. Низкую производительность обычно объясняли низким качеством шпального сырья, недостаточной мощностью двигателя и пр. Нормы по шпалопилению были занижены и колебались в пределах 250—350 в станкосмену. Литература по шпалопилению у нас крайне скудна, а рекомендуемые в ней теоретические расчеты производительности шпалорезных станков несовершенны и снижают фактически возможную.

В. И. Аникин в своей книге «Шпалорезный станок», определяет сменную производительность шпалорезного станка в 224 м² площади пропила, или 224 шпалы. Его расчет неверен потому, что нельзя считать площадь пропила одной шпалы равной 1 м², так как при распиловке шпалы, например III типа, без нарезки доски площадь пропила будет равна 1,16 м². У брусковых шпал, при выпилке которых вырезается обязательно доска, площадь пропила следует считать 1,8 м², и в этом случае производительность, если придерживаться расчетов В. И. Аникина, составит всего $224 : 1,8 = 125$ шпал.

Ф. Н. Масленков в книге «Круглопильные станки для продольной распиловки бревен» в расчете производительности дает 507 м² площади пропила, что составит, считая в среднем 3 реза на шпалу и среднюю высоту пропила 20 см, около 300 шпал в семичасовую смену.

Тов. Черняк в книге «Спутник шпалорезчика» считает возможным принять норму 400—500 шпалоединиц.

ОСТ 6937 на круглопильный станок (марка ЛСР) в производственной характеристике определяет производительность по площади пропила в 500 м², что дает 300 шпал в смену.

Стахановцы шпалорезных заводов выявили действительную производительность шпалорезных станков и установили действительные причины их низкой производительности.

В феврале и марте 1936 г. ЦНИИМЭ изучал стахановские методы на шпалорезных заводах Кареллеса. Методика работы была построена так, чтобы можно было проверить все элементы, из которых складывается процесс распиловки шпал и которые определяют производительность станка. Изучались следующие элементы:

- 1) использование рабочего времени;

- 2) расход времени на распиловку шпального сырья по ступеням толщины;
- 3) расход времени на выпилровку шпал по типам;
- 4) расход сырья и выход шпал, пиломатериалов и прочей продукции;
- 5) расход времени на обделку шпал по типам;
- 6) расход времени на раскряжовку сырья;
- 7) расход времени на отвозку досок;
- 8) расход времени на отвозку шпал;
- 9) производительность завода и проектируемые нормы.

Изучение и наблюдения велись на Бабгубском, Сунском, Кивачском и Лососинском шпалозаводах. Кроме того были использованы материалы хронометражных наблюдений, полученные в 1935 г. на Великогубском шпалозаводе.

Бабгубский завод имеет 4 станка «Механик». Паросиловое хозяйство состоит из локомотива «Вольф» в 195 л. с. и силовой машины «Маршал» в 65 л. с. Последний приводит в действие трансмиссионный вал, от которого работают два шпалорезных станка опилочные транспортеры и транспортер для подачи сырья к этим станкам. Локомотив «Вольф» обслуживает электростанцию генератором мощностью 150 квт, дающую энергию для остальных двух станков и всех остальных механизмов завода.

Раскряжовка и оторцовка производятся балансирами пилами. Тюльки подаются в завод продольным цепным транспортером. Шпалы, доски и горбыли вывозятся из-под пилы на биржу на вагонетках. В феврале 1936 г. все участки работы завода были охвачены стахановским движением.

Великогубский завод имеет 4 станка «Механик», размещенные по два в двух амбарах. Их обслуживают два локомотива «Маршал» по 65 л. с. Раскряжовка производится балансирующей пилой. По транспортеру шпалы отправляются на сортировочную площадку.

На Сунском заводе имеются два станка «Механик», локомотив «Маршал» в 65 л. с. и Людиновского завода в 24 л. с. Последний днем обслуживает балансирующую пилу, а ночью дает освещение заводу. Подача сырья в завод — транспортерами.

Кивачский завод имеет один шпалорезный станок ЛСР, работающий от нефтяного двигателя в 46 л. с. Сырье подается на завод на вагонетках и раскряжевывается на тюльки балансирующей пилой.

Лососинский завод — передвижного типа, имеет один шпалорезный станок «Механик». Сырье подвозится непосредственно из леса на автомашинах и раскряжевывается вручную. Обделка шпал производится в амбаре завода до отвозки на биржу. Оторцовка производится на бирже лучковыми пилами. Шпалорезный станок работает от сильно изношенного трактора «Клетрак» в 40 л. с., фактически дающего не больше 25—30 л. с.

По данным фотохронометража, проведенного на Бабгубском заводе в течение 8 дней и фиксировавшего работу 14 подумов и 3 стахановских бригад, был установлен баланс расхода времени, показанный в табл. 1 (стр. 24—25).

Коэффициент полезного использования рабочего времени в среднем составляет 93%. В январе простои завода были выше, в пределах 10—15%.

Сравнительный баланс расхода времени всех перечисленных заводов показывает, что только на Бабгубском и Лососинском заводах использование рабочего времени можно признать удовлетворительным; на остальных же простои по причинам организационным и зависящие от самих исполнителей отнимают до 20% времени, а на Сунском составляют даже 44%. Такое использование рабочего времени на большинстве заводов не имеет никаких оправданий.

Простои из-за неподачи сырья, частых разрывов приводных ремней, завалки шпал и горбылей, соскакивания каретки являются прямым следствием невнимательного отношения обслуживающего персонала.

Бригады Бабгубского завода, перейдя на стахановские методы, поставили первой своей задачей ликвидацию простоев. Соревнуясь между собой, они решили добиться своевременного прихода на работу, обязательного осмотра до начала работ станка и проверки установки пилы и каретки, своевременной регулярной очистки и смазки станка. Раньше например на смену пил тратилось 15—20 мин., а теперь, при стахановских методах работы, — только 2—3 мин. Теперь всегда имеется в запасе около станка готовая пила; гайки хорошо пригнаны и легко завинчиваются и отвинчиваются.

Совершенно другая картина наблюдается на Кивачском заводе. Настоящей заботы о поднятии производительности и развитии стахановского движения там нет. В результате того например, что наглухо укрепили подшипники пильного вала и что отсутствуют упорные болты, пила не может правильно работать, нельзя установить угол встречи, что в конечном счете дает низкую производительность станка и низкое качество работы.

Именно такие и тому подобные «мелочи» отнимают на Сунском заводе 44% рабочего времени. На примерах работы Бабгубского и Лососинского заводов видно, что простои по всякого рода причинам можно довести до минимума (3—4%).

Максимальный размер простоев, установленный на районной конференции, приведен в табл. 2 (стр. 26).

Неизбежными нужно пока считать лишь простои для смены пил и смазки; все же остальные простои могут и должны быть совершенно изжиты.

Расход времени на чистое пиление и на отдельные операции по обслуживанию станка был определен путем хронометража, который проводился в каждой бригаде, причем по каждому отдельному элементу работы делалось от 50 до 100 замеров.

Из табл. 3 (стр. 27) видно, что лучше всего расходуется время на Бабгубском заводе (49,6 сек. на 1 шпалоединицу и 24,5 сек. на 1 м² площади пропила). К нему заметно приближается по своим результатам Лососинский завод: 56 сек. на шпалоединицу и 27 сек. на 1 м² площади пропила.

Интересно, что на Бабгубском заводе на 1 рез при высоте про-

Таблица 1

№ по пор.	Название элементов расхода времени	Багубский		Великогубский		Лососинский		Сунский		Кивачский	
		время в мин.	%	время в мин.	%	время в мин.	%	время в мин.	%	время в мин.	%
1	Основная работа	3 165,5	93,3	755,1	78,6	61 376	85,8	271,3	56,5	248,5	80,7
2	Работа холостая по причинам организационного порядка и зависящим от исполнителя										
	а) сваливание тюльки	7,5	—	—	—	—	—	—	—	0,5	—
	б) нагревание пилы	23,5	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—
	в) перешивка и надевание ремня	7,3	—	17,5	—	—	—	10,0	—	41,0	—
	г) установка каретки	7,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	д) недостаток сырья и завал шпала	55,0	—	81,0	—	4 320	—	5,0	—	—	—
	е) переход на другой станок	23,5	—	5,7	—	—	—	—	—	—	—
	ж) поправка троса	—	—	—	—	—	—	3,0	—	—	—
	з) неисправность цепей	—	—	14,8	—	—	—	119,6	—	—	—
	и) откол горбылей	—	—	4,8	—	—	—	—	—	2,0	—
	Итого по гр. 2	123,8	3,6	123,8	12,9	4 320	6,1	137,6	28,7	45,5	14,7
3	Простой технич. порядка, не зависящие от исполнителя										
	а) смена пилы	49,0	—	9,5	—	23	—	35,5	—	—	—
	б) осмотр станка	20,0	—	2,7	—	2 050	—	—	—	3,8	—
	в) неисправности двигателя	10,5	—	29,1	—	2 520	—	—	—	—	—
	г) смазка подшипника	0,75	—	3,7	—	4,15	—	—	—	—	—
	д) проверка пилы	19,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	е) закрепление троса	4,10	—	—	—	—	—	—	—	1,3	—
	Итого по гр. 3	103,60	3,0	47,0	4,9	4 597,1	6,7	35,5	7,4	5,1	1,7
	Простой, зависящие от исполнителя										
	а) отдых	2,25	—	10,2	—	—	—	—	—	1,3	—
	б) уборка мусора	—	—	—	—	720,0	—	35,6	—	7,5	—
	в) несвоевременный приход	—	—	23,9	—	259,5	—	—	—	—	—
	Итого по гр. 4	2,25	0,1	34,1	3,6	979,5	1,4	35,6	7,4	8,8	2,9
	Итого простоев	229,65	6,7	204,9	21,4	9 896,6	14,2	208,7	43,5	59,4	19,3
	Итого работы и простоев	3 395,1	100,0	960	100,0	71 273,6	100	480	100	307,9	100,0

Таблица 2

Показатели	Для механизированных заводов		Для заводов с неполной механизацией		Наименование элементов работы
	минут	%	минут	%	
Продолжительность рабочего дня	480	100	420	100	
Простой технич. порядка:					Ср. диам. тюльки в см
смена пил и зубьев	6	1,20	6		Колич. резов
смазка станка	6	1,20	6		Средн. высота пропила в см
прочие простои, как-то: сшивка и надевание ремня, нагрев пил и пр.	16	3,40	16	3,80	Выход из 1 тюльки:
Простой подготовительно-вспомогательного порядка:					шпал, шт.
Осмотр станка до начала работы	3	0,60	3	0,71	шпалоедниц, шт.
Уборка станка	3	0,60	3	0,71	досок, шт.
					горбылей, шт.
Итого	34	7,00	34	8,1	Паление
Использование рабочего времени	446	93	386	91,9	на 1 рез в сек.
					на 1 тюльку в сек.

Таблица 3

Наименование элементов работы	Шпалозаводы Кареллеса									
	Бабгубский	%	Великогубский	%	Лососинский	%	Сунский	%	Кивачский	%
Ср. диам. тюльки в см	28,6	—	31,4	—	28	—	28,0	—	29,5	—
Колич. резов	3,45	—	4,7	—	5,2	—	3,56	—	3,6	—
Средн. высота пропила в см	22	—	20	—	20	—	23	—	23	—
Выход из 1 тюльки:										
шпал, шт.	1,12	—	1,33	—	1,0	—	1,08	—	1,2	—
шпалоедниц, шт.	1,01	—	1,8	—	1,35	—	1,28	—	1,4	—
досок, шт.	0,43	—	0,74	—	—	—	0,46	—	0,54	—
горбылей, шт.	0,21	—	3,0	—	—	—	—	—	—	—
Паление										
на 1 рез в сек.	5,00		3,7		7,1		5,9		6,9	
на 1 тюльку в сек.	17	35	18,2	24,3	41,3	54,2	21,0	35	24,5	27,9
Навалка в сек.	6	12	10,4	14	4,8	6,3	8,5	14,0	13,0	14,7
Регулировка в сек.	2	5	—	—	—	—	—	—	—	—
Обратный ход тележки с поворачив. и регулировкой в сек. на 1 ход	9	—	10	—	5,9	—	8,7	—	15	—
на 1 тюльку:	13	26	25,7	34,3	17,9	23,5	17,3	28,9	29,7	33,7
Обратный ход без поворачив. тюльки в сек.	5,5	11,5	8,2	11,0	5,5	7,2	5,5	4,8	8,7	8,8
Обратный ход (колостой) в сек.	3,5	7,0	6,2	8,4	3,7	4,8	6,1	10,1	8,6	5,1
Съемка шпал в сек.	3,0	3,5	6,0	8,0	3,0	4,0	4,4	7,2	4,5	9,8
Итого на 1 тюльку в сек.	50,1	100	74,8	100	76,2	100	60,1	100	88,2	100
Итого на 1 шпалу в сек.	45,0	—	56,2	—	76,2	—	56,0	—	73,6	—
Итого на 1 шпалоед. в сек.	49,6	—	40,2	—	56,0	—	48,0	—	58,0	—
Итого на 1 м ² площ. пропила в сек.	24,5	—	30,0	—	27,0	—	27,3	—	39,0	—

пила в 22 см расходуется в среднем 5 сек., а на Лососинском при высоте пропила в 20 см — 7,1 сек. Такое увеличение расхода времени на чистое пиление (почти на 50%) по сравнению с Бабгубским заводом происходит из-за маломощности двигателя Лососинского завода. Однако применение стахановских методов рабочими Лососинского завода дает им экономию времени на отдельных операциях по распиловке, и в конечном итоге они добиваются одинакового общего расхода времени на распиловку одной тюльки.

Приведенное сравнение говорит и о том, что Бабгубский завод имеет в резерве запас времени, который должен быть использован путем освоения приемов работы рабочих Лососинского завода.

Кивачский завод расходует на 1 м² площади пропила на 44% больше, чем Лососинский завод, несмотря на то, что имеет двигатель достаточной мощности. Характерно, что увеличение расхода времени у него падает на операции, связанные с обратным ходом каретки. Это обстоятельство не случайно и находится в прямой зависимости от конструкции станка ЛСР, установленного на Кивачском заводе и имеющего сравнительно тихий ход — 40 м/мин. Этот недостаток станка ЛСР, как снижающий произ-

водительность, имеет также место и на других заводах и отмечен на территориальной конференции по шпалопилению. Тюменьский завод, выпускающий станки ЛСР, должен учесть это обстоятельство.

Приведенные данные о балансе использования рабочего времени и распределения времени на распиловку тюлек по ступеням

толщины дают возможность установить реальную производительность шпалорезного станка (табл. 4).

Таблица 4

Показатели	Заводы I категории		Заводы II категории	
	возможн. для освоения	средняя	возможн. для освоения	средняя
Продолжит. раб. дня в мин.	480	480	480	480
Простои в мин.:				
а) техн. порядка	14	24	14	24
б) орган. порядка	—	10	—	10
Ковф. исполыз. раб. врем.	97	93	97	93
Продолжительность основн. работы в мин.	466	446	466	446
Расход времени на 1 м ² площади пропила в сек.	24,5	26,5	27,0	31,0
Расход времени на 1 шпалоед., принимая за таковую шпалу III б и считая площадь пропила 1,7 м ² с вырезкой доски в сек.	42	45	46	53
То же без вырезки доски, считая площадь пропила 1,2 м ² в сек.	29	32	32	37
Норма производт. в шпалоединицах:				
а) с вырезкой доски	663	595	608	505
б) без вырезки	964	836	873	723
Норма произв. в м ² площадь пропила	1440	1010	1030	850
Расчетная норма, уст. на коф. ферецши:				
с вырезкой доски	600	500	500	400
без вырезки доски	700	600	600	480

На Лососинском заводе при свалке шпалы, как только каретка поровняется с первым свальщиком, он на ее ходу быстрым движением поднимает первый зажим, а при дальнейшем движении каретки поднимает второй зажим. В это время второй свальщик сталкивает шпалу на роликовый стол и отодвигает одновременно с рукояткой храпового маховика упоры каретки, и тележка без остановки у регулировщика проходит под навалку. Учесть даже по секундомеру отдельные моменты этой операции затруднительно, настолько быстро она протекает.

При медленной работе ползушки с крючьями, служащие для закрепления тюлек, работали удовлетворительно, но с ускорением работы на Бабгубском заводе оказалось полезным заменить эти ползушки винтовыми зажимами. Благодаря этому избавились от применения клиньев, подкладываемых для того, чтобы добиться распиловки параллельно оси ствола. На Бабгубском заводе у одного из двух станков, работающих от одной трансмиссии, установлен холостой шкив, что дает возможность от при остановке одного станка не задерживать работу другого.

На Лососинском заводе шпалы прямо из-под пилы подаются к обдельщикам (3 чел.), которые обдельвают шпалу тут же в амбаре до погрузки на вагонетки. На этом же заводе предусмотрены такие мелочи, как например подвешивание к упорам клиньев, применяемых при распиловке толстомерного леса. Клинья таким образом всегда под рукой.

Особенно важно, чтобы на уровне стахановской распиловки шпалы и работа других звеньев производственного процесса. На Бабгубском и Лососинском заводах это достигнуто.

Бригада по раскряжовке выполняла установленную норму на 120% и давала 230 м³ в смену; бригада по обделке шпал давала 195% нормы — 117 шпал в смену; на отвозке шпал норма выполнялась на 182%—223 шпалы, на отвозке горбылей на 190%—570 шпал, на сортировке горбылей—133%—800 шпал. Механический цех также включился в стахановскую работу и не допускал простоев завода из-за неисправности механизма и всего оборудования.

Описанные стахановские методы работы могут конечно быть применены и освоены на всяком заводе. Все это несложно и не требует дополнительного оборудования. Каждый завод может и должен устранять мелочи, мешающие работе, установить дисциплину в каждой бригаде, изжить простои, экономить каждую секунду времени на каждой операции, передавать опыт лучших рабочих всему коллективу и резко поднять таким образом свою производительность.

Б. Д. ИОНОВ и О. П. АБОЛЬ

К ВОПРОСУ ПОСТРОЙКИ АРОЧНЫХ ГУСЕНИЧНЫХ АГРЕГАТОВ

Закончившаяся конференция по пересмотру норм на лесозаготовках уделяла много внимания тракторной трелевке и в частности трелевке арочными прицепами.

Весьма важно отметить, что приведенные показатели работы стахановских бригад относятся не только к тем дням, когда производился хронометраж, но характеризуют ежедневную производительность бригад. По отчетным статистическим и бухгалтерским данным производительность Бабгубского завода в среднем за февраль составляет 520 шпалоединиц, максимальная — 704, а Лососинского — соответственно 560 и 750.

Стахановские бригады и руководство завода поставили своей задачей добиться в 1936 г. 600 шпалоединиц в смену.

Стахановцы хорошо изучили работу станка и применили новые приемы, которые резко увеличивают производительность. Так, регулировщики Бабгубского завода, устанавливая тюль по указателю и линейке, проделывают это на ходу тележки. Свальщики шпал не задерживают каретки, а навальщики готовят следующую тюльку во время пиления предыдущей. Такая организованность бригады делает работу по распиловке непрерывной и четкой.

Решением СНК СССР от 29 мая 1936 г. было предложено Н комтяжпрому изготовить для Наркомлеса в текущем году в сле различного оборудования для механизации лесозагото 250 арочных прицепов и столько же однобарабанных лебе для тракторной трелевки лесоматериалов.

Это обязывает лесную промышленность, во-первых, пом тяжелой промышленности Союза возможно скорее освоить п изводство арочных трелевочных агрегатов и, во-вторых, сае пригготовиться к правильной эксплуатации этих агрегатов.

Эти задачи должны быть успешно разрешены в резульи испытаний в производственных условиях опытных арочных т левочных агрегатов: импортных—гусеничного арочного прице и однобарабанной лебедки, монтируемой на трактор, америк ской фирмы Вильяметт-Хайстер, и отечественного агрегата, по роенного Новоуткинским заводом Востокостальлеса. Таки именно испытаниями и занят сейчас ЦНИИМЭ. Задача ЦНИИМЭ установить необходимый нам тип арочного прицепа и лебедки разработать вопросы организации работ на лесосеке, прави монтажа, ухода и тому подобные вопросы, связанные с экспа тацией таких агрегатов.

Законченный монтаж полученного импортного оборудовае в частности монтаж лебедок на тракторе «сталинец-60», обкат этих агрегатов, а также испытания под Свердловском в декаб 1935 г. первого опытного гусеничного арочного прицепа к струкции Северного научно-исследовательского института эле рификации лесозаготовок (СевНИИЭЛП) и наконец данн имеющиеся в нашей и иностранной литературе, позволяют у сейчас сделать некоторые замечания о конструкции разбирае го агрегата.

В первую очередь отметим следующие моменты общего г рядка.

1. В США в настоящее время вместо порталных арочных п цепов изготовляют арочные прицепы со стрелой, имеющей в нос наподобие крана. Это дает возможность лучше разместить пакет захватываемых бревен, увеличивает маневренность и с легчает подтаскивание лесоматериалов к арке.

2. Американцы считают нецелесообразным иметь на тракторе универсальные двухбарабанные лебедки со съёмным верхним барабаном, которые можно использовать в качестве однобарабанных; они предпочитают иметь для трактора разные лебедки двухбарабанную и однобарабанную.

Такое положение вполне логично и вытекает из различных условий работы двухбарабанной и однобарабанной лебедок.

Однобарабанной лебедке, предназначенной для подтаскивания лесоматериалов под арку в очень трудных условиях, не нужен длинный трос и большие скорости.

От однобарабанной лебедки требуется:

а) обеспечение тягового усилия, достаточного для одной или нескольких лебедок, для обеспечения быстрого и надежного сдвига большого количества лесоматериалов «от и и перемещения их в трудных условиях;

б) портативность и малый вес, облегчающий передвижение трактора с монтированной на нем лебедкой по лесосеке.

Двухбарабанная лебедка как правило стоит на месте. Она часто используется в США для сбора лесоматериалов в одно место, т. е. своеобразного «окучивания» с площади полукруга радиусом, равным длине рабочего троса (200—300 м). Из таких «куч» лесоматериалы доставляются с помощью тракторов с арочными прицепами или нефтяных или паровых лебедок на погрузочную площадку лесовозной дороги. Кроме того двухбарабанные лебедки работают и непосредственно на трелевке и погрузке лесоматериалов.

Трос второго вспомогательного барабана оттаскивает рабочий трос. Поэтому скорость движения и длина вспомогательного троса должны быть в 2—3 раза больше, чем длина и скорость рабочего троса.

Обычно американские тракторные двухбарабанные лебедки имеют две скорости рабочего троса.

Таким образом видно, что ошибаются те товарищи, которые думают, что в лесной промышленности Союза не нужны однобарабанные тракторные лебедки. В частности эту ошибку делает Лесосудмашстрой, который, проектируя арочный трелевочный агрегат, рассчитывает использовать в качестве однобарабанной лебедки нижний барабан двухбарабанной лебедки фирмы Хайстер.

Конструкции всех арочных трелевочных агрегатов, с которыми мы имели возможность познакомиться, в основном одинаковы. Трелевочный агрегат состоит из двух частей: а) арочного прицепа на гусеничном ходу, прицепа к трактору, и б) однобарабанной лебедки, монтируемой на трактор.

Первая часть — арочный прицеп — в свою очередь образуется двумя (сварными или литыми) арками, опирающимися на гусеницы.

Главнейшей функцией одной арки (грузовой) является восприятие усилий от веса подвешенных бревен, другой же (тяговой) — передача усилий трактора гусеницам прицепа при его передвижении.

Грузовая арка обычно занимает положение, близкое к вертикальному, тяговая же — горизонтальное.

Основные данные, характеризующие различные арочные прицепы, представлены в табл. 1. Пропуски в характеристике импортного прицепа Карко объясняются скудостью материалов, имеющихся в нашем распоряжении. Характеристика арочного трелевочного агрегата Лесосудмашстроя не приводится, потому что к настоящему времени разработка проекта еще не закончена.

Расчетная грузоподъемность всех прицепов примерно одинакова и равна 7—10 т, или 8—12 м³ лесоматериалов. Вместе с тем арочные прицепы имеют большие запасы прочности. Из американской литературы известны случаи трелевки тракторными арочными агрегатами 23 м³ за рейс без всякого вреда для агрегатов.

Таблица 1
Сравнительные показатели арочных прицепов для тракторной гребной лесоматериалов

Показатели	Отечественного производства				Импортные		Отечественного производства				Импортные	
	конструкции ЦНИИМЭ		конструкции СевНИИЭЛП		Карко	Хайстер по наблюдению ЦНИИМЭ (кранов.)	конструкции ЦНИИМЭ		конструкции СевНИИЭЛП		Карко	Хайстер по наблюдению в ЦНИИМЭ (кранов.)
	портальные	крановые	портальные	кранов. А-образные			портальные	крановые	портальные	кранов. А-образные		
Грузоподъемность прицепа в т	6,5	6,5	7,0	7,0	—	9,0	постоянный	перемен.	постоян.	перемен.	постоян.	
Общий вес прицепа в кг	3 400	3 400	3 200	2 650	4 530	3 700	непосредственно к тяговой раме	гибкие	гибкие	полугиб.	к тяговой раме	
Вес тары на 1 расч. тонну грузоподъемности в кг	520	520	460	380	—	—	836	836	800	800	—	полугиб. 800
Внешние габаритные размеры в мм:							есть	есть	есть	есть	нет	нет
а) длина	3 985	4 310	5 000	5 150	—	3 950	394	394	400	400	—	370
б) ширина	3 820	3 135	3 880	3 220	3 220	2 950	1 052	1 052	1 500	1 500	—	980
в) высота 1	3 080	3 100	3 330	3 650	перемен.	2 900	8 300	8 300	12 000	12 000	—	7 250
Расстояние от поверхности земли до нижней части прицепа в мм	300	300	200	200	—	300	0,41	0,41	0,27	0,22	—	0,51
Расстояние от пальца тяговой скобы до средн. оси гусеницы (база в мм)	3 000	3 000	3 930	3 800	3 050	2 750	1,02	1,16	0,88	0,83	—	1,76
Ширина колеи (между центрами гусениц) в мм	3 000	2 700	3 140	2 500	—	2 170	2 030	2 030	1 530	1 530	2 265	2 080
Расстояние между крайн. гусениц в мм:							ролик.	ролик.	чугун.	чугун.	—	шариков.
а) внешними	3 394	3 135	3 540	2 900	—	2 540	алемайт.	алемайт.	алемайт.	алемайт.	—	алемайт.
б) внутренними	2 180	1 800	2 740	2 100	—	1 800	система	система	система	система	—	у ср. оси
Центральная ось гусеницы	парные оси	1 общ. ось	парные оси	парные оси	парные оси	2 750	1 052	1 052	1 050	1 500	—	980
Передача нагрузки на гусеницы	двухсторонняя	односторонняя	двухсторонняя	двухсторонняя	односторонняя	2 170	шарнир.	глухое	шарнир.	глухое	шарнир.	шарнир.
Высота оси направляющ. ролика в мм	2 880	2 900	3 130	3 420	перемен.	2 500	шарнир.	шарнир.	шарнир.	шарнир.	шарнир.	шарнир.
Размеры направляющего ролика в мм:												
а) длина	450	400	450	100	—	300						
б) диаметр	300	250	250	100	—	250						
Вылет стрелы крана в мм	—	1 000	—	940	перемен.	700						
Конструкция арки	сварная из швеллерного железа	сварная из швеллерного железа	сварная из швеллерного железа	сварная из швелл. железа	—	сварная из швелл. железа						
Общий вес арки (без гусениц) в кг	1 370	1 370	1 670	1 120	2 205	1 630						

Собственный вес арочных прицепов 3,5—4,0 т. Большим составным слагаемым в весе прицепа являются гусеницы, весящие свыше 2 т. Малый вес отечественных прицепов объясняется тем, что он взят по проектным данным. Фактически же их вес по всей вероятности будет большим.

Расстояние от трактора до средней оси гусениц прицепа влияет на проходимость тракторов с прицепами по лесосеке. Трактор с прицепной аркой можно рассматривать как двухосную повозку, базой которой является расстояние от середины гусениц трактора до середины гусениц прицепа. На кривых происходит смещение арочных прицепов во внутреннюю сторону кривых, что увеличивает опасность зацепления прицепов за пни. Величина смещения прямо пропорциональна квадрату базы. Поэтому арочные прицепы СевНИИЭЛП, имеющие более

3 Вылетом ЦНИИМЭ

длинную базу, дают худшие условия по сравнению с другими арками.

Расстояние между центрами гусениц у советских арочных прицепов вообще больше, чем у американских. Это вызвано желанием дать большее пространство под арками для настила мелкого леса. С этим можно примириться, несмотря на ухудшение проходимости более широких отечественных арочных прицепов по лесосеке по сравнению с узкими иностранными прицепами.

Устройство однобарабанных лебедок в основном одинаково всех четырех рассматриваемых конструкций. Привод к лебедке осуществляется коротким валом, который соединяется посредством муфты с верхним валом коробки передач трактора. Привод от валика трактора на барабан лебедки осуществляется двумя или тремя парами передач, из которых одна коническая (первая).

Все лебедки реверсивные — для более легкой отдачи троса при его оттаскивании на лесосеке. Лебедки снабжены ленточными тормозами.

Из табл. 2 видно, что конструктивные различия в однобарабанных лебедках главным образом сказываются в различных передаточных числах, различном сцеплении и т. д.

Попутно отметим одно существенное обстоятельство: рулевая колонка у трактора «катерпиллер» (транспортная модель) расположена с левой стороны, топливный же бак — с правой. У трактора «сталинец» положение обратное: рулевая колонка расположена справа, а топливный бак — слева. Для удобства эксплуатации рычаги управления однобарабанной лебедкой должны быть расположены на стороне, противоположной рулевой колонке. В конструкциях американских лебедок это учтено, чего нельзя сказать про советские лебедки.

Что касается эксплуатационных моментов, то здесь прежде всего бросается в глаза разница в величине тяговых усилий отечественных и импортных лебедок. Эта разница происходит по двум причинам:

- 1) скорости тросов американских лебедок несколько меньше;
- 2) данные фирм Хайстера и Карко, видимо, относятся к тракторам несколько большей мощности, чем наш «сталинец», как качество передачи (обработка зубьев шестерен и т. д.) может дать значительной разницы.

Возможно, что некоторое «улучшение» показателей делается фирмами также и в рекламных целях.

Несколько иное соотношение между величинами тяговых усилий и скоростями движения у американских лебедок по сравнению с нашими вызывается тем, что крупный американский лес в отличие от нашего мелкого требует большой тяги особенно при сдвиге с места.

Меньшая длина троса у американских лебедок объясняется тем, что они собирают древесину для арочных прицепов с большой площади крупномерных насаждений. У нас же лебедки должны собирать лес со значительной площади.

Сравнительные показатели однобарабанных лебедок, монтируемых на тракторы при работе их с арочными гусеничными прицепами

Показатели	Отечественного производства		Импортные	
	конструкция ЦНИИМЭ	конструкция СевНИИЭЛП	Карко	Хайстер по данным образца ЦНИИМЭ
Трактор, на который рассчитана лебедка	ЧТЗ-60 есть	ЧТЗ-60 есть	«катерпиллер» —	«катерпиллер» есть
Реверсивность лебедки	1	1	1	1
Количество скоростей барабана	1244	1500	770	980
Вес лебедки без троса в кг				
Емкость барабана в пог. м троса:				
а) при диаметре троса 19 мм (3/4")	170	315 (по отчету / 100 — 200)	—	115
б) при диаметре троса 22 мм (7/8")	140	255	—	95
в) при диаметре троса 25,5 мм (1")	100	185	76	69
Число оборотов барабана в минуту	26	31	—	34
Скорость движения рабочего троса в м/сек:				
а) при порожнем барабане	0,47	0,57	0,44	0,39
б) при полном барабане	0,67	1,05	0,79	0,84
в) в среднем	0,57	0,81	0,61	0,61
Тяговое усилие рабочего троса в кг:				
а) при порожнем барабане	6300	6300	12400	10350
б) при полном барабане	3600	3400	6800	4860
в) в среднем	5000	4400	9600	7600
Количество пар шестерен передачи	1 пара конических и 2 пары цилиндрических шестерен	1 пара конических и 2 пары цилиндрических шестерен	—	1 пара конических и 2 пары цилиндрических шестерен

Очень важными обстоятельствами, характеризующими конструкцию арочного прицепа, являются:

- а) соединение тяговой и грузовой рамы;
 - б) возможность изменения угла наклона грузовой рамы.
- В зависимости от условий работы (рельеф, объем лесоматериалов и т. п.) угол наклона грузовой рамы арочного прицепа должен изменяться. К сожалению американские материалы не дают каких-либо определенных указаний, в каких условиях тот или иной угол наклона будет наиболее благоприятным.

Во всяком случае возможность изменения угла наклона грузовой рамы трелевочного прицепа надо считать положитель-

ным свойством конструкции арочного прицепа. Достоинством конструкции является и шарнирное соединение тяговой и тяговой арок, облегчающее изготовление и монтаж рамы прицепа и сообщающее арочному прицепу большую гибкость при движении.

Обращаясь к прицепам, мы видим (см. табл. 1), что в обоих вариантах советских крановых прицепов соединение тяговой и грузовой арок сделано глухим, в порталных же прицепах это соединение сделано шарнирным.

Необходимая жесткость арочным прицепам придается в различных конструкциях по-разному. В проектах порталных прицепов СевНИИЭЛП и ЦНИИМЭ жесткость прицепа достигается с помощью станковой стяжки, распорок и т. п. У порталного же прицепа СевНИИЭЛП кроме того приваривается к тяговой арке тяговое дышло.

У арочных прицепов связью между грузовой и тяговой арками кроме приваренных косынок, пальцев и т. п. служат также балка-стрелка, опирающаяся на арки. Размеры и форма этой балки в различных прицепах неодинаковы. Целевое назначение сложной формы конца балок:

1) облегчить маневренность арочных прицепов по отношению к трактору с монтированной на нем лебедкой;

2) дать возможность более правильной намотки тросов на барабан лебедки.

Без опыта сравнительной эксплуатации прицепов с различными балками затруднительно сказать, какая из них лучше. Очень существенным обстоятельством является высота оси направляющего ролика и вылет стрелки крана. Эти два фактора вместе с шириной хода арочного прицепа в основном определяют условия размещения трелеваемых лесоматериалов под крановой аркой и в особенности при трелевке лесоматериалов малого объема, когда количество их, одновременно захватываемое тракторным трелевочным агрегатом, возрастает.

Прицеп конструкции СевНИИЭЛП может привести к заеданию гусеницами бревен и чокеров, к ударам бревен по гусеницам и тому подобным нежелательным явлениям. Они будут происходить вследствие того, что грузовые арки крановых прицепов Карко и СевНИИЭЛП вынесены вперед к трактору и опираются на тяговые арки названных прицепов. В других же прицепах грузовые арки поставлены над осями гусениц и опираются на них.

Вследствие такого устройства кранового прицепа СевНИИЭЛП направляющий ролик, несмотря на вынос стрелки, располагается примерно над серединами гусениц. Подтянутые к арке лесоматериалы будут зацепляться за гусеницы, ударяясь по ним, плохо размещаться под аркой и мешать разворачиваться арочному трелевочному агрегату. Некоторые из этих явлений имели место во время пробной работы арочного прицепа на Урале. Этому способствовали также наличие шпорок в башмаках гусениц, неправильный захват чокерами бревен, хлыстов и короткий направляющий ролик. Последний вместе

с двумя вертикальными роликами образовал «узкий» просвет, мешавший крюкам чокеров, прицепленных к концу троса лебедки и образующих своеобразный «узел», проходить через просвет направляющего ролика и подтянуть выше трелеваемые лесоматериалы. Часть последних чуть ли не волочилась по земле при трелевке.

Сказанное, по нашему мнению, объясняет отмеченные в акте испытаний неполадки с размещением бревен и хлыстов под крановым арочным прицепом СевНИИЭЛП при его предварительных испытаниях Востокостальлесом.

С этой точки зрения прицепы Вильяметт-Хайстер и ЦНИИМЭ следует признать лучшими, чем прицепы Карко и СевНИИЭЛП.

Арочные рамы по-разному соединяются с гусеницами. В прицепах Карко и крановом ЦНИИМЭ арки передают нагрузку на гусеницы с одной (внутренней) их стороны. Во всех прочих прицепах передача нагрузки на гусеницы двухсторонняя, т. е. арки прицепов опираются на оси гусениц с внутренней и наружной сторон. При двухсторонней передаче нагрузки концы арок раздвигаются, причем они образуют своеобразную «вилку», между концами которой размещаются гусеницы.

Можно предполагать, что двухсторонняя передача нагрузки на ось гусеницы делает ее работу более легкой. С другой стороны, при односторонней передаче нагрузки габарит и вес арочного прицепа уменьшаются, и гусеницы могут более свободно вращаться на осях.

Во всех конструкциях арочных прицепов, за исключением кранового ЦНИИМЭ, арки опираются на две короткие оси гусениц. В крановом же прицепе ЦНИИМЭ вместо двух коротких осей дана одна общая длинная ось. Последняя, давая ряд конструктивных удобств, по нашему мнению, будет затруднять движение прицепа по лесосеке (зацеплять за пни и т. п.) и кроме того вызовет неудобства при подъеме концов подтянутых к арке лесоматериалов. При зацепке чокерами лесоматериалов на большом расстоянии от торцов концы подтянутых лесоматериалов могут подпасть под ось, что вызовет аварии и простои.

Конструкция гусениц различна у разных прицепов. Гусеница прицепов СевНИИЭЛП за исключением немногих частей состоит из деталей гусеницы трактора «сталинец», что удешевляет стоимость гусеницы. Гусеница гибкая, т. е. не имеет внутреннего пояса. Она втягивается четырьмя пружинами, которые придают гусенице эластичность, особенно заметную при преодолении на пути препятствий.

Востокостальлес при изготовлении пробного образца прицепа поставил тракторные башмаки, не срезая с них выступов-шпор.

Гусеницам арочных прицепов (и прицепных повозок) шпоры никаких преимуществ не дают. В то же время, деформируя грунт, они заметно увеличивают и без того большое сопротивление движению.

Арочные прицепы ЦНИИМЭ рассчитаны на полугибкие гу-

сеницы Омского завода. Прицепы Вильямтт-Хайстер работорочной рамы на полозья. Это должно облегчить зимнюю работу с гусеницами Атей новейшей конструкции. Рамы же арочную арочных агрегатов и сберечь дорогие и сложные гусеницы прицепа Карко поставлены на гусеницы Юклид.

Отличительные особенности американских гусениц Атей Юклид заключаются в том, что они обе двухпоясные, натяжные. Особый интерес вызывают атеевские гусеницы с конструкцией штампованного звена гусеничной ленты, системой смазки с устройством буксы.

Выводы

I. Начатые с большим опозданием работы по освоению тракторной трелевки арочными агрегатами необходимо форсировать.

II. Наркомлес и Наркомтяжпром должны выбрать лучший тип арочного трелевочного агрегата и начать его освоение. Такой тип может быть выработан в результате производственного опыта. Это дело ближайшего будущего. Сейчас же, поскольку время не терпит и этого опыта еще нет, необходимо возможно скорее построить предусмотренные решением СН от 29 мая 1936 г. 250 арочных трелевочных агрегатов по имеющемуся в ЦНИИМЭ образцу, с которого Станкодревпроект (НКТП) сделаны чертежи.

Необходимые поправки в конструкцию однобарабанной лебедки применительно к трактору «сталинец» ЧТЗ указаны на Станкодревпроект и последним внесены в рабочие чертежи лебедки.

III. Для будущего нового типа наиболее правильным, с нашей точки зрения, было бы также остановиться на арочном трелевочном агрегате типа Вильямтт-Хайстер, внося в него следующие изменения:

1) увеличить «ширину хода» арочного прицепа, т. е. расстояние между центрами гусениц, на 430 мм и сделать ее равной 2 600 мм. Это увеличит площадь под арками и даст возможность лучше загрузить арку мелкими лесоматериалами;

2) увеличить высоту направляющего ролика над землей на 300 мм, т. е. сделать ее равной 2 800 мм;

3) пересчитать арочный прицеп применительно к нашим условиям, одновременно уменьшив его вес за счет понижения взятых американцами запасов прочности;

4) в случае больших затруднений с изготовлением штампованных звеньев гусеницы (по образцу последней модели Атей можно пойти на замену ее гусеницами нашего производства (Омского завода или из деталей гусениц «сталинца»).

IV. Для всесторонней проверки различных арочных агрегатов надо построить несколько арочных прицепов (по 3-4 штуки) по отечественным проектам и выписать образцы других иностранных фирм.

V. Весьма желательно унифицировать гусеницы арочного прицепа с гусеницами отечественных тракторов, в частности новыми тракторами СТЗ—ХТЗ.

VI. Следует уже сейчас задуматься над вопросом постановки



Опробование на территории ЦНИИМЭ собранного институтом импортного арочного трелевочного агрегата; на снимке 16 бревен. При трелевке хлыстами погрузка 8—10 м³



Общий вид трактора «сталинец-60» со смонтированной на нем ЦНИИМЭ импортной двухбарабанной лебедкой

УКРУПНЕННАЯ ТРАКТОРНАЯ БАЗА *

Лесная промышленность в настоящее время имеет около 3 000 тракторов «сталинец» ЧТЗ, что с учетом достижений стахановцев составляет не менее 250 тыс. л. с.

Между тем этот тракторный парк не справляется со своими задачами. Достаточно сказать, что в 1935/36 г. из 197 тракторных дорог выполнили план только 12. Изучение работы тракторных баз показывает, что основная причина малоэффективной работы тракторного парка кроется в неправильной организации работ баз и невнимании к развитию стахановского движения.

Основные недостатки:

1. Отсутствие комплексной механизации основных производственных процессов.
2. Слабая, а чаще плохая организация рамного дела ухода за тракторами.
3. Работа тракторов на одном, прикрепленном к базе участке лесного массива, часто без обеспечения круглогодичной работы трактора.
4. Текущая работа рабочей силы и недостаточное удовлетворение жилищными, культурно-бытовыми и санитарными условиями постоянных кадров.

Организацией укрупненных тракторных баз эти недостатки можно устранить и в то же время значительно поднять коэффициент полезного использования трактора в течение всего года, а тем самым и эффективность работы всего тракторного парка. Укрупненной тракторной базой обычно считают такую, в которой имеется большое количество — 25 и более — тракторов.

Однако такое понятие не совсем правильно. Укрупненной базой следует, по нашему мнению, считать такую, которая в то же время насыщена в достаточной мере механизмами и оборудованием, позволяющими механизировать весь комплекс основных производственных процессов в лесу и на складе.

Эта база должна иметь и хорошо обученные кадры постоянных рабочих, ее жилищные, культурно-бытовые и санитарные условия должны обеспечивать нормальную жизнь работников базы. Кроме того необходима хорошо налаженная телефонная связь порою и радиосвязь и правильно организованная и оснащенная ремонтно-механические мастерские, позволяющие организовать правильный и постоянно действующий планово-предупредительный ремонт.

В укрупненной базе тракторные отряды целиком, а иногда отдельные тракторы или бригады мотопил могут отрываться от своего центра на значительные расстояния (40—50 км) и на разные сроки. На время такого отрыва рабочие должны иметь передвижные и разборные дома; с ними должны следовать передвижные столовые, красный уголок, баня, ремонтные мастерские, разборный гараж и пр.

* В порядке обсуждения.

Понятно, что такие тракторные базы следует устраивать там, где сырьевые запасы обеспечивают достаточно длительный срок эксплуатации. Именно эти предпосылки легли в основу разработанных ЦНИИМЭ схематических проектов укрупненных баз для эксплуатации лесных массивов Сюмсинского и Мурашинского леспромхозов. Надо оговориться, что эти проекты составлялись без технических изысканий и поэтому не могут быть механически применены в указанных районах, тем более что имеется правительственное решение об ограничении лесозаготовительных работ в верховьях и в 4—6-километровой зоне ряда рек (в том числе и бассейн р. Вятки).

Этот проект не является также типовым, а дает лишь схему организации крупных тракторных баз, оправданных конкретными расчетами, с применением в отдельных случаях укрупненных измерителей. Все же мы приводим этот проект, чтобы ознакомить читателей с теми принципиальными установками, которые были приняты при проектировании, и поставить их на широкое обсуждение общественности.

Грузооборот баз установлен с учетом существующей пропускной способности р. Кильмези в плесах, к которым примыкает Сюмсинская база. Для мелиорации этой части реки капитальное доложение не предусмотрено. Для Мурашинской базы принят размер груза, возможный к приемке Северными ж. д. на перегоне разъезд «Безбожник»—«Красный пахарь» с поправкой на возможное увеличение предъявления груза в связи со значительными успехами стахановского движения на транспорте. Таким образом годовая нагрузка укрупненной Сюмсинской тракторной базы определена в 615 тыс. м³, а Мурашинской — в 440 тыс. м³.

Сюмсинская укрупненная тракторная база

Лесной массив Сюмсинской тракторной базы тяготеет к III и IV плесам р. Кильмези и ее притоку Лумпунь.

Из намеченного объема сплава в 615 тыс. м³ на плотовой и глухарный (зимняя сплотка) падает 258 тыс. м³ и на молевой — 357 тыс. м³.

Участки для работы выбраны так, чтобы на их примере можно было показать работу передвижных отрядов. На каждом участке намечается взять столько древесины, сколько может принять река в пункте примыкания дороги. По своим запасам — 14,6 млн. м³ ликвидной древесины — база обеспечена работой на 23 года. Дрова имеют ограниченный сбыт, и вследствие этого применяются сплошной и выборочный методы рубки. Сплошно-лесосечный способ рубки применен на участках 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12 (см. схематический план лесного массива, рис. 1). Выборочная рубка применена на участках 1, 2, 3, 8, 9.

Из заготавливаемых 615 тыс. м³ приходится на сплошные рубки 470 тыс. м³ и на выборочные — 145 тыс. м³.

Запас на 1 га — 200 м³. Средний диаметр на высоте груди —

26 см. Ежегодно заготавливается 442 тыс. м³ (72%) деловой древесины и 173 тыс. м² дров.

Объем летней вывозки определен в 73 тыс. м³ (12% годового задания) ввиду ограниченной возможности летнего сплава данных плесах р. Кильмези.

Характеристика заготовок (к рис. 1)

№ отр.	№ уч.	Способ рубки	Тип дороги	Колич. вывоз. дрв.	
I	1	Выборочной	Улучш. снежные	20 000	
	2		" "	25 000	
	3		" "	30 000	
	5		Сплошной	Грунтовые	18 000
	5			" "	12 000
II	4	"	Ледяные	74 000	
	4		Грунтовые	6 000	
III	6	"	Ледяные	170 000	
IV	8	Выборочной	Улучш. снежные	25 000	
	9		" "	45 000	
	10		" "	30 000	
V	7	"	" "	35 000	
	12		Грунтовые	15 000	
	"		Улучш. снежные	40 000	
	"		Грунтовые	40 000	
	11		Улучш. снежные	30 000	
Всего				615 000	

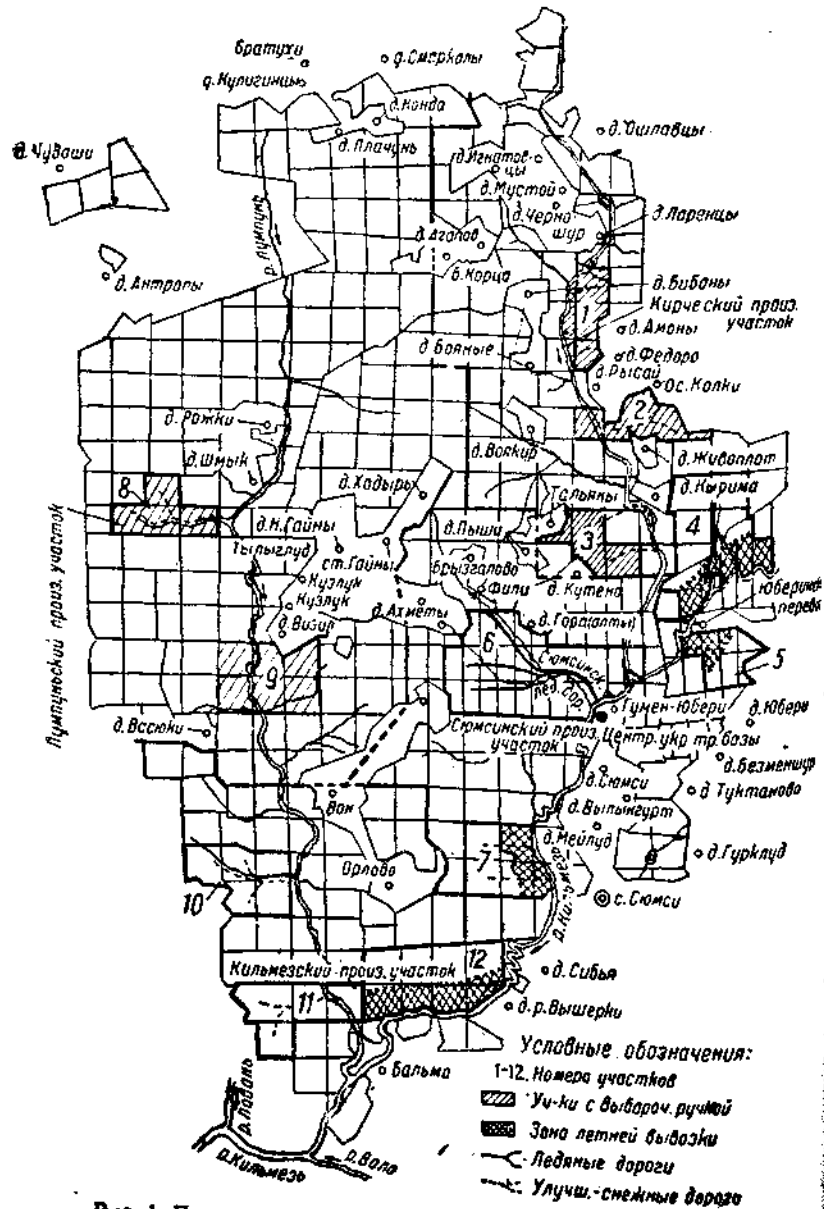


Рис. 1. План лесного массива Сямсинской тракторной станции

На рис. 1 показаны 12 участков, на которых производятся лесозаготовительные работы, с нанесенными трассами дорог и выделенными зонами летней вывозки. Как правило, для летней вывозки выделялись ближайшие от реки кварталы.

Центром базы выбрано с. Сямси, к которому прилегает самый крупный участок (6) с заготовкой и вывозкой 170 м³. Ближайший от базы участок (кроме 6) находится в 6,5 км, а наиболее удаленный — в 30 км (рис. 2, стр. 44).

На рис. 3 (см. вклейку между стр. 44 и 45 — график работы Сямсинской тракторной базы) представлены работа мотопил, тракторов на трелевке и вывозке, ручная заготовка и конная трелевка в годовом разрезе. По горизонтали 1 мм=1 календарному дню, по вертикали 1 мм=1 шт. (трактор мотопила). На графике изображены вся работа каждого отряда в лесу, переходы из участка на участок целым отрядом или отдельных тракторов или пилотбригад. Из приведенного в конце графика годового результата работы тракторов и мотопил видно, что с начала апреля до середины мая и с начала июля до сентября тракторы и мотопилы не загружены работой в лесу. Часть тракторов в свободное от работ в лесу время может быть использована на сплаве (срывка моли, стягивание с мели севших глухарей), на проведении нового дорожного строительства, часть — на сельскохозяйственных работах в ОРС леспромхоза. Некоторая же часть будет находиться в вынужденном простое, так как база выходит к реке с незначительной сплавопропускной способностью летом. В это время свободные тракторы должны пройти капитальный ремонт, если они нуждаются в нем.

Начинать заготавливать древесину в июле и вывозить ее в реку за 9—10 месяцев до сплава нецелесообразно.

График показывает, что дополнительное включение на трелевку 6 возочных тракторов (свободных) в период с 1 сентября по 1 декабря поможет сэкономить 1—2 трактора. Это неж

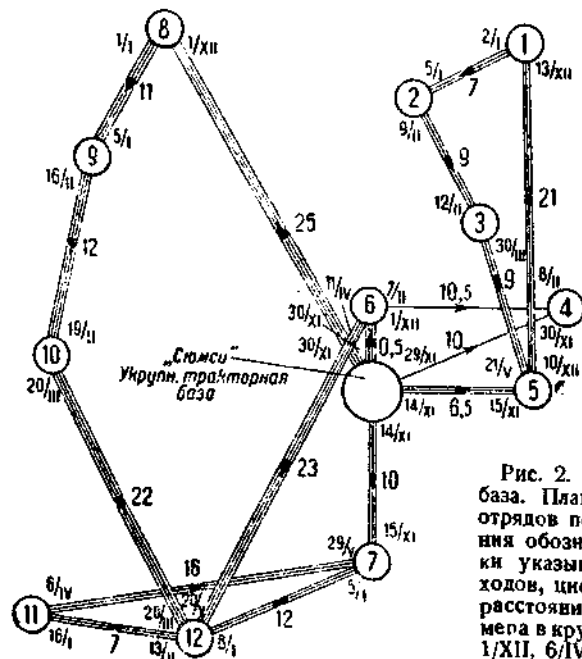
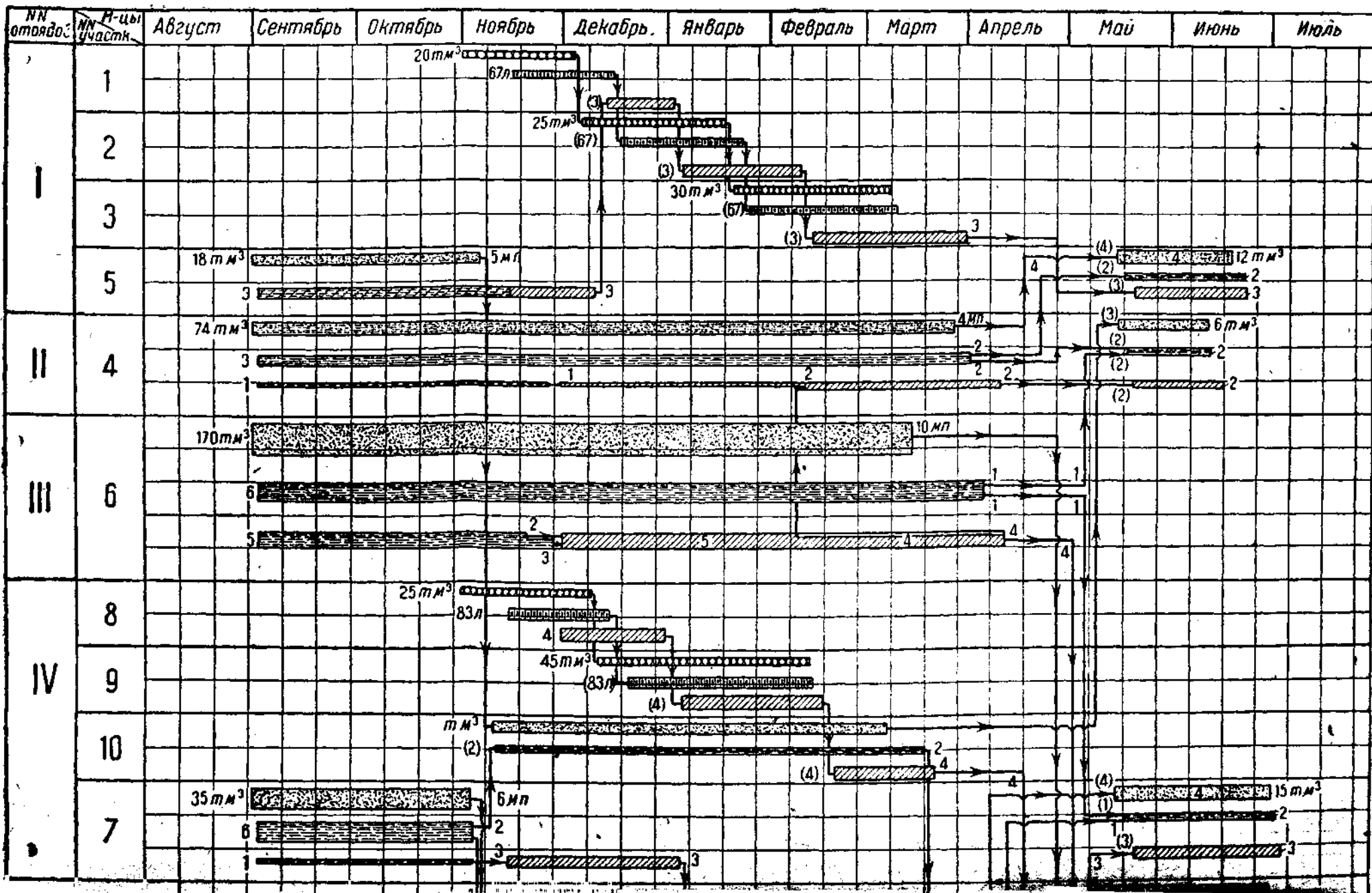
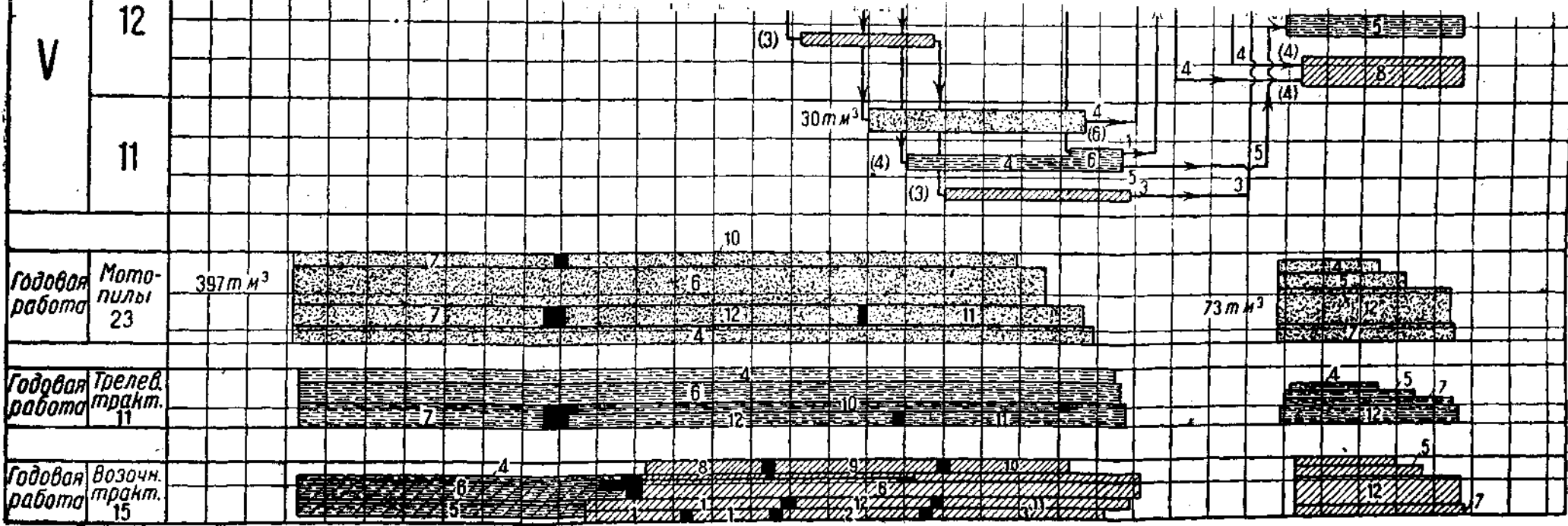












Рис. 2. Сюмсинская тракторная база. План перехода тракторных отрядов по участкам (каждая цифра обозначает 1 трактор; стрелки указывают направление их ходов, цифры у стрелок указывают расстояние между участками, цифры в кружках — рабочие участки 1/XII, 6/IV и т. п. — дату выезда и прихода тракторов)

№ участка	Расст. от базы (по прямой) в км	Работа мотопил	Работа тракторов на трелевке	Работа тракторов на вывозке	Количество вывозимой древесины в тыс. м ³
1	23	—	—	3	20
2	17	—	—	3	25
3	12	—	—	3	30
4	10	4	4	1	74
5	6,5	—	2	2	6
6	0,5	3	3	3	18
7	10	4	2	3	12
8	25	10	11	5	170
9	20	6	7	3	35
10	22	4	2	3	15
11	30	—	—	4	25
12	20	3	2	4	45
		4	4	4	30
		6	4	3	30
		10	5	8	40
					40





УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

-  Ручная заготовка
-  Заготовка мотопилами
-  Конная трелевка
-  Трелевка специальными тракторами
-  Трелевка возочными тракторами
-  Тракторная вывозка
-  Переходы тракторов или отрядов на один участок в другие
-  Свободное от лесозаготовительных работ время
-  (8?) Цифры в скобках обозначают число переходящих мотопил, тракторов, лошадей на один участок в другие
-  Направление переходя отрядов

Примечание: 1. Помимо указанных на графике имеется в резерве 6 мотопил и 3 трактора
 2. Цифры показывают номера участков, количество мотопил, тракторов, лошадей, объем заготовки.

Рис. 3. График работы Сямсинской тракторной базы

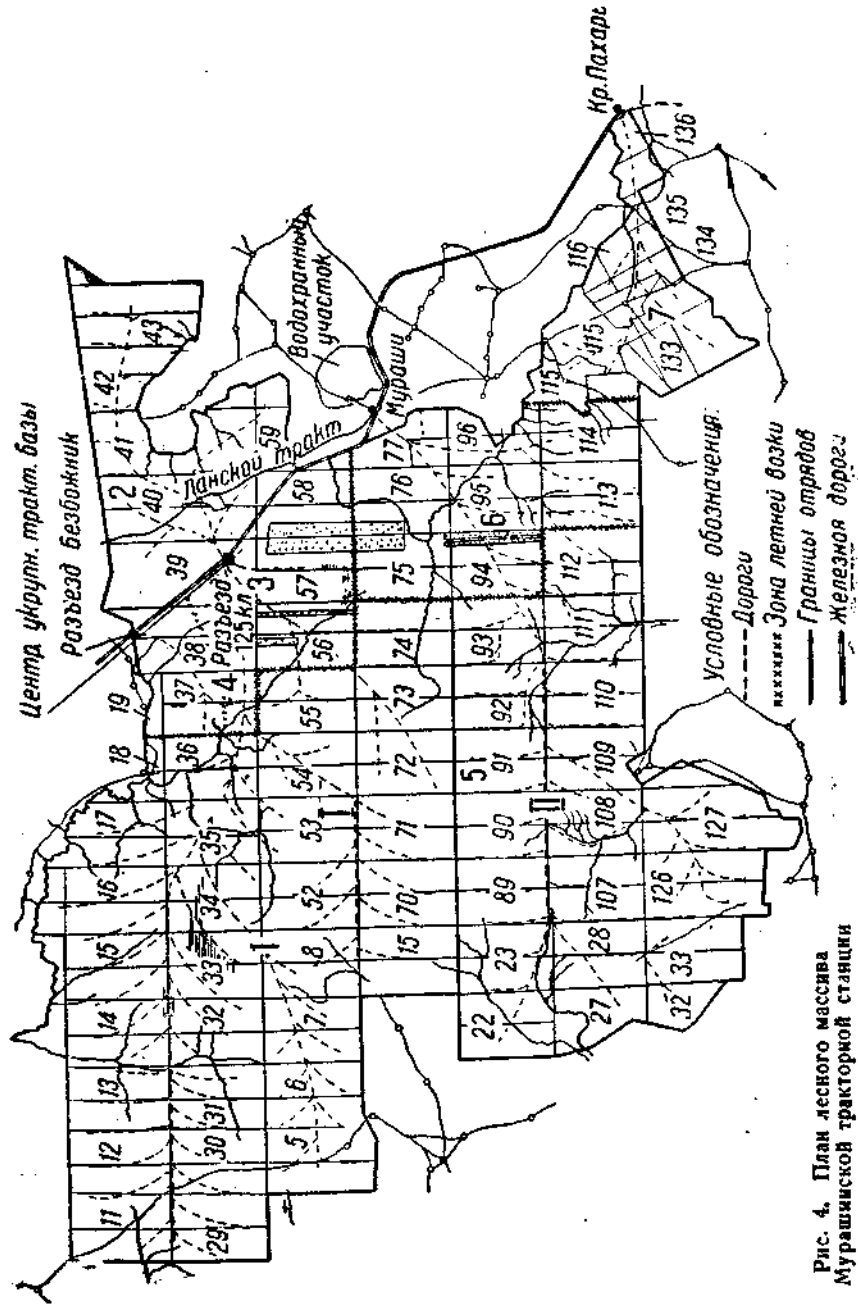


Рис. 4. План лесного массива
Мурашинской тракторной станции

№ отряда	№ участка	Тип дорог	Годовая вывозка	Название участка
I	1	Ледяная	155 000	Сев.-Мурашинская
I	2	Грунтовая	45 000	Разъезд „125-й км“
I	3	„	25 000	
I	4	„	10 000	
II	5	Ледяная	120 000	Южно-Мурашинск.
II	6	Грунтовая	60 000	„Красный пятарь“
II	7	Ледяная	25 000	
Всего . .			440 000	

чительно снизит общий простой тракторов, но может увеличить переходы отдельных тракторов одного отряда на разные участки и несколько осложнить работу отрядов как целой хозяйственной единицы.

Согласно рис. 3 возочный трактор с ледяной дороги 6-го участка переходит 7 февраля на ледяную дорогу 4-го участка. Остальные возочные тракторы в свое время переходят целиком всем отрядом.

Два трелевочных трактора 10-го участка по окончании трелевки переходят на 14 дней на помощь в 11-й участок. Работающие на трелевке возочные тракторы остаются в тех же участках на вывозке без переходов на другие участки.

В летний период работа тракторов проходит только в 4 участках (4, 5, 7, 12) и зимние отряды разбиваются вместо 5 на 4.

Отряды мотопил работают зимой полностью на том или ином участке, а летом перестраиваются, как и зимние тракторные отряды.

Степень механизации работ следующая: заготовка 77% (вся сплошная рубка), трелевка 77% (вся сплошная рубка), вывозка, погрузка и разгрузка 100%, штабелевка в лесу 45% (древесина, подтрелеванная до установления санного пути), штабелевка на складах 50%.

Всего на базе занято: 28 мотопил, 18 тракторов на трелевке, 16 на вывозке и 15 тракторов с кранами и лебедками на погрузочно-разгрузочных работах и на штабелевке; 766 рабочих постоянного кадра, 493 сезонника. Производительность по вывозке на 1 списочный возочный трактор — 29,4 тыс. м³, по трелевке — 20,5 тыс. м³, по трелевке и вывозке, вместе взятым, — 13,8 тыс. м³.

Выработка 1 рабочего на заготовке леса — 2 700 м³, 1 чел. постоянного кадра всей базы в целом в год — 614 м³, а сезонных рабочих — 295 м³.

Мурашинская укрупненная тракторная база

Лесной массив Мурашинской тракторной базы тяготеет к ширококолейной магистрали Киров—Котлас, Сев. ж. д. По своим запасам (5,65 млн. м³ ликвидной древесины) он обеспечивает

ет работу базы на 13 лет. Схематический план лесного массива, представленный на рис. 4 (стр. 45), разбит на 7 участков, из них 1, 5, 7 — с зимней эксплуатацией и 2, 3, 4, 6 — с летней. Способ рубки сплошно-лесосечный.

Запас на 1 га — 170 м³. Средний диаметр на высоте груди 26 см. Ежегодно заготавливается 440 тыс. м³ из них 276 тыс. м³ (63%) деловой, остальные — дровяная древесина.

Объем зимней заготовки и вывозки 300 тыс. м³ и летней — 140 тыс. м³. Как правило для летней вывозки намечались кварталы, ближайшие от пунктов примыкания к железной дороге.

Центром тракторной базы выбран разъезд «125-й километр», так как в этом месте уже имеется тракторная ледяная дорога и к нему примыкают дороги из участков 1, 3, 2, по которым ежегодно вывозится 225 тыс. м³, или 51% всей годовой работы базы.

Наибольшее расстояние вывозки в последнем году эксплуатации — 24 км. На графике (рис. 5, см. вклейку между стр. 44 и 45) представлена работа мотопил, тракторов на трелевке и вывозке в годовом разрезе. Масштаб тот же, что и на рис. 3.

Из графика видно, что загрузка тракторного парка Мурашинской тракторной базы значительно выше, чем на Сюзунской. Часть же тракторов в свободное от работы время может быть использована на дорожном строительстве и на сельскохозяйственных работах в леспромхозе. Увеличение использования тракторного парка может быть достигнуто или переносом части трелевки и вывозки с осенне-зимнего периода на летний или увеличением объема летних лесозаготовок без изменения объема зимних.

Работа бригад мотопил протекает так, что, начиная с 15 августа, одновременно проводятся заготовка для летней вывозки и осенне-зимняя заготовка для зимней вывозки. Чтобы не увеличивать запроецированного количества мотопил (20 шт.), осенне-зимние лесозаготовки разворачиваются в августе сначала слабо, а затем усиливаются в сентябре, когда на эту работу переключаются мотопилы из 2, 4, 6 участков в связи с окончанием ими летних заготовок.

Для летней трелевки требуется 7 тракторов (из 11). Таким образом 4 трелевочных трактора около 4 месяцев свободны от работы. В этот период интенсивнее проводится капитальный ремонт. В период же с 1 октября по 1 декабря трелевка проводится настолько интенсивно, что на ней заняты помимо 11 трелевочных еще 11 возочных тракторов. С 1 декабря по 6 апреля 3 свободных от вывозки трактора также используются на трелевке.

Степень механизации работ следующая: заготовка, трелевка, вывозка, погрузка, разгрузка — 100%, штабелевка в лесу — 100% (подтрелеванная древесина до установления санного пути). Всего на базе занято 20 мотопил, 11 тракторов на трелевке, 11 на вывозке и 9 с кранами на погрузочно-разгрузочных работах и на штабелевке.

Производительность одного списочного трактора на вывоз-

ке—40 тыс. м³, трелевочного—40 тыс. м³, а занятого и на трелевке и на вывозке — 20 тыс. м³.

Выработка 1 человека постоянного кадра всей базы в целом в год—760 м³, а 1 рабочего на заготовке леса в год—3 280 м³.

Запроектировано, что все тракторы Сюмсинской и Мурашинской баз будут работать с газогенераторными установками. Это требует некоторого увеличения количества тракторов и связанного с этим увеличения капиталовложений на 259 тыс. руб., но в то же время снижает среднегодовую стоимость транспортировки 1 м³ древесины за счет стоимости горючего на 22 коп., что при транспорте ежегодно 615 тыс. м³ по одной лишь Сюмсинской базе дает годовую экономию в 135 тыс. руб. Снижается и стоимость трелевки.

Организационная структура управления базой и отрядами

В центре базы (с. Сюмси) организуется центральное управление укрупненной тракторной базой (схему см. на рис. 6).

Тракторный отряд является первичной производственной ячейкой. Начальник отряда руководит всем комплексом лесо-эксплуатационных вопросов на территории, обслуживаемой отрядом. Последний имеет свой годовой план работ и смету и является хозяйственной единицей. Желательно, чтобы отряд являлся постоянной хозяйственной единицей; однако, в случае необходимости, в целях лучшего использования оборудования базы, отдельные тракторы или пилобригады могут быть переброшены по распоряжению директора базы в другие отряды для усиления их работы.

По Мурашинской тракторной базе эта схема управления меняется, так как отрядов здесь значительно меньше (2). Однако управление базой остается централизованным с централизованной диспетчерской связью между отрядами и участками работы.

Схема технологического процесса в лесосеках сплошной рубки

Заготовка производится в хлыстах бензино-моторными пилами. Состав отряда 9 чел.: моторист 1, пом. моториста 1, вспомогательных рабочих 2, подрубочиков 2, обрубщиков сучьев и вершин 3. Производительность в 1 пилодень 216 м³, а 1 чел.—24 м³.

Раскрывка хлыстов производится на верхних погрузочных складах также бензино-моторными пилами. Здесь отряд состоит из 4 чел.: моторист 1, пом. моториста 1, вспомогательный рабочий 1, разметчик 1. Производительность в 1 пилодень 204 м³, а 1 чел. — 51 м³.

Стоимость заготовки и раскрывки 1 м³ определяется в 1 руб. 11 коп. по Сюмсинской базе и 1 руб. 10 коп. по Мурашинской. Каждому отряду помимо рабочей мотопилы дается запасная пила, а также лучковые пилы для обрезания вершинной части хлыстов.

Трелевка (на пнях) производится хлыстами. Это повышает использование мощности трактора, уменьшает объем труда рабочих непосредственно в лесу и дает возможность лучше

обладать за рациональной разделкой хлыста. Погрузка хлыстов производится лебедками, монтированными на тракторах. Наибольшее расстояние трелевки — 500 м, а среднее — 280 м. Расстояние между усами тракторных дорог — 1 км.

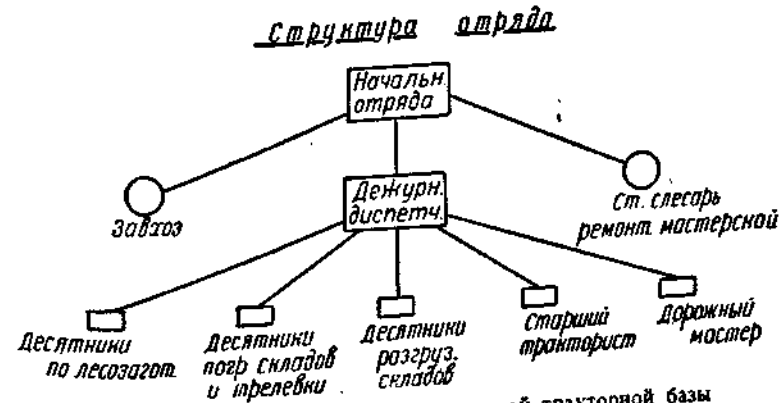
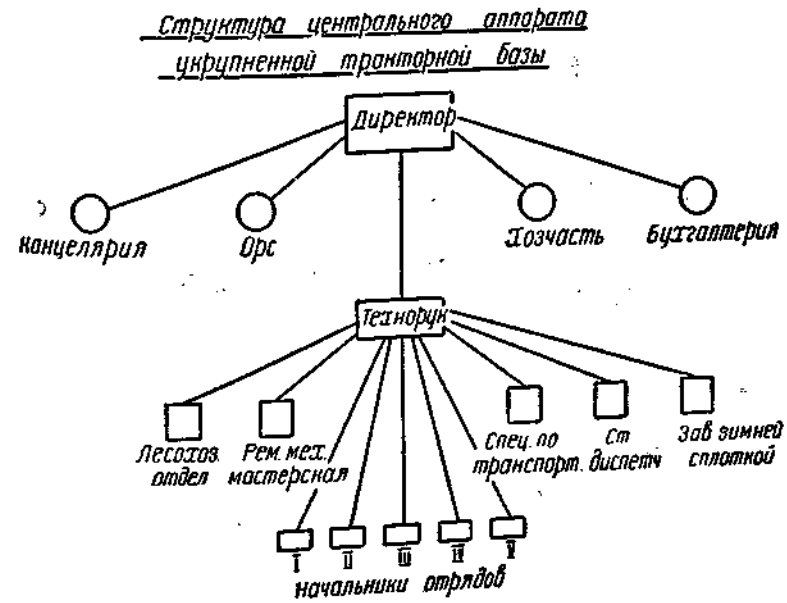


Рис. 6. Структура аппарата укрупненной тракторной базы

Производительность трактора на трелевке за один рейс принята летом 8,5 м³, зимой 13 м³.

Трелевочные работы разделяются на три периода:

1. Осенний период с 1 сентября по 15 ноября — односменная работа. Производительность за смену 100 м³.
2. Зимний период с 16 ноября по 25 апреля — односменная работа. Производительность за смену 144 м³.

3. Летний период с 5 мая по 31 августа — двухсменная работа. Производительность за смену 100 м³.

Разная производительность летом, осенью и зимой получается вследствие того, что коэффициент сопротивления движению пэна и хлыста летом больше, чем зимой. Стоимость трелевки 1 м³ по Сюмсинской базе определяется в 95 коп. в осенне-зимний период и в 1 руб. 16 коп. в летний. По Мурашинской базе — соответственно 1 руб. и 1 руб. 30 коп. Средняя стоимость трелевки 1 м³ составляет 98 коп. по Сюмсинской базе и 1 руб. 10 коп. по Мурашинской.

Склады, сортировка и штабелевка. Для верхних погрузочных складов принят грузооборот в 2,5—3,0 тыс. м³.

Расстояние между складами — 250 м.

На складах производятся разгрузка пэнов, раскряжковка хлыстов на сортименты, маркировка, сортировка, штабелевка погрузка. При вывозке древесины на молевой сплав она сортируется на три, а при вывозке на зимние плотбища для сплотки и на железнодорожный склад — на шесть сортов. Штабелевка производится лебедками, которые монтируются на трактор. Производительность тракторной лебедки на штабелевке при бригаде в 6 чел. — 400 м³. Погрузка древесины на подвижной состав и разгрузка с него производятся кранами Гинстальмост. Сменная производительность крана принята в 240 м³. Краны используются на штабелевке в то время, когда они свободны от погрузочно-разгрузочных работ. Всего на сюмсинских складах работают (с учетом ремонта) 11 кранов, 4 лебедки, 40 лошадей. Постоянный кадр рабочих составляет 214 чел. На Мурашинской работают 9 кранов.

Стоимость сортировки и штабелевки 1 м³ составляет 68 коп., стоимость погрузки — 63 коп. и штабелевки на верхних рядах — 45 коп. (на Сюмсинской базе).

Транспорт. С верхних погрузочных складов древесина вывозится тракторами в зимнее время по улучшенным снежным и ледяным, а в летнее время по грунтовым дорогам.

В качестве зимних дорог приняты: а) однокольные ледяные дороги, нарезанные в земляном основании, с однополосными саями конструкции Гинзбурга по исправленным ЦНИИМ чертежам; б) улучшенные снежные дороги с применением шнекопозных саней конструкции Серова.

В качестве летних дорог приняты грунтовые дороги простейшего типа с применением тракторных прицепов на пневматиках и гусеничных тележек.

В связи с достижениями стахановцев лесовывозки рейсовый навозки на газогенераторный трактор установлены на ледяных дорогах в 150 м³, на улучшенно-снежных дорогах — 81 м³, на грунтовых дорогах — 25 м³.

В настоящее время стахановцы на летней вывозке добились уже навозки 73 пл. м³ (Сасовский ЛПХ) на тракторорейс при работе на пневматиках и на жидком топливе на подъеме 0,015. Чтобы не менять расчета, принятого в схеме, мы оставляем

приведенный в ней, но предупреждаем читателей, что эта цифра является для принятых условий недостаточной.

При расчетах приняты: подъем в грузовом направлении — на ледяных дорогах 0,018; на улучшенно-снежных и грунтовых дорогах — 0,030.

Расчеты показывают, что ледяные дороги рентабельны и при коротких расстояниях (до 2 км) за границей зоны трелевки. Дополнительные затраты на их устройство по сравнению с улучшенно-снежными окупаются увеличением погрузок на рейс, уменьшением расхода горючего, ускорением сроков и удешевлением стоимости вывозки.

Тяговое усилие трактора «сталинец» ЧТЗ на ободке при работе на твердом топливе с газогенератором Декаленкова при 650 об/мин и степени сжатия $E=6,58$ принято на 1-й скорости — 4600 кг и на 2-й скорости 3140 кг.

Вывозка производится в две смены. Работа тракторных отрядов наглядно показана на графиках (рис. 3 и 5).

Стоимость вывозки 1 м³ в зимний сезон составляет по Сюмсинской базе 90 коп., а в летний — 3 руб. 58 коп., и в среднем по базе 1 руб. 22 коп. По Мурашинской — соответственно 1 руб. 12 коп., 2 руб. 41 коп. и 1 руб. 53 коп. Стоимость вывозки 1 м³/км в зимний период доставляет 14,9 коп. (для ледяных дорог 9,5 коп. и для улучшенных снежных — 26 коп.), а в летний — 1 руб. 19 коп. и в среднем 21,8 коп. (Сюмсинская база). По Мурашинской базе — соответственно 13,1 коп. (для ледяных), 65 коп. и 21,9 коп.

Операции на разгрузочных пунктах. Разгрузка саней, прицепов производится тракторными лебедками и сезонной рабочей силой вручную. Древесина летней вывозки, предназначенная к срочному сплаву, минует разгрузочные склады и поступает прямо на воду.

Лесоматериалы сортируются на 6 сортов лебедками и вручную по секциям. Сортировка внутри секции производится при помощи лошадей (клясами и цепью).

Зимняя сплотка производится вручную с рационализированной погрузкой конными дерриками. Производительность деррика принята 100 м³ в смену. Срывка леса в воду при молевом сплаве производится тракторами с лебедками в главных пунктах.

У железнодорожных складов балансы, пропсы и дрова раздельваются и в таком виде отгружаются.

Схема технологического процесса на лесосеках с выборочной рубкой. При выборочной рубке заготовка производится лучковыми и частично двуручными пилами, с разделкой хлыстов на лесосеке на сортиментное долготье.

Производительность 1 чел.-дня на заготовке и раскряжковке — 11,2 м³, а стоимость 1 м³ — 1 руб. 19 коп. Одновременно с заготовкой производится и очистка лесосек.

Трелевка производится по радиальному направлению лошадиными на саях «юмпари» со среднего расстояния 300 м и наибольшего — 400 м. Она идет вслед за заготовками с 15 ноября по

10 марта и производится сезонной рабочей силой. При производительности 1 конедня в 12 м³ для трелевки необходимо 195 рабочих и 150 лошадей. Стоимость трелевки 1 м³ — 1 руб. 92 коп. Вся древесина выборочной рубки поступает в смолевой сплав и сортируется при трелевке на три сорта. Штабелевка производится вручную в низкие штабеля. Эти работы также производится сезонной рабочей силой, для чего требуется 138 чел.

В остальном технологический процесс такой же, как в лесосеках со сплошной рубкой.

Связь. Для создания нормальных условий работы тракторного парка устанавливается телефонная связь: двухпроводная для постоянных пунктов и простейшего типа на временных пунктах.

Для транспортной связи центральной базы с отдельными пунктами используются существующие проезжие дороги, а там, где их нет, устраиваются дороги простейшего типа. Переброски отрядов из одних участков в другие происходит по этим дорогам. При управлении базами имеются легковые, грузовые автомашины, машины для перевозки больных, завоза продуктов, переброски рабочих из участков в выходной день в центральный поселок к их семьям. Школьники со «125-го километра» Мурашинской базы доставляются в школу с. Мураши (6 км) на автомобиле или поездом.

Ремонтно-механические мастерские. На базе устанавливается система профилактических планово-предупредительных ремонтов, или так называемых номерных технических уходов за механизмами, производимых через определенные промежутки времени работы или пробега.

Первые четыре технических ухода производятся передвижными ремонтными мастерскими, следующими вместе с отрядом участка на участок.

Все рабочие походных мастерских — кадровые, и по мере освобождения от работы в передвижных отрядах они переходят в центральные ремонтно-механические мастерские.

При центральных ремонтно-механических мастерских строятся деревянные здания электростанций, где устанавливаются локомобили нормальной мощности в 100 л. с., достаточной для снабжения энергией мастерских и освещения поселка. Штат мастерских — 76 чел. и электростанции — 7 чел.

Гражданское строительство. Для обеспечения постоянных кадров и их семей жилищным и культурно-бытовым строительством на обеих тракторных базах строятся рабочие поселки.

Согласно расчету постоянные кадры составляют, включая обслуживающий поселок персонал, 800 чел. в Сюмси и 578 чел. на Мурашинской базе. С учетом имеющегося жилищного фонда требуется для рабочих, служащих и ИТР и их семей в Сюмси 6 019 м² и на Мурашинской базе 3 991 м².

К постройке приняты утвержденные Наркомлесом двухквартирные дома и общежития на 30 и 50 чел. и все необходимые культурно-бытовые учреждения.

Всего строится в Сюмси 116 двухквартирных домов и общежития, а на Мурашинской базе — соответственно 77 и 3.

Технические задания располагаются в самых поселках, а для отдельных отрядов — на участках.

В с. Сюмси строятся 5 гаражей на 30 тракторов. В районе работы каждого отряда строятся гаражи, сушилки, масловогрейки, навесы, бани. На Мурашинской базе строятся 3 гаража на 18 тракторов, на «125-м километре» — 2 гаража в лесу (по одному для каждой ледяной дороги) и 1 гараж на ст. «Красный пахарь». Сушилки, масловогрейки, навесы строятся на «125-м километре» и в с. Мураши. Капиталовложения на жилищное, культурно-бытовое строительство и на строительство технических зданий определяются в 1 637,9 тыс. руб. по Сюмсинской базе и около 1 230,7 тыс. руб. — на Мурашинской.

Передвижное строительство. На время отрыва тракторных отрядов от центральной базы все кадровые и сезонные рабочие живут в передвижных бараках и разборных домах. Вместимость каждого барака 10—11 чел. На Сюмсинской базе таких бараков строится 75 и на Мурашинской — 20. За каждым отрядом следуют передвижная столовая и передвижные ремонтные мастерские.

Стоимость передвижного строительства по Сюмсинской базе — 294,4 тыс. руб. и Мурашинской — 95,9 тыс. руб.

На первые три года всего капиталовложений, включая изыскания, проектирование и подготовку кадров, падает по Сюмсинской базе 4 310,6 тыс. руб. На один списочный трактор эти капиталовложения составляют 88 тыс. руб. Стоимость 1 м³ лесоматериалов франко верхние рюмы составляет 6 руб. 90 коп.

Размеры статьи не позволяют привести все необходимые обоснования выведенных показателей, но интересующиеся могут ознакомиться с ними в ЦНИИМЭ.

Общие выводы

1. В крупных лесных массивах, обеспечивающих работу в течение 10 и более лет, целесообразно организовать укрупненные тракторные базы с работой в них передвижных отрядов внутри базы в радиусе действия от центральной базы до 50 км.
2. Правильное и наиболее целесообразное освоение тракторов в укрупненной базе может быть достигнуто при условии проведения комплексной механизации всех основных производственных процессов (заготовка, трелевка, погрузочно-разгрузочные работы, штабелевка, транспорт).
3. Типичный круглогодовой режим в условиях выхода дорог на небольшие сплавные реки с ограниченной возможностью сплава летом не всегда возможно обеспечить.
4. При примыкании тракторных дорог к магистральным железным дорогам или непосредственно к потребителю, которые могут принимать древесину в течение всего года, можно добиться получения типичных условий круглогодовой работы баз с достаточно высоким процентом использования тракторного парка в течение всего года.
5. Основным видом зимних дорог, предназначенных к работе

в течение ряда лет, должны являться ледяные дороги, применение которых целесообразно не только для расстояния вывозки в 8—16 км, как это трактовалось во всех прежних руководствах и указаниях, но и при коротких расстояниях вывозки, за зоной трелевки.

Научн. сотрудник ЦНИИЭ А. БРАТУС

РАБОТА СТАХАНОВЦЕВ-ВОДИТЕЛЕЙ АНЦИФЕРОВСКОЙ АВТОЛЕЖНЕВОЙ ДОРОГИ

Водители-стахановцы Анциферовской автолежневой дороги работающие на летней вывозке древесины, вскрыли большие резервы технической мощности оборудования и пропускной способности автолежневой дороги.

В особенности высоки показатели стахановцев тт. Алексева, Петрова (автомашина ЗИС-5 на бензине), Федорова и Лебедева (автомашина ГАЗ-АА на бензине).

Все они — комсомольцы, окончившие без отрыва от производства в конце 1935 г. курсы водителей при Анциферовском механизированном лесопункте. Тов. Федоров, секретарь комсомольского коллектива механизированного пункта, подготовил в свою очередь еще 4 комсомольцев в качестве водителей.

Несмотря на сложный профиль автолежневой дороги и ее не вполне техническое исправное состояние, тт. Алексеев, Петров, Федоров и Лебедев добились в повседневной своей работе технической скорости в холостом направлении в среднем до 40 км/час, а в грузовом направлении до 30—35 км/час, не допуская при этом ухудшения технического состояния машины и аварий.

Их производственные показатели следующие:

Фамилия водителя	План II квартала	Выполнено				Итого за II квартал	% выполн. плана
		апрель	май	июнь			
Е. Алексеев	1 710	528	393	394	1 315	76,9	
С. Петров	1 710	762	832	848	2 452	143,3	
И. Федоров	1 200	412	632	577	1 621	135,1	
В. Лебедев	1 200	578	501	639	1 718	143,2	

Примечание. Недовыполнение нормы в конце II квартала стахановцев тт. Алексеевым объясняется тем, что он половину месяца был на отраслевой конференции в Москве, а в июне 15 дней болен.

Основой высоких показателей стахановцев водителей автомашин является:

1) четкая организация производственного процесса на всей дороге, начиная с верхнего склада погрузки и кончая разгрузкой на нижнем складе;

2) точное распределение труда между работниками автолежневой дороги со строгой ответственностью каждого за порученный ему участок работы;

3) глубокое знание водителями состояния дороги, всех ее извилин и неровностей и учет этого при вождении машины, применении технических скоростей и нагрузок;

4) высокое качество ухода за машиной.

Организация складов

Практика работы дороги показала, что неправильно уложенные штабели на складах погрузки вызывали простой машины под погрузкой до часу и больше, вместо необходимых 15—20 мин., а плохие подъездные пути заставляли водителей делать (на усах) длительные маневры. Поэтому стахановцы, научившись считать минуты и секунды и строго планировать и рассчитывать свое рабочее время, выдвинули свои требования к организации склада. Эти требования в основном сводятся к следующему.

Верхний, или погрузочный, склад на автодороге следует планировать и организовать таким образом, чтобы он давал возможность правильно сортировать лесоматериалы по породам и сортаментам, правильно укладывать их в штабели определенных, наиболее выгодных габаритных размеров, обеспечить очередь вывозки сортиментов и чтобы он имел в то же время нормальные подъездные пути, нормальные условия для производства погрузочных работ и все условия противопожарной безопасности.

Укладка штабелей должна обеспечить быстроту погрузки и надлежащее расположение материала на машине. Практика показала, что положительные результаты получаются тогда, когда со штабеля накатывают лес на машину на расстоянии не более 10—15 м и когда штабель расположен так, чтобы большинство комлей ложилось на прицеп.

При этих условиях, даже при ручном способе погрузки бригадой в 7 чел., простой машины под погрузкой снижается до 15—20 мин. Стахановцы предъявляют свои требования и к складу разгрузки: все разгрузочные работы должны выполняться не более чем в 10—15 мин. Для этого бригаду разгрузчиков необходимо снабдить кондаками и крючьями, при помощи которых ходимо снабдить кондаками и крючьями, при помощи которых значительно ускоряются снятие бревен с платформы машины и их откатка. Штабели леса на разгрузочном складе необходимо располагать по обе стороны автолежневки. Расположение штабелей непосредственно у трассы дороги осложняет прохождение машин, так как бревно иногда сваливается со штабелей на путь и задерживает продвижение машины. В ночное время и особенно на загрузках лежневого пути такие случаи могут вызвать не только задержку машины, но и аварию.

Содержание пути

Технические скорости и нагрузки, достигнутые стахановцами на автолежневой дороге, вызвали особые требования к состоянию пути.

Всякая выломанная доска настила пути или свернутый со своего места направляющий лежень может причинить аварию или вызвать задержку машины. Основное требование при работе на лежневых дорогах — это уверенность водителя в удовлетворительном состоянии пути.

Для этого требуются хороший уход за дорогой, ее своевременный ремонт и осмотр, разбивка дороги на отдельные участки, за которыми и закрепляются дорожные мастера. Такая, даже кратковременная, практика Анциферовской автолежневой дороги дала положительные результаты.

Технический уход за машиной

Повышение нагрузки, значительные технические скорости и специфичность работы на автолежневых дорогах потребовали тщательного содержания машин. В каждую смену, в межсменное время, машина осматривается и ремонтируется водителем под руководством и контролем механика гаража. Наряду с этим проводится ремонт № 2 (через 1 600—2 500 км в зависимости от марки машины). Ремонт № 2 выполняется прикрепленными к машине водителями совместно с ремонтными бригадами, постоянно находящимися при гараже. До этого ремонта машины подвергались техническому осмотру, проводимому механиком гаража совместно с водителем и ремонтным бригадиром. Тот же механик контролирует качество ремонта и выпуск машин в эксплуатацию.

Распределение труда

Каждый работник автолежневой дороги несет строгую ответственность за порученный ему участок работы.

Десятник верхнего склада несет персональную ответственность за порядок расположения штабелей, состояние подъездных путей и ход погрузочных работ.

Дорожные мастера (1,5 км пути на человека) несут персональную ответственность за состояние своего участка, ведут текущий ремонт пути, проводят работу по борьбе со снежными заносами и дают заявки на своевременное производство капитального ремонта на дороге.

Начальник дороги несет персональную ответственность за состояние дороги в целом и ее отдельных участков, следит за работой дорожных мастеров, планирует капитальный ремонт отдельных дорожных участков и с помощью специальных ремонтных бригад проводит капитальный ремонт пути, реконструкцию или расширение дороги.

Старший диспетчер и участковые дежурные (на 3 участках) несут полную ответственность за быстроту движения машин, безаварийную работу дороги и распределение машин по участкам и складам.

Ремонтный механик гаража и ремонтный бригадир отвечают за техническое состояние машин, своевременное проведение утвержденной графика ремонта машин, строго увязанного с эксплуатационным планом дороги.

Бригады грузчиков закреплены за определенными машинами и несут ответственность за быстроту и качество погрузочных и разгрузочных работ.

Десятник на складе разгрузки несет ответственность за разгрузочные работы, качество укладки в штабели и за правильный учет кубатуры вывезенного леса.

При всем этом на дороге имеется еще немало недостатков, в том числе организационных. До сих пор еще например не налажен учет норм выработки и ремонта и расхода горючего. То, что сделано на дороге, является результатом требований и работы стахановцев. Дальнейшее развитие стахановского движения несомненно даст возможность Анциферовской автолежневой дороге стать образцовой.

Ст. научн. сотрудника ЦНИИМЭ Т. В. ХОВАНСКИЙ

ЗАГОТОВКА ДРЕВЕСНОГО ТОПЛИВА ДЛЯ ТРАНСПОРТНЫХ ГАЗОГЕНЕРАТОРОВ

Неудовлетворительная работа газогенераторных тракторных баз в значительной степени объясняется отсутствием правильной организации их топливного хозяйства. Этому вопросу до последнего времени уделялось мало внимания, и в частности заготовка топлива в большинстве случаев производилась ручным способом и в зимний период времени. Топливо недостаточно просушивалось, следствием чего являлись всевозможные капризы в работе газогенераторов. Кроме того процесс ручной заготовки чурочек размером 50 × 50 × 70 мм весьма трудоемок и требует до 7 человеко-часов на 1 м³.

В 1936 г. количество транспортных газогенераторов в лесной промышленности сильно возрастает, и потребность в топливе для них составит около 300 тыс. м³. Заготовка такого количества топлива ручным способом потребовала бы около 260 тыс. человеко-часов.

Ввиду этого Наркомлес дал ЦНИИМЭ задание составить проект организации топливного хозяйства для газогенераторных баз с суточной производительностью 10—15 пл. м³ древесины и с высушиванием последней до 15% влажности.

В первой стадии разработки проекта ЦНИИМЭ столкнулся с вопросом, в каком виде должно заготавливаться топливо: в виде щепы или чурочек. Главки Наркомлеса ответа не дали.

В настоящее время опыты работы газогенераторной базы в г. Загорске показали, что щепы пригодна и для тех газогенераторов, которые по своим конструктивным особенностям были рассчитаны на чурочки. Поэтому ЦНИИМЭ остановился в своем первом проекте именно на этом топливе.

Для заготовки щепы принято оборудование отечественного производства. По проекту древесина поступает на разделочный склад длинником. Для разделки длинника на метровые дрова

устанавливается балансирная пила завода «Вятский металлист». Завод изготавливает только металлические детали этой пилы, деревянные же детали должны изготавливаться на месте. Для расколки метровых дров устанавливается цепной колун ЦНИИМЭ. Этот колун изготавливается в Вологде заводом «Северный комунар»¹.

При помощи колуна дрова раскалываются на две части. Если потребуется расколоть на более мелкие части, то дрова пропускают через колун вторично.

Для превращения дров в щепу устанавливается барабанная дробилка. Производство этих дробилок в настоящее время налажено на заводах Лесосудмашстрой и на заводе «Пролетарская свобода» в г. Ярославле. Дробилка имеет стальной барабан, на поверхности которого по его длине прикреплены 5 ножей. Барабан укреплен на валу, который вращается в двух коренных подшипниках. Ножи вместе с барабаном закрыты кожухом. Подача дров в дробилку производится в загрузочную воронку, которая в нижней своей части имеет три упорных ножа, о которые упирается измельчаемая древесина. При вращении барабана с ножами дрова превращаются в щепу. Полученная щепа удаляется от дробилки через отверстие, устроенное внизу барабана. Монтаж дробилки может быть произведен как на бетонном, так и на деревянном фундаменте.

Для высушивания щепы спроектирована деревянная сушилка без принудительного движения воздуха производительностью в 12—15 пл. м³ щепы при начальной ее влажности в 40% и конечной в 15%.

Для хранения сухой щепы предусмотрен закрытый деревянный навес емкостью в 225 м³ из расчета 15-дневного запаса. Технологический процесс заготовки щепы следующий.

Подлежащее разделке на щепу дровяное долготье подвозится тем или другим способом на территорию топливного хозяйства и складывается в штабели. По мере надобности бревна скатываются со штабелей по покатам на транспортер с мертвыми роликами и подаются рабочими к балансирной пиле, где распиливаются на метровые дрова.

Распиленные дрова скатываются от пилы по наклонному столу в лоток цепного колуна, где раскалываются на части толщиной до 10 см.

Расколотые дрова погружаются на вагонетку и отвозятся на склад предварительной естественной сушки. Предварительная сушка дров в каждом отдельном случае должна быть обоснована экономически, т. е. расходы по оборудованию и эксплуатации склада предварительной сушки не должны превышать расходов искусственного высушивания сырых дров.

После естественной просушки, длительность которой определяется в 1½—2 мес., дрова поступают (на вагонетках) в дровяное помещение, где при помощи дробилки и превращаются

¹ Подробно см. ниже статью т. Стогова «Механический цепной колун ЦНИИМЭ».

Процесс дробления производится следующим образом.

Заготовленные для дробления дрова, уложенные в штабели, подаются рабочим в жолоб дробилки. Выбрасываемая из дробилки по лотку щепа укладывается тремя рабочими при помощи скребков и лопат на площадке. Перед нагрузкой на вагонетки сушилки щепа просеивается через грохот. Общий штат по обслуживанию дробилки, включая и моториста, составляет 6 чел. Дрова в дробилку поступают длиной в 1 м, расколотые по диаметру на 8—10 см. Поленья пропускаются в дробилку одно за другим. Дробление каждого полена длиной в 1 м требует 1,5 сек. при 300 оборотах барабана в минуту. Щепа получается размером от 5—10 до 80—100 мм. Для получения крупной щепы выпуск ножей из отливов барабана дробилки должен быть не менее 30 мм, а опорных ножей—примерно 15 мм. Зазор между ножами должен быть минимальным—0,25—0,50 мм. Часовая производительность дробилки, как показали испытания, составляет 6,6 скл. м³, или 4 пл. м³. Увеличение коэффициента загрузки дробилки и мощности двигателя несомненно увеличит эту производительность.

Щепа погружается рабочими на сетки вагонеток и отвозится вручную в камеры сушилки.

После просушки щепа подается на тех же вагонетках в склад сухого топлива. Там вагонетки разгружаются, вновь подаются под погрузку сырой щепой, и цикл работы повторяется.

Для бесперебойной работы сушилки необходимо иметь 9 вагонеток, из которых 6 находятся в сушилке, а 3 под погрузкой и разгрузкой.

По проекту годовая переработка дровяного долготья такого топливного хозяйства составит 3 750 пл. м³, а выход газогенераторного топлива—3 000 пл. м³ (80%).

Капиталовложений потребуется около 55 тыс. руб., в том числе на оборудование и его монтаж около 25 тыс. руб. Общий срок амортизации всей топливной базы—5 лет. Себестоимость заготовки 1 пл. м³ газогенераторного топлива (без стоимости сырья) 13 руб. 94 коп.

При заготовке ручным способом стоимость 1 м³ на газогенераторных базах доходит до 25—30 руб.

Опытные объекты указанного выше проекта (сушилка, дробилка) построены ЦНИИМЭ в г. Загорске на газогенераторной тракторной базе.

Кандидат техн. наук ЦНИИМЭ Н. П. АНУЧИН

СУШИЛКА ЦНИИМЭ ДЛЯ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОГО ТОПЛИВА

ЦНИИМЭ сконструирована воздушно-огневая сушилка с кирпичным калорифером. Для выявления достоинств и недостатков сушилки выстроен опытный образец ее на Загорской автобазе.

Эта сушилка имеет следующее устройство.

Сушильное помещение деревянное, размером в 6,5 × 8,5 м, высотой в 3 м. По середине сушильного помещения, по всей его длине, расположен кирпичный калорифер, разделяющий сушилку на две камеры.

Вдоль каждой камеры, на высоте 90 см от земляного пола, проложены узкоколейные рельсы. Высушиваемый материал загружается в ящики, у которых дно устроено из металлической сетки. Такие ящики устанавливаются на вагонетки особой конструкции. В каждую камеру помещается по 3 вагонетки, устанавливаемые на узкоколейном пути в один ряд параллельно калориферу. Для въезда вагонеток в сушильные камеры имеются с двух сторон двухстворчатые двери. Топка калорифера выходит наружу в досчатый тамбур.

Обычно, чтобы получить для сушки надлежащее количество тепла, приходится устраивать огромные печи с большой площадью нагрева и теплоотдачи, что связано с большими капиталовложениями и слишком громоздко. В сушилке ЦНИИМЭ эта задача разрешается тем, что калорифер имеет 16 опускных колодцев, отделенных продухами один от другого. При таком устройстве площадь боковой поверхности печи представилось возможным довести до 60 м². Стенки опускных колодцев имеют толщину от 1/8 до 1/4 кирпича. Каждый колодец заключен в железный кожух, поэтому сушилка, несмотря на незначительную толщину стенок, не огнеопасна.

Температура на стенках опускных колодцев благодаря малой их толщине достигает в среднем 200—250°. При такой температуре с 1 м² боковой поверхности печи получается тепла около 3 000 кал/час, а со всей печи 3 000 × 60 = 180 000 кал/час. Такое количество теплоты обеспечивает в зимних условиях просушку 10—12 пл. м³ сырой древесины (50—65% влажности) в течение 24—30 час.

Вентиляция в сушилке естественная. Горячий воздух, нагреваясь о стенки калорифера, поднимается кверху. На своем пути он встречается с сырыми чурками, наложенными на сетки сушильных ящиков. От соприкосновения с сырой древесиной воздух теряет часть теплоты на испарение воды из древесины. От этого удельный вес воздуха увеличивается, и охладившийся воздух идет вниз, где через вентиляционные трубы выходит наружу.

Всего имеется пять вентиляционных труб: по две деревянные трубы по бокам сушильных камер и одна труба кирпичная, выложенная вместе с дымовой трубой и отделяющаяся от последней стенкой в 1/4 кирпича. Отходящие дымовые газы все время подогревают кирпичную трубу, чем содействуют лучшей вентиляции сушилки.

Кирпичная вентиляционная труба устроена с расчетом использования в соответствующих условиях искусственной вентиляции.

С этой целью в трубе устраиваются особые проемы—гнезда для установки вентиляторов. В эти гнезда могут быть установлены вентиляторы с электромотором. Воздушный поток, создаваемый этими вентиляторами, устремится в направлении естественного движения воздуха в сушилке, что ускорит процесс сушки.

Технологический процесс сушки организован следующим образом. Метровые дрова раскалываются на поленья толщиной в 10—13 см. Поленья дробятся дробилкой на щепу. Щепу про-

пускается через грохот, с помощью которого отсеивается мелочь, засоряющая газогенераторы. Отсев через грохот мелочи составляет около 10—12%.

Отсеянная щепа загружается в сушильные ящики. Последние устанавливаются на полки вагонеток, которые по узкоколейному пути подаются в сушилку. Здесь они находятся, в зависимости от влажности щепы, от 12 до 24 час. За это время щепы может высохнуть до влажности в 5—8%. Вагонетки с сухой щепой передаются по узкоколейке в склад сухой щепы.

В настоящее время сушилка работает с неполной нагрузкой. Опыт ее работы показал, что при топке печи осиновыми дровами, при открытых вентиляционных каналах, температура в сушилке на половине ее высоты поднимается до 100° и выше.

Одновременно в сушилку загружалась березовой щепы около 12—14 скл. м³ с начальной влажностью в 35—45%. Во время сушки температура держалась до 100—115°. Щепы высыхала в 16 час. до влажности 5—8%. Относительная влажность воздуха при сушке составила всего 15%. Нормально в сушилке относительная влажность воздуха доводится до 70—75%, т. е. в 5 раз больше влажности, фактически наблюдавшейся в сушилке. Это сопоставление дает основание предполагать, что количество теплоты, полученное от калорифера, и устроенная в сушилке естественная вентиляция позволяют одновременно загружать в сушилку 25—30 скл. м³ щепы. После сушки щепы была ссыпана в гараж на деревянный настил, недостаточное гарантирующий от доступа влаги. Несмотря на это, произведенное НАТИ определение влажности на значительном числе образцов показало, что в среднем щепы имеет абсолютную влажность в 8%, т. е. на 10% ниже требуемой для газогенераторного топлива.

27 июня в сушилку было загружено щепы 10 скл. м³. После 24-часовой сушки влажность щепы оказалась 1—2%.

Опытные данные, характеризующие 2-месячную работу сушилки, показывают, что в летних условиях срок сушки щепы в сушилке ЦНИИМЭ может быть, сокращен с 24 до 10—12 час. Что касается сушки зимой, то она неизбежно будет сопровождаться большими теплотерями. Однако после надлежащего утепления дверей сушилки разница в тепловом балансе не превысит 15—20%, и срок сушки продолжительностью в 16 час. будет вполне достаточным.

Помимо описанного типа сушилки Загорская автобаза имеет вторую сушилку, конструкция которой проще первой.

В качестве калорифера в ней использованы 4 кирпичных боровов, проложенных по земляному полу сушилки. Общее протяжение их — 25 м. Верхняя стенка боровов устроена из чугунных плит с общей площадью в 17,5 м², а общая площадь всей теплоотдачи, включая и боковые стенки боровов, составляет около 25 м². Топливник сушилки расположен в особом тамбуру около 25 м². Топливник сушилки калорифера оканчивается дымовой трубой высотой в 6 м. Вентиляция осуществляется с по-

мощью нижних подсосных труб, подающих холодный воздух и вытяжных труб, врубленных в потолок сушилки.

Высушиваемые дрова располагаются сверху сушилки над кирпичными боровами. Дрова засыпаются в специальные сушильные ящики-сита. Для сушки дров последние устанавливаются на полках в 4 яруса на расстоянии в 40 см друг от друга.

Практика работы описанной сушилки показывает, что загружаемые в нее 8—9 м³ чурок сохнут в среднем 24—30 час. при начальной влажности 40—45% и конечной 12—14%. Средняя температура в сушилке 90—100°.

Такого рода сушилка может быть рекомендована для газогенераторных баз, но при условии внесения в ее конструкцию некоторых изменений, способствующих созданию большей пожарной безопасности и лучшему использованию тепла.

Для создания большей безопасности в пожарном отношении необходимо в первом борове заменить чугунные плиты кирпичом и верх этого боровы складывать в форме свода. Помимо того можно достигнуть большей пожарной безопасности путем устройства над первым боровом кожуха из кровельного железа.

Для устранения тепловых потерь топливник следует перенести в самую сушилку, чтобы в тамбур выходила одна стена, имеющая топочную дверку.

На Монетной тракторной базе для просушки чурок, заготовленных из дров влажностью 25—35%, с успехом используют передвижную сушилку.

Сушилка представляет собой деревянный сруб, установленный на полозьях, и ее можно перевозить с одного места на другое трактором. Внутри сруба сушилки устроена небольшая кирпичная печь. Дымовые газы из печки идут по трубе, сделанной из кровельного железа. Эта труба кроме вывода наружу дымовых газов служит одновременно калорифером сушилки, для чего имеет два оборота. В верхней части сушилки устроена полка из деревянных брусьев, на которую через люк в стене сруба засыпаются чурки в количестве 3 скл. м³.

Специальные наблюдения показали, что в такой простейшей сушилке в течение суток может высушиваться около 5 скл. м³ чурок, причем срок сушки при начальной влажности их в 30—35% — около 8—10 час.

На основании изложенных кратких данных о конструкции и работе сушилок газогенераторного топлива можно сделать следующие выводы.

1. На крупных газогенераторных базах, располагающих значительным числом автомашин и тракторов, должны строиться сушилки описанной выше конструкции ЦНИИМЭ.

2. Такого рода сушилки, имея калорифер с большой площадью нагрева, и топку, обеспечивающую сжигание значительного количества топлива, дают возможность получить большое количество тепла, необходимого для просушки больших партий дров.

3. Технологический процесс загрузки и разгрузки сушилки

значительно облегчается использованием описанных выше вагонок.

4. Принятая в сушилке ЦНИИМЭ конструкция печи с опускаемыми колодцами, заключенными в железные кожухи, и устройство сверху печи шанцов-ограждений, делают сушилку менее опасной в пожарном отношении.

5. Сушилка с кирпичными боровами может быть использована для сушки чурок вне территории самой автобазы. При переходе газогенераторов на щепу этот тип сушилки потребует ряда противопожарных мер.

6. Простейшая передвижная сушилка может быть с успехом использована на временных складах и загрузочных пунктах, где устройство постоянной сушилки экономически себя не оправдывает.

Рабочие чертежи первых двух сушилок были рассмотрены совещанием при Бюро механизации Наркомлеса, после чего эти чертежи вместе с объяснительными записками и всеми необходимыми данными для строительства сушилок были разосланы на места.

Ст. научный сотрудник ЦНИИМЭ С. И. ДЕКАМЕНКОВ

МОНТАЖ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ «ПИОНЕР» Д-9-С НА ТРАКТОРЕ ЧТЗ «СТАЛИНЕЦ-60»

Газогенератор монтируется с левой стороны сиденья тракториста, над гусеницей. Сиденье тракториста и балки, на которых оно укреплено, снимаются; вместо этих балок ставятся удлиненные балки, такой же высоты, и добавляется еще одна балка у кожуха гусеницы с левой стороны. На эти балки кладется рама-вилка, скрепленная болтами с трактором. К раме крепится на трех лапах зольник газогенератора (рис. 1).

Эта рама и все соединительные части должны быть тщательно и надежно скреплены между собой и трактором. Болты скрепления должны плотно входить в свои отверстия, иметь хорошую полную нарезку, специальные шайбы под гайками, а самые гайки должны быть туго завернуты доотказа, чтобы не отходить при работе на тряской дороге. Для этого гайки и болты должны быть законтрены и зашплинтованы (рис. 2).

На выступающие концы балок сиденья ставится комплект первичных охладителей-очистителей газа, состоящий из двух цилиндров с дисками и металлическими щетками внутри.

Для жесткости и надежности крепления этих очистителей к трактору на цилиндры очистителей надеты в местах их крепления кольца, к которым привариваются угольники и лапы крепления.

Это сделано для того, чтобы не допускать приварки крепления непосредственно к телу цилиндров очистителей, которые могут при работе оторваться, так как толщина железа цилиндров-очистителей всего 1,5—2 мм, а крепления имеют сечение около 5×50 см.

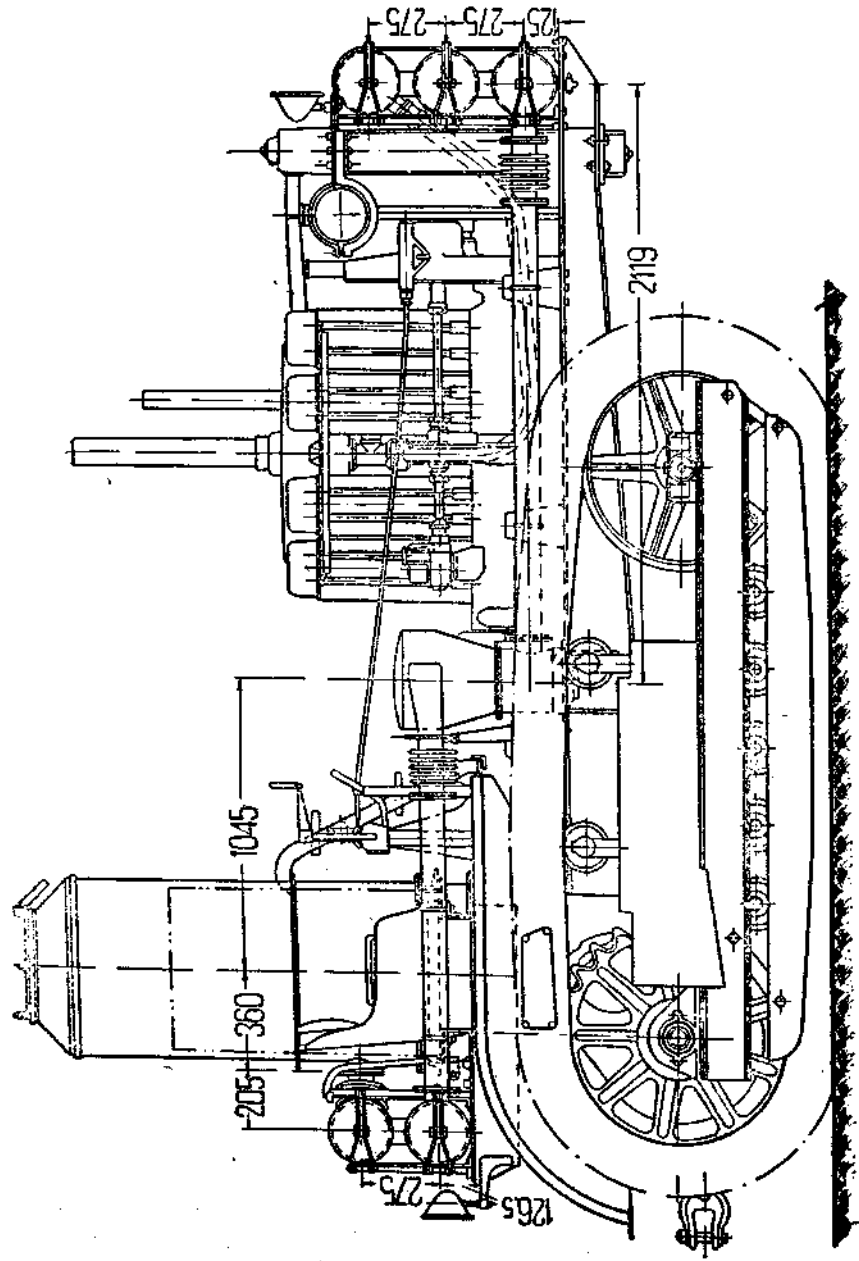


Рис. 1. Газогенераторная установка «Пионер» Д-9-С (боковой вид)

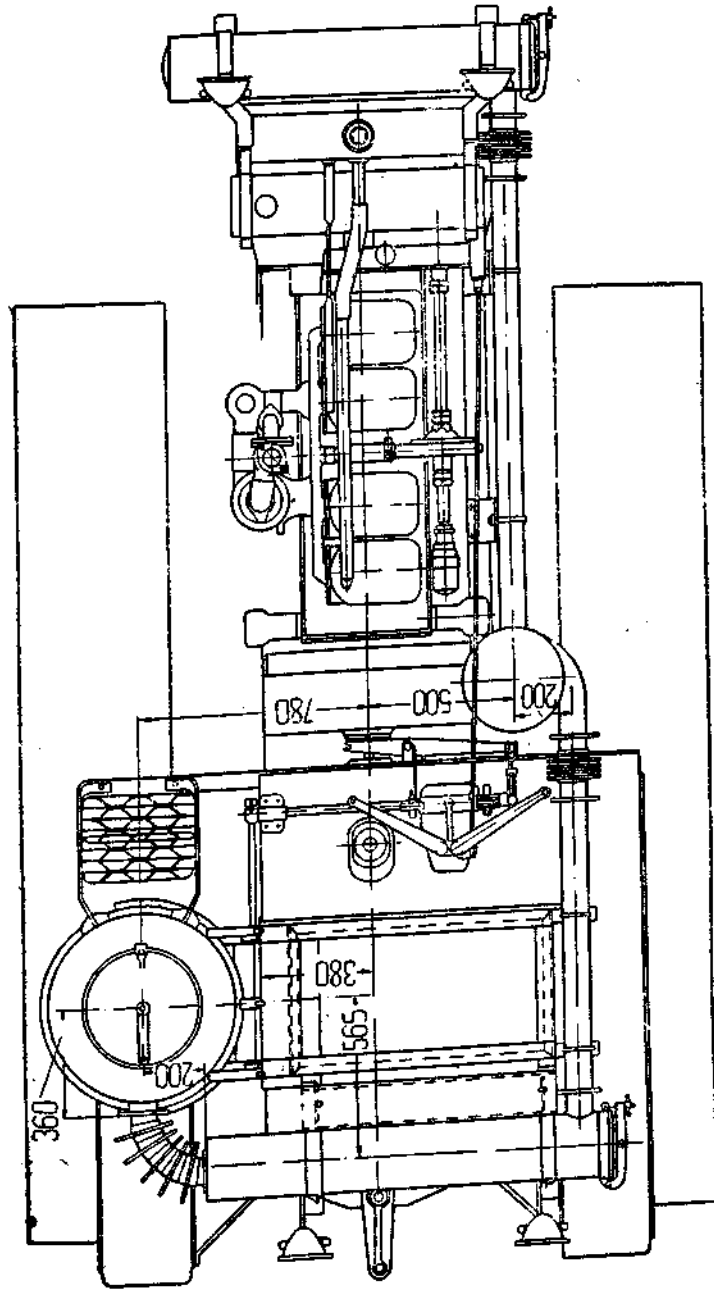


Рис. 2. Газогенераторная установка «Пионер» Д-9-С (план)

Первичные очистители соединяются с газогенератором посредством колена. Колено устроено так, что может пружинить и амортизировать при толчках незначительные возможные колебания генератора и очистителей. Опыт работы 1935/36 показал, что это место соединения легко расстраивается, и шпильки при жестком креплении отрываються.

Поэтому необходимо следить за тем, чтобы все соединения этого узла были всегда туго и надежно закреплены и чтобы не было даже самого незначительного движения какой-либо части при работе.

К генератору привертывается лестница с двумя ступенями предотвращающими скольжение ноги тракториста при загрузке топлива.

С правой стороны трактора, между гусеницей и рамой, устанавливается циклон, предназначенный для улавливания сухих механических частиц из газа. Циклон укрепляется на кронштейне прикрепленном к раме трактора.

Циклон и первичный очиститель соединяются между собой трубой с фланцами и промежуточным патрубком-компенсатором, предназначенными для амортизации толчков, передаваемых трубой и циклоном, и предохраняющими фланцы патрубков очистителя и циклона от возможности отрыва.

За циклоном труба и второй компенсаторный патрубок соединяются с передними охладителями-очистителями, состоящими из трех секций, соединенных между собою посредством привертываемых патрубков.

Внутри цилиндров-охладителей находятся очистительные стальные щетки, вынимаемые из цилиндров при очистке газопроводов трактора.

Передние и задние цилиндры имеют в конце, с левой стороны, дно, а с правой стороны — крышки, герметически закрываемые посредством уплотнительного асбесто-графитового шнура и шарнирного запора.

Трубы должны быть укреплены посредством специальных стремянок на раме трактора. Несоблюдение этих условий ведет к расстройству и разрушению соединительных частей газопроводов. Цилиндры передних и задних очистителей имеют хомуты, за которые жестко крепятся с рамой трактора.

Для укрепления передних очистителей удлиняются швеллеры рамы трактора перед радиатором приваркой добавочных к швеллерным балкам, образующих консоли для установки группы очистителей.

Верхний левый патрубок переднего очистителя соединяется трубой с системой смесителя. По трубе газ поступает в коллектор (всасывающую трубу) мотора трактора вместе засасываемым воздухом. Труба смесителя предохраняется от вредных движений в работе посредством резиновых муфт, закрепленных на концах соединительной газовой трубы хомутами.

Управление заслонками воздуха и газа производится с

тракториста (на рулевой колонке трактора) посредством тяг жесткой системы.

Газогенераторный трактор ЧТЗ «сталинец-60» имеет специально приспособленный для работы на газе мотор с увеличенной степенью сжатия газа в цилиндрах в отношении 7:1.

Ст. научный сотрудник ЦНИИЭ С. И. ДЕКАЛЕНКОВ

МОНТАЖ ГАЗОГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ «ПИОНЕР» Д-10-А НА АВТОМАШИНЕ ЗИС-5

Газогенератор подвешивается с левой стороны рамы машины непосредственно за кабиной шофера на раме (рис. 1), укрепленной поперек лонжеронов машины. Рама крепится к швеллерам машины стремянками или болтами.

На этой же раме уложены и укреплены три очистителя-охладителя, цилиндры которых с одной стороны (левой) имеют дно, а с другой закрываются крышками с асбестовым шнуром

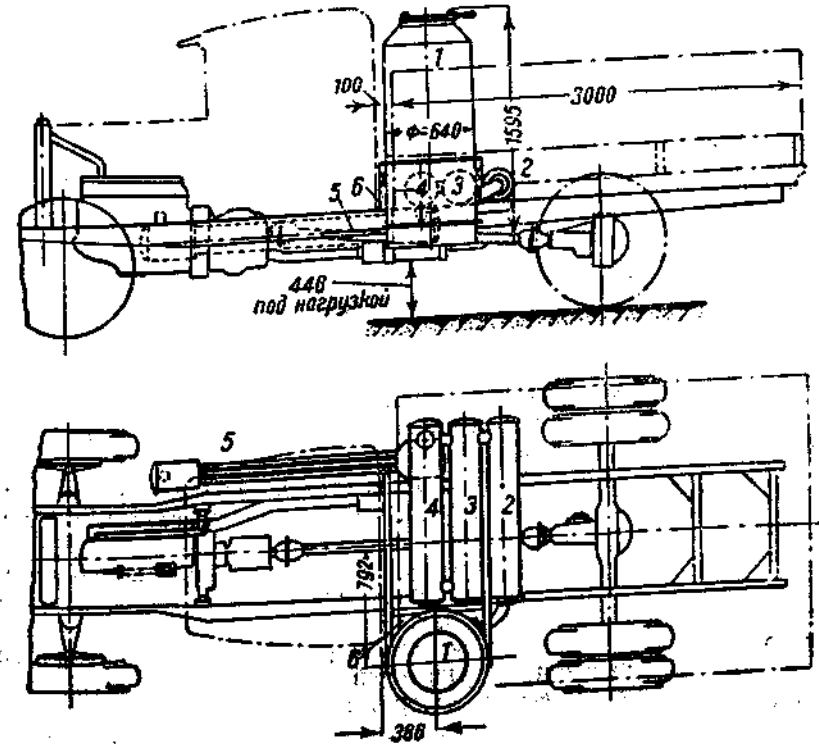


Рис. 1. Газогенераторная установка «Пионер» на автомашине ЗИС-5: 1—газогенератор, 2, 3, 4—газоочистители, 5—ходовые валы, 6—крепительная рама

в уплотнительных канавках, запирающимися шарнирными рычагами с винтовым нажимом.

Внутри цилиндров очистителей вставляются металлические щетки, удерживающие мелкие частицы сажи и механические примеси от попадания в мотор.

Весь узел крепления генератора, очистителей и рамы связан в одно целое, может быть смонтирован вне машины и собран на шасси автомашины в кратчайший срок.

К третьему очистителю присоединяется патрубок холодильника, подвешенного к угольникам рамы сбоку правой подножки машины. Холодильники (рис. 2) состоят из четырех секций плоских труб со сборными коробками с двух сторон, закрывающимися крышками с уплотнительной набивкой для полной герметичности.

При открытии этих крышек холодильник доступен для очистки насквозь.

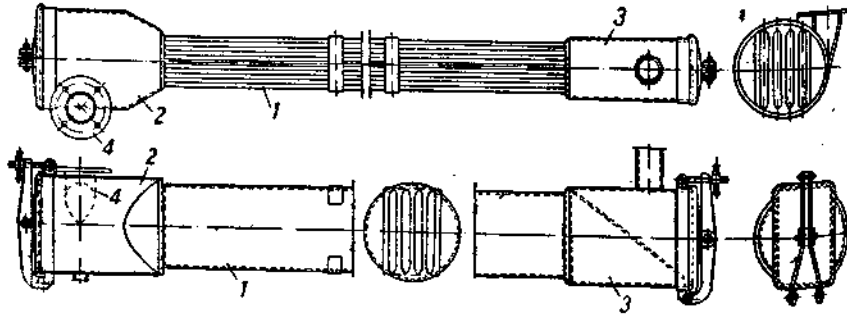


Рис. 2. Холодильник: 1—плоские трубы, 2—задняя сборная коробка, 3—передняя сборная коробка, 4—патрубок с фланцем

В передней части холодильника ставится мелкая металлическая сетка для тонкой очистки газа.

Внизу задней коробки холодильника имеется спускной кран для конденсационной воды.

Из холодильника газ засасывается в передней части через патрубок, соединенный трубой со смесителем газа и коллектором мотора.

Соединение газовых труб и холодильника для предохранения от колебаний при езде осуществляется посредством резиновых муфт с зажимами на трубах.

Для работы на силовом газе нормальный коллектор заменяется специальной всасывающей и выпускной трубами без подогрева входящего в мотор газа.

Пуск производится на бензине посредством поставленного для этой цели карбюратора ГАЗ. Сжатие смеси в цилиндрах повышается до 7:1 посредством замены нормальной головки цилиндров специальной.

На такой приспособленной для газа машине работать на

бензине нельзя, так как возможны детонация и разрушение мотора.

Управление мотором производится так же, как и при работе на жидком топливе, для чего на колонку руля выведены рычажки управления газом и воздухом.

Для помещения генератора в кузове сделан вырез переднего левого угла. Во избежание нагревания пола кузова от охладителей необходимо пол кузова над очистителями обить железом по асбесту.

МИХАЙЛОВСКИЙ

ИСПЫТАНИЕ ГАЗОГЕНЕРАТОРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ НА ЗАГОРСКОЙ АВТОБАЗЕ

По постановлению ЦК ВКП(б) и Совнаркома СССР от 19 января 1935 г. все автомобили и тракторы, работающие на лесозаготовках, должны быть в кратчайший срок переведены на твердое газогенераторное топливо. У нас уже имеется ряд газогенераторных установок, ничем не уступающих лучшим заграничным. Однако необходимо было выбрать определенный тип газогенераторной установки с тем, чтобы пустить его в серийное производство. С этой целью НАТИ при участии работников ЦНИИМЭ были проведены с 11 июня по 3 июля 1936 г. в г. Загорске экспериментальные испытания газогенераторных автомобилей нашей и иностранной конструкций. Экспериментирование производилось в производственной обстановке. Автомобили работали на вывозке дров по Угличскому шоссе на расстоянии 21 км. Примерно 75% шоссе находится в полуразрушенном состоянии, что заставляло до минимума снижать скорости. На указанном участке дороги имеется 7 подъемов.

Топливом для генераторов служили деревянные чурки длиной в 6 см и сечением в 20 см², заготовленные из неоскуренной сырой древесины и высушенные в сушилке. С 25 июня до конца испытаний все деревянные установки работали на высушенной щепе.

Испытывались следующие конструкции:

1. Австрийская 5-тонная машина Граф-Штифт с газогенераторной установкой на дровяном топливе «Кромаг». Розжиг генератора производится при помощи электрогенератора и генератора производится при помощи электровентилятора и генератора (производится при помощи электровентилятора и генератора). Мотор запускается на бензине с последующим переводом на газ, что занимает 4—5 мин. Испытания показали, что машина обладает хорошими тяговыми и динамическими качествами. Техническая скорость с грузом равна 27 км/час, а порожнем — 28 км/час. Перевозимый груз составлял 7—8 м³ дров (4—5 т). Расход топлива — 0,8 кг на 1 км пробега. Машина работала одинаково на чурках и на щепе. Однако при работе на щепе машина требует частой очистки зольника (через 60 км пробега зольник оказался полностью забитым угольной мелочью) и дает большую засмоляемость. Вообще же металлическая сетка очи-

стителя тонкой очистки забивается угольной грязью, вследствие чего увеличивается сопротивление прососу газа и наблюдается ухудшение работы установки. На малых оборотах двигатель работает неустойчиво и быстро глохнет. Для заводки мотора, даже после непродолжительной остановки, требуется бензин.

Из зарубежных эта установка оказалась лучшей, но она уступает некоторым советским установкам. В конструктивном отношении она сложна, в ней неудовлетворительно работают очистители и совершенно неудовлетворительно разрешен вопрос запуска двигателя.

2. Немецкая 7-тонная автомашина «Фаун» с газогенератором на дровяном топливе «Дейтц» и специальным газовым двигателем той же фирмы имеет плохую проходимость и поэтому выявить свои тяговые и динамические показатели не могла. Газогенератор выполнен кустарно, вследствие чего имело место прогорание центральной фурмы. Очистка газа производится в 2 циклонах, но такая упрощенность привела к неудовлетворительным результатам. Мотор часто работал с перебоями. Розжиг генератора производится при помощи электровентилятора. Запуск — на газе. Для запуска от начала розжига требуется около 15 мин. Заводка неудовлетворительная, требует большого количества включений стартера, вследствие чего имеет место частая разрядка аккумулятора. Шуровка генератора обязательна.

3. Немецкая 7-тонная автомашина «Бюссианг» с угольной газогенераторной установкой «Виско-Автогаз» довольно сложна по обслуживанию. Тяговые свойства машины хорошие, но проходимость плохая. Для лесотранспорта интереса не представляет.

4. Французская военная автомашина «Панар-Левассор» с угольной газогенераторной установкой той же фирмы. Тяговые качества машины на местном древесном угле нельзя признать удовлетворительными. Очистка газа производится при помощи матерчатого фильтра. Установленный при выходе из очистителя предохранительный фильтр быстро засоряется, повышает сопротивление установки, и мощность мотора падает.

5. Чехословацкая 4-тонная автомашина «Прага» с газогенератором той же фирмы при работе на щепе сильно засмолилась и вследствие плохой очистки газа выбыла из строя.

В этой установке представляет интерес газогенератор, построенный по типу «Берлис».

Характеристика советских газогенераторных автомашин

Всего в испытании приняли участие четыре 1,5-тонные автомашины ГАЗ-АА и две 3-тонные автомашины завода им. Сталина. Из них две машины ГАЗ-АА имели газогенераторы конструкции НАТИ, в основу которой положена идея конструкции Имберта, одна машина ГАЗ-АА имела газогенератор конструкции Лесотехнической академии, рассчитанной для работы на щепе, и одна машина ГАЗ-АА была оборудована газогене-

аторной установкой НАТИ-III конструкции Володина, работающей на древесном угле.

Одна автомашинка ЗИС-5 была оборудована газогенераторной установкой Декаленкова, модель Д-10, а вторая (ЗИС-8) — газогенератором завода им. Сталина. Нормальное передаточное число дифференциала автомашин ЗИС-5 равно 4,45, а машины ЗИС-8 — 7,7.

Благодаря применению увеличенного передаточного числа заднего моста автомашины можно лучше использовать мощность двигателя при работе на генераторном газе, особенно на больших подъемах. Оба газогенератора для автомашин ЗИС предназначены для работы на дровяных чурках, но испытания проводились также на дробленой березовой щепе.

Различие в газогенераторах НАТИ заключалось в конструкции последнего очистителя. В газогенераторе НАТИ-I последний очиститель выполнен в виде вертикального цилиндра — газгольдера, расположенного в правой стороне машины, а в установке НАТИ-II — в виде прямоугольного ящика.

Как было указано, эти газогенераторы выполнены по схеме газогенератора Имберта. Оба они обратного горения, с фурменной — периферийной — подачей воздуха и высоким отбором генераторного газа и не имеют колосниковых решеток.

Первичная грубая очистка генераторного газа производится в самом газогенераторе, потом газ проходит два прямоугольных очистителя, помещенных между рамой под кузовом автомашины и имеющих отражательные железные дырчатые диски, где производится дополнительная динамическая очистка и охлаждение газа. Далее генераторный газ направляется в последний очиститель, имеющий как в той, так и в другой установке фильтрующий материал в виде колец Рашига. При прохождении сквозь слои этих колец генераторный газ дополнительно очищается, оставляет влагу и идет по трубке к смесителю и двигателю.

Испытания показали, что установка НАТИ-I обладает более положительными свойствами, чем НАТИ-II. Благодаря применению последнего очистителя — газгольдера — сравнительно большой емкости, возможна моментальная заводка двигателя на газе без применения бензина или разжигания газогенератора после его остановки даже на 40 мин. Установка НАТИ-II этими свойствами не обладала.

Комиссия, проводившая испытания газогенераторов, вынесла решение о желательности постройки серии газогенераторов НАТИ-I для автомашин ГАЗ-АА.

Установка НАТИ-I имеет электровентилятор мощностью в 100 вт, приводимый в действие током 6-вольтового аккумулятора. Машина ГАЗ-АА оборудована двумя 6-вольтовыми аккумуляторами, соединенными параллельно, общей емкостью в 160 амперчас. Увеличение в два раза емкости аккумуляторов по сравнению с аккумуляторами, применяемыми на бензиновых машинах ГАЗ-АА, вызвано необходимостью пользоваться большим количеством электроэнергии, например при включении

электрогенератора, для розжига генератора и ввиду более длительного включения стартера при пуске двигателя.

Двигатель машины ГАЗ-АА с газогенератором НАТИ-1 как правило заводился на генераторном газе без применения бензина, причем на пуск холодной машины и генератора требовалось в среднем 6 мин., а горячая машина заводилась после стоянки (до 40 мин.) моментально также на газе только одним включением электростартера. Двигатель имеет пусковой бензиновый карбюратор, но последний рассчитан лишь на крайний случай или для заводки двигателя на морозе.

Все машины ГАЗ-АА имели двигатели с повышенными степенями сжатия $E=6,4$ (нормальное сжатие двигателя ГАЗ $E=4,42$), вследствие чего потеря мощности двигателей мало ощущалась. При работе на щепе газогенераторная установка НАТИ-1 давала устойчивый генераторный газ, но засорение зольникового пространства происходило в 3—4 раза скорее, чем при работе на березовых чурках: при работе на чурках чистка его производилась через 100 км пробега, а при работе на щепе — через 250—300 км. Динамические качества машины ГАЗ-АА при работе генератора на щепе получились несколько выше.

Газогенераторная установка ЛТА для машины ГАЗ-АА интересна только в части конструкции газогенератора, имеющего центральную передачу воздуха и конденсатор для отвода влаги топлива. Газогенератор ЛТА конструкции проф. Е. А. Фролова и инж. С. Б. Орлова рассчитан для работы на мелкой дробленой щепе; на дровяных чурках он не дает устойчивой работы при стоянке машины с работающим двигателем. Система очистки и охлаждения газа не представляет интереса. Машина ГАЗ-АА с газогенераторной установкой ЛТА не имеет карбюратора, заводка двигателя производится непосредственно на газе. (Машина пришла самоходом из Ленинграда в Загорск, не истратив ни капли бензина.) Пусковые качества данной машины несколько уступают машине ГАЗ-АА с установкой НАТИ-1, но по динамическим своим свойствам она оказалась выше всех участвовавших в испытаниях газогенераторных машин. Благодаря хорошей динамике машины и хорошей приемистости газификации топлива при переходах с малых оборотов двигателя на большие перебоев не было. Однако ввиду неудовлетворительной системы очистки и неудачного конструктивного оформления установки комиссия признала желательным провести дополнительные исследования и доработать конструкцию установки ЛТА с тем, чтобы в дальнейшем строить серию таких газогенераторов.

Газогенератор Володина для автомашины ГАЗ-АА предназначен для работы на древесном угле. Во время испытаний он имел несколько поломок из-за неудачной конструкции крепления газогенератора. Машина ГАЗ-АА с газогенератором Володина работала хорошо, но вследствие плохого применения фильтрующего материала для очистки газа последний быстро засорял масло двигателя. Газогенератор Володина выполнен с центральной подачей воздуха, по типу Ревю, и обладает мно-

гими положительными качествами (устойчивость, газификация, простая, дешевая конструкция и пр.). Однако комиссия пришла к выводу, что необходимо доработать конструкцию системы крепления и очистителей, после чего можно будет рекомендовать генератор Володина для серийного производства.

Все автомашины ГАЗ-АА и ЗИС испытывались на перевозке дров со склада № 1 и № 2 (дер. Иудино) в 21,4 и 18 км от Загорска, по шоссе, имеющему большие затяжные подъемы (до 7,5%). Нагрузка на машины ГАЗ-АА составляла 3—4 скл. м³, а для ЗИС — 6 скл. м³ (без применения прицепов).

Автомашинка ЗИС-5 с газогенератором конструкции Декаленкова (модель Д-10) показала во время испытания плохие эксплуатационные и динамические качества при работе на дровяных чурках. При работе на щепе скорость движения машины несколько повысилась, но генератор выделял настолько смолистый газ, что после 3 дней испытания двигатель отказался работать из-за засмоления клапанов и их толкателей. Кроме того для пуска холодного газогенератора требуется в среднем 32 мин. с расходом бензина для заводки двигателя. Даже после кратковременной остановки двигатель обязательно должен заводиться на бензине с последующим переводом его работы на газ, на что необходимо 1—2 мин.

Очистка генераторного газа неудовлетворительная, поэтому степень загрязнения масла картера двигателя была больше, чем у других испытываемых машин.

Комиссия признала газогенераторную установку Декаленкова Д-10 конструктивно устаревшей, несмотря на то, что эта модель является последней конструкцией Декаленкова, строящейся сейчас на заводе «Свет шахтера».

Все испытанные газогенераторные машины после их остановки не выделяют дыма и генераторного газа, но модель Д-10 и в этом отношении отстала. При остановке двигателя происходит сильное выделение едкого дыма, отравляющего шофера и грузчиков. Бункер газогенератора Д-10 покрыт снаружи толстым слоем смолы, стекающей через неплотности между грузочным люком и его крышкой. Несмотря на свою конструктивную простоту, газогенератор Д-10 требует коренной переработки и усовершенствования для улучшения пусковых качеств и системы очистки. Расход топлива модели Д-10 на 100 км составлял 110 кг при работе на чурках и 103 кг при работе на щепе, тогда как машина ЗИС с газогенератором вода им. Сталина расходовала 85 кг (чурки и щепы)¹. Комиссия

¹ Хотя испытания показали преимущества ряда газогенераторных установок по сравнению с установкой Декаленкова, но это не значит, что газогенераторы системы т. Декаленкова не следует эксплуатировать или подходить к ним с предвзятым мнением. В лесной промышленности как-раз распространены и внедрены газогенераторы Декаленкова; практика показывает, что при правильной эксплуатации они дают хорошие результаты, а в руках стахановцев, например Теплоключевской базы Свердловска, — рекордные нагрузки на рейс. Поэтому леспрохозы и механизированные лесокордные нагрузки на рейс. Поэтому леспрохозы и механизированные лесокордные пункты внимательным уходом и правильной организацией эксплуатации могут и должны не только выполнять план лесовывозки на машинах, оборудованных газогенераторами Декаленкова, но эти планы и перевыполнять.

дымания или опускания тарелочки 4 с помощью специального стерженька 9 вдоль цилиндра 1.

Вдоль цилиндра по вертикали просверлены с четырех противоположных сторон отверстия для прутков 3, на которые кладется тарелочка 4 после подыскания нужного уровня (положения), соответствующего 100—110°. Практически вполне достаточно трех-четырех положений с интервалами в 25—35 мм.

Дополнительно можно регулировать температуру неполным закрытием крышки 5.

Нагревание прибора производится обыкновенной электронагревательной плитой 10. Вольтаж зависит от тока местной электростанции.

В случае отсутствия электроэнергии можно пользоваться и обыкновенной кухонной плитой.

Процесс анализа высушенного материала несложен.

Выбранная проба колетса на тонкие лучинки (толщиной в 1—1,5 мм), взвешивается определенная порция, которая и закладывается в камеру.

Влажность определяется по формуле:

$$W = \frac{Q - Q_1}{Q_1} 100\%,$$

где:

W — искомый процент влажности (абсолютный),

Q — начальный вес пробы,

Q₁ — абсолютно-сухой вес пробы.

Для производства анализа требуется 2—3 часа (в зависимости от влажности пробы и толщины некоторых щепочек).

Предварительные результаты с точностью до 2—3% можно получить уже через 30—40 мин.

Научный сотрудник ЦНИИМЭ Б. Н. СТОГОВ

МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕПНОЙ КОЛУН*

Механический цепной колун сконструирован ЦНИИМЭ в 1935 г. по типу колуна Севлеса и в настоящее время серийно изготавливается заводом «Северный коммунар».

Колун состоит из трех основных частей: деревянной станины, цепного транспортера подачи с приводным механизмом и колющего клина (рис. 1).

Деревянная станина имеет в своем основании два

* См. статью Б. Н. Стогова Механический цепной колун, журнал «Лесная индустрия», № 12, 1935 г.

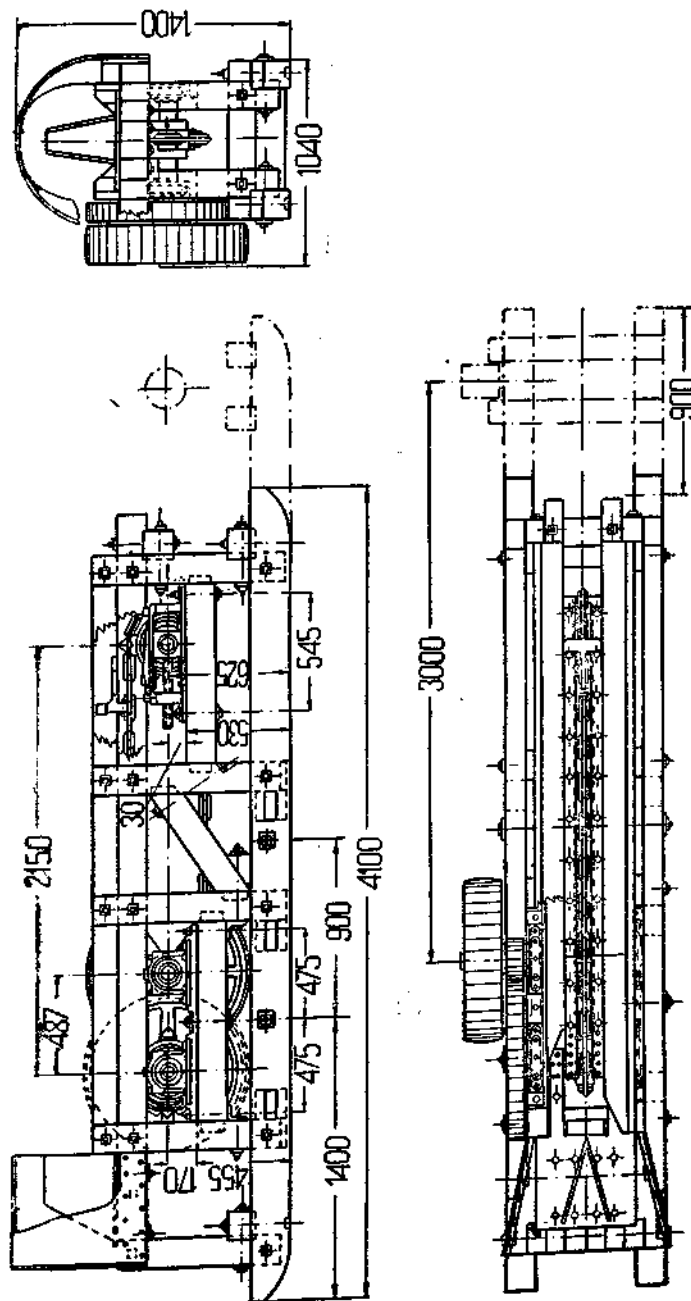


Рис. 1. Механический цепной колун типа Севлеса конструкции ЦНИИМЭ

продольных бруса, сделанных в виде салазок. В продольные брусья, с внутренней их стороны, врублены и приболчены десять стоек. Все стойки поддерживают два верхних продольных бруса, врубленных и приболченных к внутренним сторонам стоек и образующих основание лотка транспортера. На продольные брусья уложены трапециевидные брусья, образующие боковые стенки лотка. Они также врублены и приболчены к внутренним сторонам стоек. Между последней большой и малой стойкой лоток имеет вид совка.

В поперечном направлении станина связана шестью брусьями и двумя болтами.

В крайние длинные стойки станины врублены продольные короткие брусья, являющиеся опорами для подшипников приводного механизма и валов звездочек транспортера.

Приводной механизм и цепной транспортер состоят (за исключением упоров транспортера) из стандартных деталей продольной бревнотаски, изготовляемых на заводе «Северный коммунар» (Вологда).

Приводной механизм состоит из приводного шкива диаметром 800 мм, одной пары цилиндрических шестерен с передаточным числом 0,25 и двух валов, поддерживаемых разъемными подшипниками, каждая пара которых устанавливается на общей чугунной плите; плита укреплена на брусьях болтами.

Транспортер состоит из двух звездочек диаметром 400 мм, одна звездочка посажена на втором валу приводного механизма, а другая — на ведомом валу транспортера. Последний вращается в подшипниках, имеющих вид ползушков, устанавливаемых в натяжные салазки; натяжные салазки укреплены на брусьях болтами.

Цепь транспортера обычная калиброванная, круглозвенная диаметром 19 мм. Через 18 звеньев цепи прикреплены упоры при помощи болтов к специальным фасонным звеньям, имеющим лапки.

Коллющий клин состоит из железной плиты толщиной 10 мм, прикрепленной ко дну совка станины болтами и скрепленной с направляющими угольниками транспортера при помощи косынок и заклепок. К плите приварен клин, щеки которого сделаны из листового железа толщиной 10 мм.

Острые клина стального, вварено между щеками клина. Между ними же приварена распорка, препятствующая смятию раскалываемым поленьям.

Во избежание отскакивания раскалываемых поленьев клин закрыт кожухом из листового железа. Вес колуна по проекту — 1500 кг.

Сборка станины и монтаж показали, что необходимо строго придерживаться следующего порядка производства работ:

а) собрать все деревянные детали станины за исключением верхнего продольного и лоткового брусьев и брусьев выходной части лотка;

б) смонтировать весь приводной механизм колуна за исключением цепи;

в) уложить верхние продольные брусья и собрать выходную часть лотка за исключением бортовых досок;

г) смонтировать плиту коллющего клина с направляющими угольниками и одновременно надеть на звездочки цепь с упорами;

д) уложить лотковые брусья, пришить бортовые доски и привинтить кожух, закрывающий клин колуна.

При испытаниях колуна получал движение через контрпривод от электромотора мощностью 6,8 квт, делающего 1420 об/мин. Контрпривод был смонтирован на одной станине с колуном, электромотор же — на деревянной раме, связанной со станиной колуна деревянными брусьями.

Во время испытания колуна было расколото около 15 скл. м³ дров разных пород. Размеры расколотых дров: по длине от 0,5 до 1,0 м и по диаметру от 10 до 35 см.

Зарегистрированы следующие аварии и недочеты работы колуна.

1. При расколке свилевого, сучковатого, мерзлого осинового полена — плахи длиной 1 м и сечением в 400×200 мм произошел разрыв фасонного звена цепи.

2. При расколке мелких по сечению кругляков длиной 0,75 и 1 м произошло несколько случаев нецентральной расколки.

3. При расколке мелких поленьев произошло 4 случая заклинивания расколотых половинок, или сколок, между упором, плитой и кожухом клина, вследствие того что концы половинок или сколок, лежащих на плите колуна, захватывались упорами цепи, отгибались ими книзу, в то время как другой конец упирался в кожух, а середина — в плиту клина.

Эти испытания позволили сделать следующие выводы:

1. Колун вполне пригоден для расколки дров длиной от 0,5 до 1 м согласно требованиям ОСТ 6671/50.

2. Круглозвенная цепь диаметром 19 мм (3/4") слаба и должна быть заменена цепью диаметром 22 мм (7/8"); соответственно этому должны быть изменены ведущая и ведомая звездочки.

3. При упоре существующей конструкции (рис. 2, позиция а) в момент расколки полена упор перекашивается, поднимает цепь (рис. 2, позиция б) и тем самым вызывает усилия, весьма неблагоприятно влияющие на работу соединительного звена на цепи и болтов, прикрепляющих к нему упоры. Конструкция упора должна быть изменена согласно схеме (рис. 2, позиция в). Необходимо также уменьшить длину планки упора, чтобы можно было сузить нижнюю часть лотка транспортера колуна и улучшить таким образом центрирование чуряков при расколке.

4. В целях лучшего удаления расколотых поленьев от клина колуна и от упоров цепи и тем самым устранения имевших место зажимов расколотых поленьев необходимо изменить конструкцию коллющего клина и его плиты: коллющий клин вместо го-

ризонгальной плошадки необходимо поместить на наклонной (наклон должен быть не менее 30°).

5. Вся сварная конструкция направляющих угольников, плиты клина и самого клина должна быть изменена; при этом надо обратить особое внимание на те места направляющих угольников, где происходят набегание и сбегание упоров цепи.

6. Конструкция деревянной станины должна быть изменена сообразно изменениям конструкции металлических деталей, указанным в пп. 2, 3, 4 и 5; соответственно должны быть изменены и некоторые металлические детали, скрепляющие деревянную станину.

7. Болты, скрепляющие упоры с соединительными звеньями цепи, должны быть стальными и точными и иметь кроме гаек также и контрагайки.

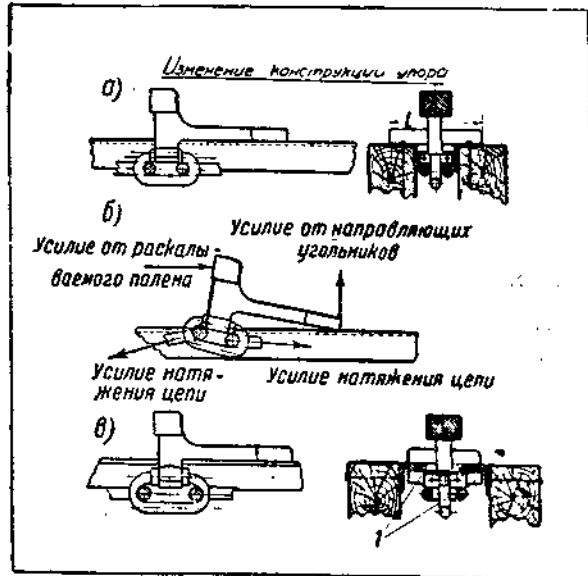


Рис. 2. Конструкция упора

8. К комплекту металлических деталей колуна необходимо иметь одну запасную цепь с соединительными звеньями и болтами (без упоров) и масленки для всех подшипников.

Завод «Северный коммунар» учел все указанные поправки и в настоящее время приступает к выпуску колунов измененной конструкции.

Отраслевой конференцией Наркомлеса по пересмотру норм производительности оборудования и выработки установлена для описываемого механического цепного колуна средняя норма выработки в смену 150 скл. м³ при ручной подаче и обслуживающем штате в 9 чел. (4 чел.—на подноске, 4—на относке и укладке и 1 станочник-бригадир).

Технически возможная производительность колуна в смену на расколке дров-кругляков длиной 0,75 м, среднего диамет

ра 20 см, из которых 20% раскалывается на 4 части, составит 11 140 полен в смену, что составляет (при переводном коэффициенте из плотных в складочные 1,32) 350 м³.

Таким образом принятая конференцией норма сменной производительности колуна составляет всего 40—45% от технически возможной.

Следовательно имеются все возможности к тому, чтобы четкой организацией работы бригады, механизацией подачи поленьев и уборки расколотых дров, некоторым увеличением скорости цепи транспортера, уменьшением расстояния между упорами и, что особенно важно, стахановскими методами работы принятая норма была значительно перекрыта.

Научный сотрудник ЦНИИМЭ Г. А. ВИЛЬКЕ

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ОКОРКА БРЕВЕН

Если для механизированной окорки балансов у нас уже имеется несколько конструкций станков (Штешкевича, Эйнсильда и др.), которые более или менее разрешают вопрос механизации окорки балансов, то совершенно иначе обстоит дело с механизацией окорки длинника (бревен). Здесь пока ничего не сделано, между тем как механизация окорки бревен имеет не меньшее значение, чем механизация окорки балансов.

Достаточно например указать, что подача бревен в лесопильную раму прямо в коре вызывает ряд отрицательных явлений: часты случаи пропуска бревен, имеющих различные фаулы, скрытые под корой; сплошь и рядом в коре бревен находится песок, затупляющий пилы и ведущий к скорейшему износу всего механизма рамы; очистка от коры отходов распиловки, которые могут быть использованы для переработки их в сульфатцеллюлозу, чрезвычайно затруднительна.

Наконец окорка бревен перед их погрузкой на подвижной состав железной дороги избавила бы нас от перевозок многих тонн лишнего груза.

Ручная же окорка бревен далеко не всегда производится как операция весьма трудоемкая и дорогая.

Эти обстоятельства поставили перед ЦНИИМЭ задачу создать агрегат для максимально эффективной механизированной окорки бревен.

Решено было выбрать такой тип агрегата, где кора снимается путем срезания ее острыми ножами. Такой принцип окорки дает возможность создать транспортабельный станок, который может работать и в условиях временной установки, например на биржах или на складах со слабо развитым внутрибиржевым транспортом.

В основу был взят дисковый станок, где некоторое расстояние между осью диска и осью окоряемого бревна создает условия почти для продольного резания, что в свою очередь

обеспечивает высокое качество окорки при значительной производительности (рис. 1).

При проектировании станка автору этой статьи пришлось решить ряд сложных задач.

Прежде всего нужно было разрешить задачу о придании окоряемому бревну поступательно-вращательного движения.

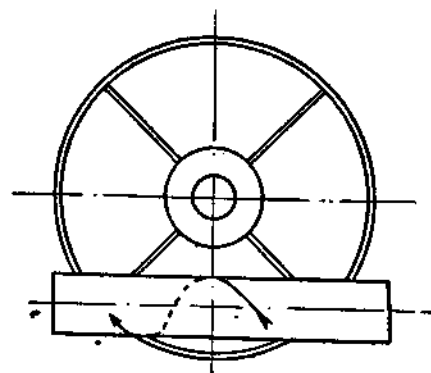


Рис. 1. Принцип резания дискового станка

В станках, предназначенных для окорки балансов, представляющих собой короткие однометровые кряжи, эта задача обычно решается путем применения рифленого ролика, ось которого расположена под некоторым углом к оси окоряемого кряжа (рис. 2).

Благодаря этому при вращении ролика кряж получает поступательно-вращательное движение, скорости которого (т. е. скорость поступательного движения и скорость вращения) всецело зависят от окружной скорости вращения ролика и угла его перекоса относительно оси окоряемого кряжа. Кроме того вращающийся ролик прижимает бревно к поверхности вращающегося диска, плоскость вращения которого остается неизменной. Но такое разрешение задачи, вполне удовлетворительное для коротких и сравнительно тонких кряжей,

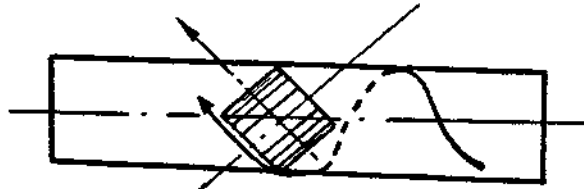


Рис. 2. Расположение рифленого ролика по отношению к бревну

вес которых не превышает 50—55 кг, непременно в отношении длинных бревен, вес которых достигает 700—750 кг. Во-первых, требуется приложить весьма значительные усилия к окоряемому кряжу для преодоления взаимного трения бревна и поддерживающих его деталей; во-вторых, и это самое главное, при кривизне бревна и неправильной форме его сечения весьма трудно заставить бревно такого веса приближаться и удаляться от ножевого диска с частотой, соответствующей скорости его вращения.

Поэтому задача была решена путем применения так называемого «дышащего диска». Принцип его работы заключается в том, что вал, на котором посажен ножевой диск, состоит из двух частей. Части вала, несущей ножевой диск, дана возможность сво-

бодно перемещаться вдоль своей оси в пределах, вполне достаточных для копировки поверхности кряжей неправильной формы сечения и кривых. Прижатие же диска к бревну осуществляется при помощи сильной пружины, надетой на подвижную часть вала. Вторая часть, неподвижная, соединяется с первой кулачковой муфтой.

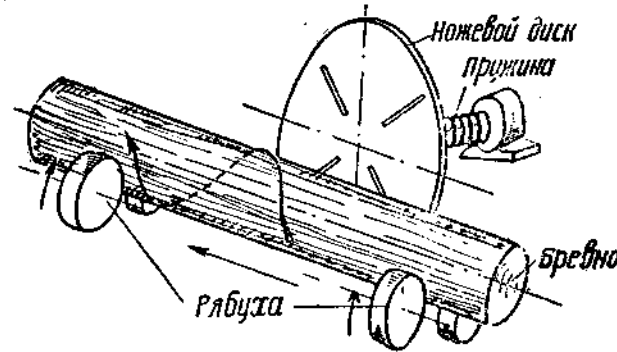


Рис. 3. Схема работы окорочного станка

Для придания кряжу поступательно-вращательного движения функции вращения бревна и его продольного перемещения были разграничены между двумя парами рифленых роликов, на которых покоится окоряемое бревно, и тележкой (по типу тележки шпалорезного станка), двигающейся вдоль ножевого диска, на которой смонтирован весь механизм вращения бревна. Ось рифленых роликов параллельна оси окоряемого бревна.

На рис. 3 приведена общая схема работы станка.

Вторая, весьма интересная задача, разрешенная в станке ЦНИИМЭ В-2, заключается в следующем. Если представить себе, что между парой рифленых роликов, на которых лежит окоряемое бревно, будет неизменное расстояние, то положение стороны бревна, обращенной к ножевому диску, будет всецело зависеть от диаметра бревна (рис. 4). Совершенно очевидно, что при бревнах разных диаметров, если минимальный диаметр их будет d , а максимальный D , расстояние между вертикальными плоскостями, в которых располагается сторона тонкого и толстого бревен, обращенная к диску, будет:

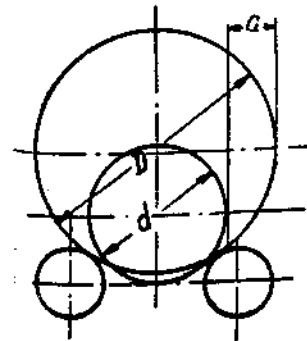


Рис. 4. Расположение бревен равных диаметров между роликами

Рис. 4. Расположение бревен равных диаметров между роликами

$$a = \frac{D - d}{2}$$

Например при максимальном диаметре 400 мм и минималь-

ном 150 мм указанное расстояние между вертикальными плоскостями (величина a) будет иметь значение:

$$a = \frac{400 - 150}{2} = 125 \text{ мм.}$$

Очевидно, что расход (величина перемещения) диска для прижима его к бревну должен быть увеличен на эти 125 мм, но по конструктивным соображениям это весьма затруднительно. Выход был найден в применении механизма, ось одной из рыхов которого (вернее, пары рыхов) перемещается в зависимости от диаметра бревна как-раз на требуемую величину. Таким образом та сторона бревна, которая обращена к диску, всегда располагается в одной и той же вертикальной плоскости¹.

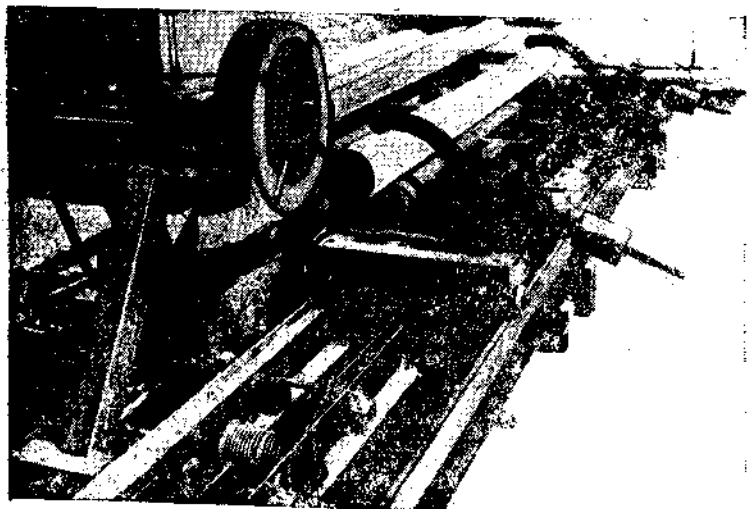


Рис. 5. Конструкция окорочного станка ЦНИИМЭ В-2

Конструкция станка в основном следующая (рис. 5). Станок состоит из трех основных частей: а) станины, б) рельсового пути и в) тележки.

На станине станка смонтированы главный вал, несущий на своей подвижной части ножевой диск, а на второй — приводной шкив и механизм управления станком. Механизм управления позволяет давать тележке движение в рабочем направлении со скоростью, необходимой для данного диаметра кряжа, а также и обратный ход, и включать и выключать механизм вращения бревна. Управление станком осуществляется одним человеком при помощи двух ручных рычагов и рубильника, включающего мотор тележки.

Тележка, как уже упоминалось, несет на себе механизм зажима

¹ На этот механизм выдано авторское свидетельство за № 43/48.

ма и вращения бревна и движется по рельсовому пути, уложенному вдоль ножевого диска.

Работа на станке ЦНИИМЭ В-2 производится следующим образом.

Подлежащее окорке бревно со специальных стеллажей скатывается на рифленые ролики тележки и зажимается между ними путем опускания рычагов. После этого рабочий-станочник включает механизм вращения бревна и подачи тележки, выбрав скорость движения ее в соответствии с диаметром бревна и требуемым качеством окорки. Когда тележка с бревном пройдет мимо диска и бревно окажется окоренным, рабочие, обслуживающие тележку, сбрасывают окоренное бревно на стеллажи, а тележка возвращается обратно для приема следующего бревна, и процесс повторяется. Всего станок обслуживают 3 чел., из которых один — мастер — управляет станком, а двое рабочих производят навалку бревен на тележку и свалку их после окорки на стеллажи.

Следует отметить, что станок может производить окорку различного качества в зависимости от требований, предъявляемых к тому или иному сортименту. Это изменение в качестве

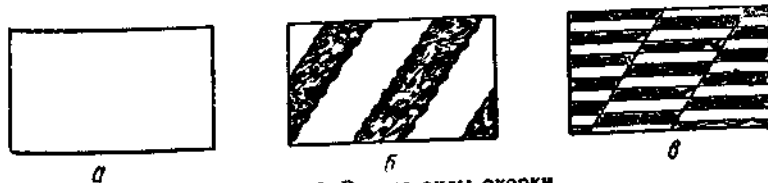


Рис. 6. Разные виды окорки

окорки производится за счет изменения скорости движения тележки в рабочем направлении и количества установленных ножей.

Как видно из рис. 6, могут быть три случая окорки:

- 1) чистая окорка, когда со всей поверхности кряжа полностью удаляются кора и луб (рис. 6,а);
- 2) когда часть коры или луба остается в виде спиральной полосы (рис. 6,б);
- 3) шаечная окорка, когда по всей поверхности кряжа остаются остатки луба или коры, расположенные в шахматном порядке (рис. 6,в).

Первый случай окорки получается при нормальных скоростях подачи, второй — при продольной подаче, превышающей длину снимаемой стружки, и третий — при снятых двух ножах, т. е. при двух работающих ножах.

Кроме этого временным освобождением бревен от зажима возможно оставление коры в виде колец, что иногда необходимо для дальнейшего хранения бревен во избежание их тресквания.

Испытания опытного экземпляра станка, проведенные в лаборатории ЦНИИМЭ, показали его работоспособность и под-

твердили теоретические расчеты, положенные в основу конструкции.

Производственные технические данные станка, подтвержденные проведенными испытаниями, в основном сводятся к следующему.

1. Производительность станка при чистой окорке — 120 — 150 пл. м³ за 8-часовую смену при 500 об/мин. главного диска
 2. Длина окоряемых бревен от 4,5 до 8,5 м при диаметре от 150 до 400 мм.
 3. Кривизна бревен, окоряемых полностью, не должна превышать 2% (согласно ОСТ на строительные и пиловочные бревна).
 4. Отход древесины в стружку от 0 до 2% при красной окорке или в шашку и от 5 до 7% при чистой окорке.
 5. Потребная мощность моторов: а) главного мотора — 12—13 квт, б) мотора вращения бревна — 1,1 квт.
 6. Обслуживающий персонал (без рабочих, занятых на транспортировке в случае отсутствия механизированного транспорта): станочник-мастер — 1, навалщики-свальщики — 2.
- Станок следовательно дает на одного рабочего производительность до 50 пл. м³, что в 5—6 раз больше производительности ручной окорки.

Несомненно, что в производственных условиях эта производительность путем стахановских методов работы, в первую очередь за счет сокращения времени на навалку и свалку бревен сможет быть значительно повышена. С этой целью в ЦНИИМЭ уже произведены работы по улучшению некоторых узлов станка. Испытания также показали, что для более чистой окорки необходимо увеличить количество ножей в диске.

Можно быть уверенным, что с внедрением этого станка лесная промышленность получит новый агрегат, механизмирующий один из наиболее трудоемких процессов лесозаготовок и лесоразработки.

Ст. научный сотрудник ЦНИИМЭ К. К. ХОДОРОВСКИЙ

ПОПЕРЕЧНЫЕ ПИЛЫ СО СЛОЖНЫМ ЗУБОМ СОВЕТСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

„Забача состоит в том, чтобы помочь стахановцам развернуть дальше стахановское движение и распространить его вширь и вглубь на все области и районы СССР“

(СТАЛИН)

Стахановская работа на лесозаготовках требует доброкачественного инструмента. Основным инструментом лесоруба является поперечная пила. Известно, что пилы со сложным зубом производительнее пил с треугольным зубом. Кроме того лучковые пилы рационализируют самый процесс заготовки леса, выполняемый в этом случае одним человеком вместо двух при ручной пиле.

До 1935 г. мы импортировали пилы со сложным зубом, и лишь в январе 1935 г. Горьковский инструментальный завод

Л. М. Кагановича взялся за производство полотен с клинчатым профилем. Дело осложнялось тем, что способ изготовления таких полотен являлся секретом зарубежных фирм. Почти год ушел на освоение нового производства, и лишь в декабре 1935 г. завод приступил к массовому изготовлению двуручных пил со сложным зубом целиком из советских материалов.

В январе 1936 г. была создана специальная комиссия для проверки на заводе качества пил. В комиссию вошли два стахановца-лесоруба — из Карелии т. Сакса Тойво и т. С. Ф. Иванов из Семеновского ЛПХ Горьлеса, представители ЦНИИМЭ и его Карельского филиала, Востлестехснаба и самого завода. Методическое руководство испытаниями осуществлялось представителем ЦНИИМЭ.

Для испытаний были предъявлены 100 пил 2-го сорта.

В результате внешнего осмотра пил было установлено:

1. Толщина пил по линии спинки колеблется в пределах от 1,0 до 1,16 мм при установленной норме 1,0 мм.
2. Толщина пил по линии зубьев, по середине полотна, колеблется в пределах от 2,0 до 2,05 мм при установленной норме 2,0 мм.
3. Обработка поверхностей полотна (шлифовка и полировка) уступает обработке американских пил.
4. Рихтовка полотен без проверки под линейку дает недостаточно ровную поверхность. Кроме того вследствие рихтовки при помощи стального молотка образуются неровности (мало заметные на-глаз), выявляющиеся после пиления в виде белых пятен (происходит стирание выпуклостей о стенки пропила).

После осмотра комиссия выбрала 4 пилы, которые были проверены на твердость на прессе Бринелля, а затем однообразно заточены пилоставом-лесорубом из Карельлеса под наблюдением научных работников.

Кроме того для выявления эффективности этих пил были отобраны для сравнения две пилы с треугольным зубом. Заточка этих пил производилась пилоправом-лесорубом из Горьлеса.

Накануне испытаний в целях проверки качества заточки и для тренировки лесорубов был сделан ряд опытных пропилов пилами обоих типов.

Проверка пил в работе производилась на специально устроенных козлах стахановцами-лесорубами тт. Сакса и Ивановым на раскряжовке сухих кражей хвойных пород.

Проверка дала следующие результаты:

1. Пила со сложным зубом длиной в 1500 мм по сравнению с пилой с треугольным зубом примерно той же длины потребовала меньше двойных движений на 17,9—22,4% и меньше времени на пропил на 21,5—26,7%, что дает повышение производительности пиления на 27,4—36,4%.
2. Пила со сложным зубом длиной 1250 мм по сравнению с пилой той же длины с треугольным зубом потребовала меньше движений на 18,1—26,6%, времени на пропил — меньше на 20,4—35,3%, что дает повышение производительности пиления на 25,6—54,5%. Указанное повышение производительности относится исключительно к чистому времени пиления.

3. Наши пилы со сложным зубом показали примерно такое же время, потребное на пропили, как американские пилы. Так, наблюдения, проведенные Карельским филиалом ЦНИИМЭ в 1935 г. на свежей хвойной древесине, в летнее время показали, что при работе американской пилой длиной 1670 мм затрата на пропили кряжа диаметром 30 см — 52 сек., а кряжа в 32 см — 57 сек. При проверочных пропилах на заводе время пропила наших пил для диаметра 30 см. — 52 сек., а для диаметра 32 см — 60 сек., — показали, весьма близкие по абсолютной величине.

В итоге проверки пил комиссия пришла к следующим выводам.

1. По своим производственным качествам пилы вполне пригодны для лесозаготовительных работ и могут заменить применявшиеся до настоящего времени двуручные импортные пилы.

2. Пилы имеют ряд дефектов, поэтому заводу теперь же необходимо:

а) рихтовку пил производить обязательно под линейку; в противном случае, как показывают результаты испытаний, снижается производительность пиления на 34% и не представляется возможным правильно развести зубья (недостаток этот в условиях завода можно устранить в течение 2 мин.);

б) устранить заусенцы в пазухах зубьев;

в) соблюдать симметричность высечек у очищающих зубьев и расположение вершин зубьев по одной линии;

г) устранить змейки в спинке пилы;

д) пробивать отверстия по краям пилы согласно чертежу ЦНИИМЭ или изготавливать специальные ушковые гамеры, приспособленные к имеющимся отверстиям на концах пилы, и обязательно рассылать гамеры и заклепки вместе с пилами.

3. В дальнейшем заводу необходимо:

а) улучшить качество обработки поверхностей полотна (шлифовку и полировку);

б) сохраняя твердость полотна, предусмотренную техническими условиями, проработанными ЦНИИМЭ, принять меры к устранению хрупкости зубьев, вызывающей их поломку при разводе;

в) изменить форму концы пилы согласно чертежам ЦНИИМЭ, чтобы можно было применить съемные, закрепляющиеся сверху винтовые ручки;

г) изготавливать часть пил длиной 1500 мм с вогнутой линией спинки, так как на такие пилы имеется спрос со стороны прибывших из Канады лесорубов.

Технологический процесс проката полотен для двуручных пил со сложным зубом оказался непригодным для изготовления полотен лучковых пил. Испытания изготовленных заводом из импортной ленты лучковых пил, проведенные Карельским филиалом ЦНИИМЭ, показали, что они имеют следующие недостатки:

а) в каждом звене из 4 зубьев один короче других в среднем на 0,7—0,8 мм;

б) пазухи очищающих зубьев преуменьшены: у пилы «Сандвикен» площадь этих пазух равна 152 мм², а у пилы завода им. Л. М. Кагановича — 104 мм²;

в) боковые грани очищающего зуба почти прямые, что объясняется малым углублением пазух;

г) высечка у очищающего зуба слишком мала (1,0—1,5 мм);

д) полотно пилы по концам сужено до 19 мм;

е) крайние отверстия для крепежных болтов расположены слишком близко от концов полотна;

ж) количество режущих зубьев уменьшено на 17 шт.

Испытания Горьковской опытной станции в апреле 1936 г. показали, что лучковые пилы, изготовленные из полотна прямоугольного сечения, применяемого для двуручных пил с треугольным зубом, т. е. толщиной 1,2 мм, дают меньшую производительность, чем пилы, изготовленные из тонкой стальной ленты клинчатого сечения.

Кроме того толщина полотна при маленьком зубе и необходимость доведения величины развода до 0,4 мм (вследствие отсутствия сбегания к спинке) приводят к частой поломке зубьев при разводе.

В виде временной меры возможно изготовление полотен из ленты прямоугольного профиля толщиной 0,8—0,9 мм. Выработка таких лент вполне освоена заводами Спецстали. Но пилы и из этих лент, по данным той же Горьковской опытной станции, снижают производительность чистого пиления примерно на 12%.

Таким образом, признавая необходимым изготовление заводом полотен для лучковых пил из ленты отечественного производства толщиной 0,8—0,9 мм, вместе с тем считаем необходимым ускорить освоение на заводах Спецстали изготовления лент клинчатого профиля.

Перспективы у нас в этом направлении уже имеются. В результате ряда опытов Спецсталь уже выпустила сейчас такую ленту, которая по внешним своим признакам производит вполне благоприятное впечатление. Теперь необходимо скорее изготовить из этих лент опытные образцы полотен для лучковых пил и проверить их в работе.

Весьма важен правильный выбор ширины полотна лучковой пилы. Имеются размеры в 25 и 35 мм. Пилы шириной 25 мм несколько более производительны в руках лесорубов, имеющих достаточный опыт, зато шириной 35 мм они более удобны для первого периода освоения лучковых пил — не так легко ломаются и проще для управления в работе.

Считаем целесообразным для текущего года выпустить в большем количестве полотна шириной 35 мм.

Таким образом мы вполне можем изготавливать двуручные и лучковые пилы, по качеству не уступающие иностранным. Однако есть опасения, что эта возможность не скоро станет действительностью.

При поездке научного сотрудника ЦНИИМЭ на Горьковский металлургический и инструментальный заводы им. Л. М. Кагановича в июне текущего года было установлено, что значительно снижены темпы работы и что сроки поставки пил не соблюдаются. Между тем неполучение к осени нужного количества пил явится прямым препятствием на пути стахановцев-лесорубов.

бов, задержит внедрение на лесозаготовках лучковых и поперечных пил со сложным зубом, которые дали в руках стахановцев всем памятные рекорды 1936 г.

Одновременно необходимо добиться решительного улучшения качества пил, чтобы они не уступали по качеству заграничным. Особенно сильно отстают качество обработки поверхностей двуручных пил.

Ненормален и самый процесс производства. Дело в том, что Горьковский завод изготавливает сталь и посылает слитки в Москву; здесь их прокатывают на листы и шлют обратно в г. Горький для окончательной обработки и насечки. Это понятно сильно задерживает изготовление пил.

В заключение несколько слов о приборах по уходу за пилами со сложным зубом. Вопрос этот очень серьезный. Отсутствие достаточного количества таких приборов, в частности фуганков для регулировки зубьев-скребков, отрицательно влияло в прошлом сезоне на более широкое освоение пил со сложным зубом. Хотя ЦНИИМЭ еще в 1934 г. были приобретены типы нужных приборов и изготовлены опытные образцы в его экспериментальных мастерских, все же массовое изготовление этих приборов задержалось, так как заводы не хотели вырабатывать приборы, требующие большой точности.

В этом году ЦНИИМЭ удалось создать тесный контакт с заводом «Калибр», и последний уже освоил процесс массового изготовления ступенчатых фуганков конструкции ЦНИИМЭ (т. Возного) для лучковых и отдельно для двуручных пил, а также шаблонов — измерителей развода зубьев пилы.

Изготовить разводки с упором завод «Калибр» отказался, но ЦНИИМЭ удалось получить согласие Ивановского завода точной механики на изготовление 45 тыс. этих разводок.

Таким образом перспективы и здесь имеются. В этом деле необходима помощь Наркомлеса и его сырьевых главков. Необходимо помнить, что хороший лесорубочный инструмент и прибор для правильного ухода за ним прямо ведут к стахановским показателям работы.

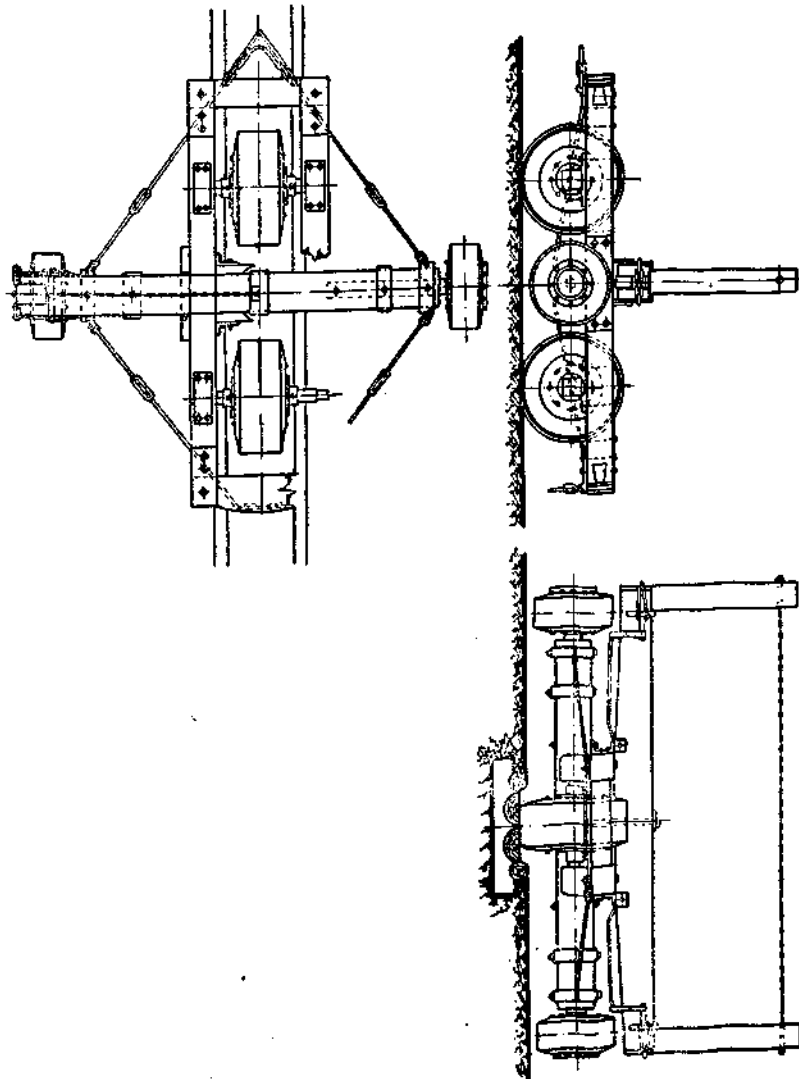
Научный сотрудник ЦНИИМЭ Н. И. ШАТАЛОВ

ОДНОКОЛЕЙНАЯ ТРАКТОРНАЯ ПОВОЗКА

Предложение сводится к устройству специальной лежневой дороги и повозки. Эта дорога летом может эксплуатироваться на одноколесных повозках системы инж. Шаталова, а зимой на однополосных санях системы Гинзбурга с тягой от трактора ЧТЗ «сталинец-60».

Повозка грузоподъемностью 8—10 т построена по принципу однополосных саней с распределением нагрузки на усиленную часть дороги — лежневку 90% и на грунт 10%. Повозка состоит из двух совершенно одинаковых прицепов. Общий вид прицепа и поперечный разрез лежневой дороги представлены на рисунке (стр. 91).

Одноколейная лежневая дорога представляет собой лоток из двух лежней и двух бортов, укрепленных на шпалах деревянными нагелями. Деревянное строение лежневой дороги засыпает-



Однаколейная тракторная повозка

ся в уровень с бортами землей для предохранения от разрушающего действия шпор трактора. Расход древесины на устройство такой дороги определяется в 120—150 м³ на 1 км. Стоимость строительства 1 км — 3—4 тыс. руб.

Предложение т. Шаталова развивает по существу идею однокорейной ледяной дороги в условиях летней тракторной вывозки. Путем обследования лотка лежневка легко может быть превращена в однокорейную ледяную дорогу, что сокращает затраты по устройству ледяной дороги и потребность в дорожных орудиях.

Уменьшение коэффициента сопротивления движению по сравнению с грунтовыми дорогами до 25—30 кг на тонну даст возможность повысить нагрузку на тракторорейс при руководящих уклонах, принятых на дорогах в 15^{0/00}, до 120—150 м³ против существующих на обычных грунтовых дорогах при летней вывозке средних норм в 30—50 м³ на тракторорейс.

Конструкция повозки допускает возвращение порожняка по грунтовой дороге.

Созданием взаимозаменяемости отдельных деталей в конструкциях повозки и саней можно добиться дальнейшей рационализации этого вида транспорта.

Предложение обсуждалось на расширенном совещании секции научных работников ЦНИИМЭ 20 апреля 1936 г. и было признано заслуживающим внимания. Принято решение о разработке технического проекта повозки.

Предложение рассмотрено также и Мослеспромом, который просил изготовить рабочие чертежи для постройки 10 комплектов повозки и построить 2 км дороги для производства испытаний.

В настоящее время заканчивается разработка технического проекта повозки и дороги. Затем будет проведено испытание на одном из механизированных участков Мослеспрома. В связи с тем, что спецификация не закончена и еще проверяется, мы ее не приводим.

Предложение заявлено в Бюро новизны при Совете труда и обороны.

Научный сотрудник ЦНИИМЭ А. И. ЛЕШКЕВИЧ

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПОГРУЗКИ ДРЕВЕСИНЫ НА ПЛАТФОРМЫ

Погрузка древесины на все виды подвижного состава лесовозных и общих путей транспорта является трудоемкой операцией.

Наиболее сложным является погрузка древесины на подвижной состав железнодорожной широкой колеи, в особенности погрузка маршрутных поездов. Ограниченный срок погрузки (3—6 час.) и значительное количество единиц подвижного состава, подлежащих загрузке, заставляют концентрировать на эту операцию большое количество рабочих рук и притом на короткий срок.

По окончании погрузки необходимо тут же переключить рабочую силу на выполнение других производственных операций. Все это вносит некоторую дезорганизацию в производственный процесс.

Современная техника не знает за исключением батарейной погрузки дерриками, ни отдельных механизмов, ни целых агрегатов, при помощи которых можно было бы одновременно грузить несколько платформ или целый поезд.

Не предпринимая вопроса о дальнейших путях развития и возможностях батарейной погрузки дерриками, отметим лишь, что эта система также требует одновременного участия в погрузочном процессе значительного количества рабочих рук. Поэтому нам кажется, что вопрос должен решаться путем предварительной погрузки древесины. Совершенно реальные перспективы в этом направлении намечает изобретение т. Петухова. Суть его изобретения сводится к следующему. Вдоль погрузочного фронта устраивается открытая площадка (пакгауз) высотой на 100 мм ниже уровня площадки платформы. Длина площадки равняется длине погрузочного фронта, ширина ее — около 3,5 м. Такие размеры достаточны для укладки на площадке древесины в пачки, по габариту и объему соответствующие грузовой платформе.

Перед укладкой древесины на пакгауз по концам будущей пачки и ее середине укладываются рольганги из стальных катков. Каждый рольганг несет на себе стальной стержень круглого сечения.

Бревна укладываются на эти три стержня по габариту нормальной платформы. Для удобства на пакгауз устанавливаются стойки. Укладка выполняется по одному из существующих способов погрузки.

К концам указанных выше стержней прикреплены тросы, другими своими концами соединенные с барабанами ручных лебедок (см. рисунок на стр. 94).

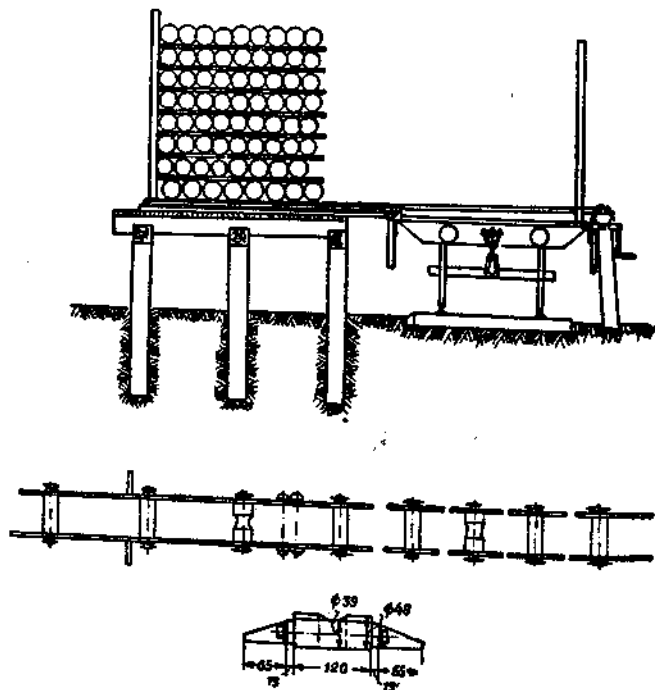
При погрузке перекидываются мостки между пакгаузом и платформой, и заранее подготовленная пачка бревен перекачивается с пакгауза на платформу в течение 4—5 мин., двумя рычагами, которые приводят в движение ручные лебедки. Для освобождения стержня и роликов из-под пачки древесины на платформе укладываются три подкладки толщиной 100 мм. На обоих концах стержней имеются сквозные круглые отверстия, в которые вставляют ломы. Поворачивая одновременно все стержни вокруг их продольных осей, скатывают их с роликов, и пачка катится на подкладки. Рольганг же, поскольку он ниже подкладок, свободно выкатывается на пакгауз.

Этот способ погрузки впервые нашел применение в г. Кирове, на одном из лесопильных заводов, для погрузки пиломатериалов. Аналогичные опыты проведены с пачкой круглых лесоматериалов и также дали вполне удовлетворительные результаты.

Пачка во время ее перемещения не разваливалась, хотя при перемещении особо не закреплялась, если не считать обычных прокладок.

Конструкция приспособления для пачковой погрузки решена следующим образом. Стальные катки, по которым пачка перемещается с пакгауза на платформу, заключены в металлическую станину и образуют вместе с ней рольганги. Длина рольганга равна 4,65 м, т. е. несколько больше ширины платформы.

Ролики расположены на расстоянии 360 мм друг от друга. Диаметр роликов (39 мм) несколько больше высоты (35 мм) полок станины. Благодаря этому ролик соприкасается с полом пакгауза только своими роликами, а не бортами. Ролик состоит из трех шарнирно соединенных между собой звеньев. В первом звене, на котором укладывается пачка древесины, имеются два направляющих ролика с ручьями (см. рисунок). Назначение их сводится к тому, чтобы фиксировать положение стержня, который должен располагаться точно по середине роликанга. Два других звена имеют трапециевидные упоры, прикрепленные к



Погрузка по способу Петухова

бортам станины. Упоры образуют наклонную площадку, по которой перекачивают стержень, когда опускают пачки на подкладку платформы.

Перед укладкой пачки роликанга в количестве трех укладывают поперек пакгауза. На них располагают указанные раньше стержни длиной 3 м и диаметром 45 мм. Для предупреждения смятия стержня древесиной, соприкасающейся со стержнем, верх его укладывают стальную полосу длиной 2,5 м, шириной 150 мм и толщиной 3 мм.

Для крепления бревенных пачек мы предлагаем дополнить этот погрузочный агрегат: для каждого роликанга изготовить два трубчатых стержня длиной 3,3 м, которые должны иметь на концах вилку с металлической осью, вставляемой в соответствующие гнезда горизонтальных стержней.

Трубчатые стержни будут выполнять роль стоек по отношению к пачкам. Верхние их концы будут стягиваться цепями. Таким образом пачка сможет быть закреплена замкнутой увязкой, которая не допустит разрушения пачки во время ее перемещения с пакгауза на платформу.

Общий процесс погрузки бревен и других длинных лесоматериалов на платформы при использовании изобретения т. Петухова представляется нам в следующем виде.

Параллельно погрузочному пути устраивают пакгауз, рядом с ним прокладывают путь для перемещения погрузочного элеватора, который предварительно грузит древесину в пачки на пакгауз. Затем эти пачки перемещают на платформы указанным выше способом.

Таким образом применение агрегата вводит дополнительный элемент в погрузочный процесс, что естественно требует увеличения рабочей силы, но зато дает возможность организовать погрузочные работы вне связи с подвижным составом. Пачки могут быть заготовлены в течение нескольких дней до начала подачи подвижного состава. В день подачи платформ погрузочная бригада полностью переключается на перекачку пачек с пакгауза на платформы. Бригада из 9 чел. выполняет перекачку пачки и ее увязку на платформе примерно в течение 30 мин.; следовательно за 6 час. такая бригада сможет погрузить 12 платформ. Маршрут же из 50 платформ может быть погружен бригадой из 16 чел. Для выполнения этой же работы и в тот же срок погрузочным элеватором потребуется 4 элеватора с бригадой в составе около 35 чел. При ручной погрузке 50 платформ эта работа потребует одновременно участия не менее 150 чел.

Погрузка пачками является таким образом весьма эффективной. В настоящее время ЦНИИМЭ разрабатывает ее детали.

А. Н. МАРФУТОВ

НОВЫЙ СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПОГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

(Из американского журнала «Тимбермен», февраль 1936 г.)

При транспортировке леса автогрузовиками и тракторами расход времени на один рейс складывается из времени на погрузку, движение и разгрузку. Из этих трех моментов только время, расходуемое на движение, является величиной, зависящей от автомашины.

Из-за несовершенства организации работ и механизмов количество времени на погрузку и разгрузку сильно колеблется и часто сводит к нулю все те достижения, какие можно получить от хорошо работающей рейсовой машины.

Сейчас за границей много работают над совершенствованием стационарных и передвижных погрузочных механизмов. Последние получают все большее распространение.

Одни специалисты пытаются создать погрузочный агрегат из автомашин, уже непригодной для своей основной работы по транспортировке леса. Другие считают, что такие агрегаты не

смогут обеспечить достаточно высокую производительность погрузочных работ, и поэтому требуют, чтобы погрузочный механизм изготовлялся не кустарным путем из утиля, а в заводских условиях из полноценного материала.

Конструкторская мысль работает и над тем, чтобы создать такой погрузочный агрегат, который был бы пригоден как для коротья и тонкомерного, так и для длинника и толстомерного леса.

Многие специалисты утверждают, что лучшим решением вопроса было бы получение такого погрузочного агрегата, который мог бы собственной энергией передвигаться не только по данному складу, но и быстро перемещаться к другим складам. Это требование особенно ценно для тех случаев, когда погрузка бревен производится не с одного большого склада, а с нескольких небольших складов, расположенных вдоль лесовозной дороги или ее ответвлений.

По утверждению журнала «Тимбермен», уже имеется несколько конструкций таких передвижных погрузочных механизмов, которые дают прекрасные результаты.

Такой агрегат представляет собою грузовик или трактор, снабженный гусеницами, что позволяет передвигаться по мягкому грунту. Агрегат имеет низкую раму, на которой находится выносная стрела, поворачивающаяся вокруг своей оси. Радиус действия стрелы колеблется от 3,3 до 9,1 м.

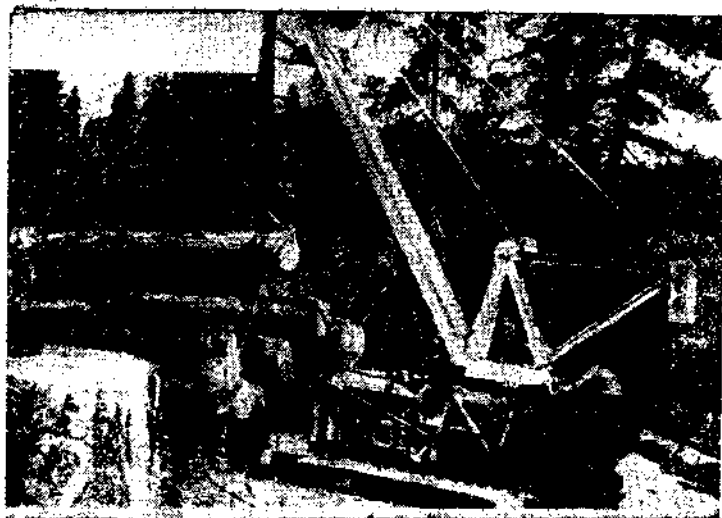
Приводим некоторые данные, характеризующие передвижной погрузочный агрегат «Людмастерн»: скорость движения каната подъемной стрелы — 48 м/мин., число поворотов стрелы в минуту — 3,3, скорость передвижения всего агрегата в час — 4,7 мили (8,4 км), задний ход в час — 1,9 мили (3,4 км).

Общие размеры: ширина гусеничного хода — 2,90 м, длина — 3,53 м, высота с опущенной стрелой — 3,93 м. Примерный вес с дизельмотором — 11 т. Грузоподъемная сила при радиусе действия в 3,65 м равна 5,8 т, при радиусе в 4,67 м — 4 т, при радиусе в 7,6 м — 2 т и при радиусе в 9,1 м — 1,5 т.

Другой тип погрузочного механизма, применяемого на лесозаготовках, состоит из подъемника, установленного на 5-тонную автоплатформу. На этой установке имеются приспособления для закрепления агрегата на месте. Передвижная платформа снабжена приводными цепями к задним колесам. По установке платформы задние колеса выключаются, цепи присоединяются к шестерням подъемника, и движение передается через привод платформы к подъемнику, причем задние колеса из работы совершенно выключаются.

Наконец имеется ряд других погрузочных механизмов, смонтированных на грузовиках. Они основаны на том же принципе подвижности самого механизма и наличия на этих машинах поворачивающихся подъемных стрел.

По мнению одного лесозаготовителя, одна передвижная машина, специально оборудованная для погрузочных работ, в четыре рейсовые машины могут вывезти значительно больше лесоматериалов, чем пять машин при современных условиях по-



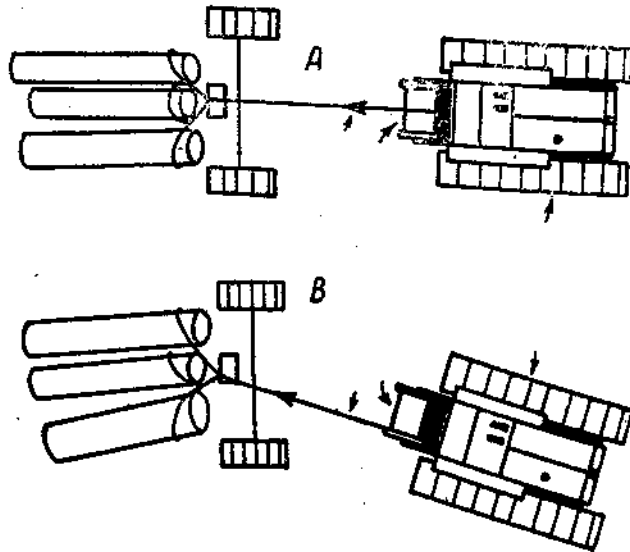
Типы передвижных погрузочных агрегатов

грузочных работ. Кроме того при наличии передвижного погрузочного агрегата имеется возможность избежать многих затруднений, связанных с работой на одном складе, и особенно скопления большого числа машин на складе в дождливое время, что ведет к разрушению полотна дороги и снижению дневной производительности машин. При организации же возки с нескольких складов, расположенных вдоль дороги, обеспечивается более нормальная работа автомашин.

НАМАТЫВАНИЕ ПРОВОЛОЧНЫХ КАНАТОВ НА ТРАКТОРНЫЕ ЛЕБЕДКИ

В февральском номере журнала «Вест Кост Лемберман» приведены соображения о значении правильного наматывания проволочных канатов на барабан тракторных лебедок, применяемых для тяги арочных тележек при трелевке древесины.

Трос в натянутом положении, намотанный на барабан лебедки трактора и проходящий через верхний блок арки к бревнам, представляет собою сложный рычаг. На один конец этого рычага действует вес бревен, а на другой — трактор с лебедкой и дополнительной оснасткой. Рычаг правильно работает в том слу-



Наматывание каната на барабан лебедки: А правильное наматывание; В неправильное наматывание

чае, если вся его система максимально уравновешена. Одним из условий этого равновесия является правильная намотка тягового каната на барабан лебедки. Особенно необходимо, чтобы во время движения трактора с напряженной аркой точка приложения тягового каната находилась на половине длины барабана лебедки.

Кроме того при наматывании каната на барабан лебедки необходимо стремиться к тому, чтобы витки каната по всей длине барабана располагались плотно друг к другу, не переплетаясь между собою. Это предупреждает перекручивание отдельных струг и удлиняет срок службы каната.

Правильное наматывание каната на лебедку в значительной степени зависит от квалификации рабочих. Тракторист должен заранее знать, в каких случаях необходимо трактор повернуть или тронуть вперед или назад, чтобы обеспечить правильное расположение витков и точки приложения каната на барабане.

Стандартной длины применяемых тяговых канатов при трелевке бревен арочными тележками не существует. Длина канатов зависит от расстояния, с которого подтаскивается древесина.

В большинстве случаев применяется канат длиной 18—20 м. Учитывая, что диаметры барабанов тракторных лебедок, применяемых на трелевке бревен, почти одинаковы, рекомендуется длину тягового каната диаметром 25 мм принимать в 16,5 м. Такая длина обеспечивает покрытие витками 1,5 ряда длины барабана и дает возможность правильно установить точку приложения каната.

Внецентренное положение тягового каната весьма затрудняет нормальное прямолинейное движение трактора, сдвигая его в сторону, чем нарушается нормальная работа трактора и тягового троса с взаимно сопряженными деталями. Это отражается отрицательно и на состоянии трелевочных дорог, ускоряя их разрушение, что особенно ощутительно там, где ширина дорог ограничена (см. рисунок на стр. 98).

Имеет существенное значение и следующее обстоятельство. Часто на одной и той же работе, при одинаковой высоте арки, один тракторист производит наматывание каната на барабан с нижней стороны, а другой — с верхней, в то время как конструктивные особенности арки предусматривают наматывание каната на барабан только с одной определенной стороны. Примером могут служить арки Хайстер, которые по конструктивным особенностям предусматривают обязательную намотку барабана лебедки с верхней стороны, причем несоблюдение этого условия может значительно снизить эффективность работы арки.

В тех арках, где конструкцией не предусмотрена сторона намотки каната на барабан, намотка производится в зависимости от местных условий. Против намотки с нижней стороны приводятся те соображения, что канат при своем движении получает разносторонние перегибы, ускоряющие его износ. В некоторых случаях такое наматывание каната вызывается необходимостью сохранить равновесие прицепного пружа, что безусловно очень важно.

Вообще твердого правила в отношении того, с какой стороны барабана должен наматываться канат, нет. Но многие считают, что при легких тракторах это наматывание должно производиться с нижней стороны, а при тяжелых — с верхней.

При эксплуатации арочных тележек существенное значение имеет надлежащий уход за роликами и блоками арки. Особое внимание должно быть уделено их вращению.

В заключение статья указывает, что тракторист должен после подтаски бревен, но до подъема их на арку, двинуть трактор на несколько метров вперед, чтобы прицепленные к канату брев-

на приобрели взаимную параллельность и более компактную форму. После этого следует поднять бревна под арку наматыванием двух витков каната с тем расчетом, чтобы точка приложения тягового каната находилась на половине длины барабана.

А. Н. МАРФУТОВ

АВТОВОЗЫ НА ПОГРУЗОЧНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ РАБОТАХ

Обычно погрузочно-разгрузочные работы требуют большой затраты времени, большой площади под склады, применения различного рода подъемных кранов. Для мест же, ограниченных площадью и потому недоступных для применения больших кранов, представляет интерес описываемый в американском журнале «Тимбермен» (март 1936 г.) способ производства погрузочно-разгрузочных работ автогрузовиками, оборудованными несущей подъемной рамой, управляемой из кабины водителя машины.

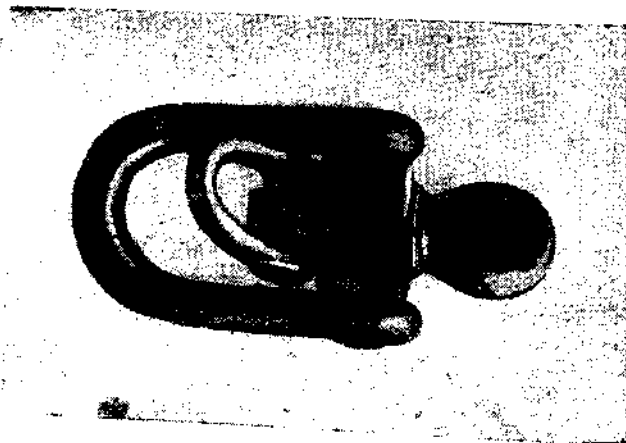
В Америке этими грузовиками перевезено несколько миллионов футов древесины с лесосеки до сплавного пункта без вспомогательного оборудования. Бревна захватывались машиной с земли, транспортировались до сплавного пункта и разгружались водителем машины без посторонней помощи.

А. Н. МАРФУТОВ

ШАРНИРНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТРОСОВ

В американском журнале «Лембермен» (февраль 1936 г.) приводится описание шарнирного устройства, применяемого при воздушной подтаске лесоматериалов скиддером с целой системой тросов, дающего возможность этим тросам изгибаться в трех направлениях.

Цель этого устройства — предотвратить возможность запутывания чокера и троса во время подтаскивания лесоматериалов.



Шарнирное устройство для тросов

Каждый трос изгибается в этом приспособлении независимо от другого. Шарниры изготовляются двух размеров: для чокеров толщиной в 25,5 и 28,5 мм и для чокеров толщиной в 31,5 и 35 мм.

А. Н. МАРФУТОВ

РЕЗКА И КОЛКА ДРОВ

При заготовке дров для газогенераторов за границей применяют передвижные режущие станки: моторную круглую пилу (рис. 1) или ленточную пилу, которая хотя и дает экономию

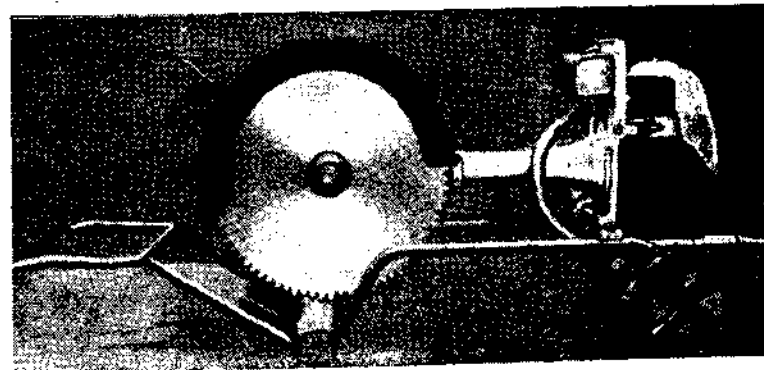


Рис. 1. Моторная круглая пила для заготовки дров

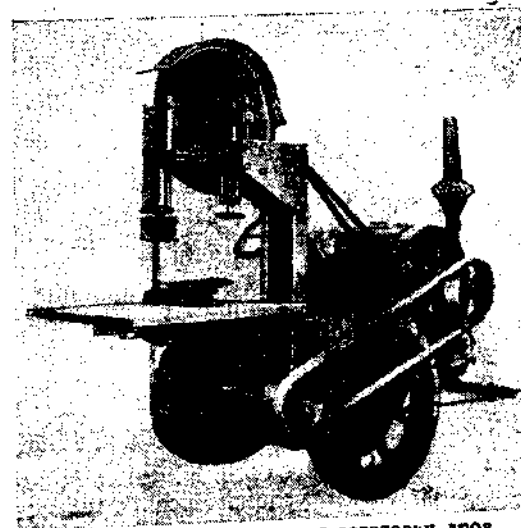


Рис. 2. Ленточная пила для заготовки дров

древесины на пропиле, но дает и меньшую производительность, чем круглая пила.

Круглая пила диаметр 400—500 мм, скорость резания 50—70 м/сек, число оборотов 1 000—1 200 в минуту и мотор в 5—10 л. с.

Для удобства направления распиливаемого дерева пила может быть оборудована и опорным столом. Ее преимущество — в высокой производительности и небольшой стоимости содержания, недостатки — в относительно высоком расходе энергии и значительной потере древесины на пропилах вследствие большой толщины полотна пилы. Поэтому для мелких газогенераторных дровяных чураков чаще применяется ленточная передвижная пила (рис. 2, стр. 101).

Ширина полотна этой пилы — 20—60 мм, скорость резания — 20—30 м/сек., число оборотов — 500—600, расход энергии — 2—4 л. с., диаметр шкивов — 600 мм и больше.

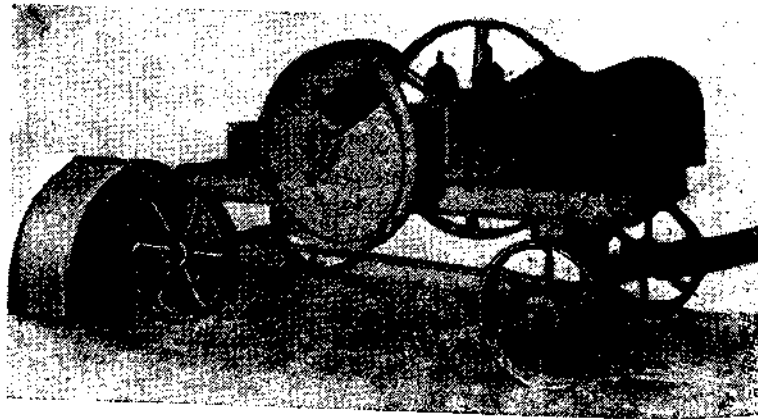


Рис. 3. Передвижная машина для резки дров

Такие ленточные пилы могут работать на приводе от грузовика или автотягача.

В целях экономии древесины в Германии начали применять для заготовки газогенераторного дровяного топлива передвижную машину (рис. 3), которая дерево не режет, а сечет.

Машина напоминает по своему действию соломорезку, но за один рабочий процесс она сечет дерево диаметром не больше 15 см. Подача древесины осуществляется автоматически собственным весом и тягой ножа.

А. Н. МАРФУТОВ

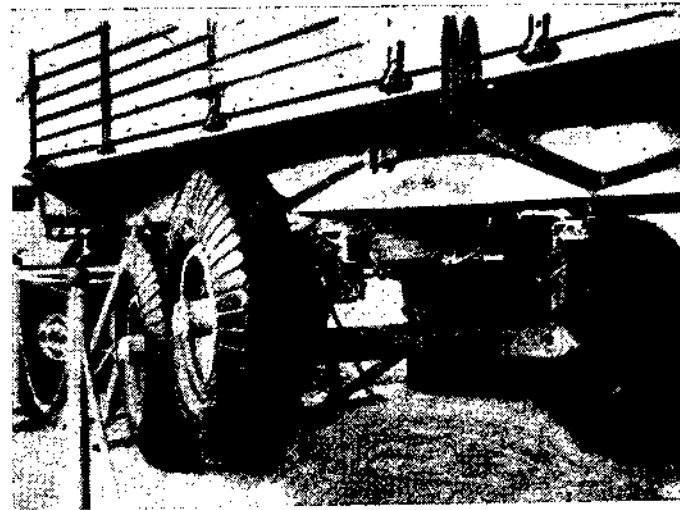
НОВОЕ В ПОСТРОЙКЕ ГРУЗОВЫХ ПРИЦЕПОВ

Использование грузовых автомобилей с повышенной скоростью большими составами усложняется трудностью управления колесами прицепок.

На берлинской выставке 1—15 февраля 1936 г. демонстрировался новый 11-тонный прицеп «ЕВА», в котором управление задними колесами прицепок осуществляется водителем машины с помощью особого стопорного приспособления. У шестиколесного прицепа «ГОТА» управление прицепами осуществляется посредством соединительных штангов, снабженных

тяжными замками. Кроме того для облегчения маневрирования можно поднимать задние колеса прицепа особым устройством.

Все 4 колеса (см. рисунок) свободно подвешены на коротких качающихся осевых шейках, получивших теперь широкое применение в конструкции прицепов и других фирм.



Управление колесами прицепов грузовых машин

Большая скорость автомашин требует и улучшения тормозного устройства. Для этого в указанных прицепах стали применять однокамерный пневматический тормоз.

Соединение между машиной и прицепами осуществляется полуавтоматически пружинным сцеплением.

А. М. СЛОВЦОВ

СТЯЖНОЙ КЛЮЧ И СТЯЖКА ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА УЗКОКОЛЕЙНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

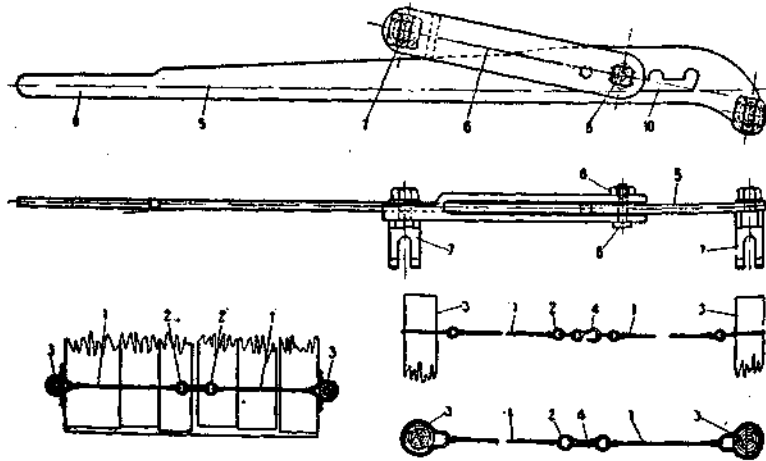
При перевозке на платформах лесовозных железных дорог древесина обычно крепится при помощи стоек, связанных в верхних концах проволокой или цепями, что вызывает неудобства. Кроме того такой обвязочный материал дефицитен.

Изобретатель т. Я. Я. Решке предложил применять для крепления леса стяжки и стяжной ключ (см. рисунок на стр. 104).

Стяжки 1 делаются из круглого железа и состоят из двух одинаковых звеньев. Каждое звено на одном конце имеет по большому кольцу, которое надевается на стойки 3, а вторые несут малые кольца 2 с крючками 4.

Для соединения концов стяжек после надевания колец на стойки применяется «стяжной ключ».

Ключ состоит из двух неравных металлических рычагов 5 и 6, на концах которых установлены два захвата 7. При помощи шарнирно действующего болта 8, закрепленного гайкой, концы рычагов с захватами могут при повороте ручки 9 вверх или вниз сближаться или удаляться, в зависимости от расстояния между кольцами 2. Расстояние между захватами регулируется дополнительно отверстиями 10.



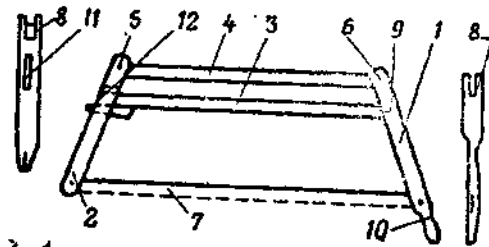
Стяжной ключ и стяжка для подвижного состава

Натягивание стяжек ключом производится доотказа, после чего скидываются с кольца крюки, и процесс считается законченным. Стяжки применяются на практике (Дальлеспром) и дают удовлетворительные результаты.

А. М. СЛОВЦОВ

РАМА ЛУЧКОВОЙ ПИЛЫ СИСТЕМЫ НАУМОВА

До сих пор натяжение лучковых пил производится бечевой, которая в процессе работы растягивается, поэтому ее приходится то-и-дело настраивать. Во время же дождя она размокает и рвется.



Рама лучковой пилы конструкции Наумова

Постоянное растягивание бечевы не дает возможности правильно натянуть пилу.

Изобретателем т. Наумовым сконструирована рамка для лучковой пилы, где натяжение достигается не веревкой, а клином.

Рамка пилы состоит из передней стойки 1 с ручкой 10, задней стойки 2, среднего бруса 3, верхнего бруска 4, шарниров-болтиков 5—6, полотна пилы 7, проушины 8, выреза передней стойки и проушины задней стойки 11 и клина 12.

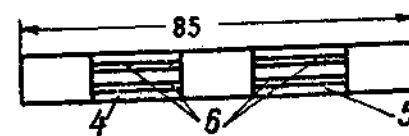
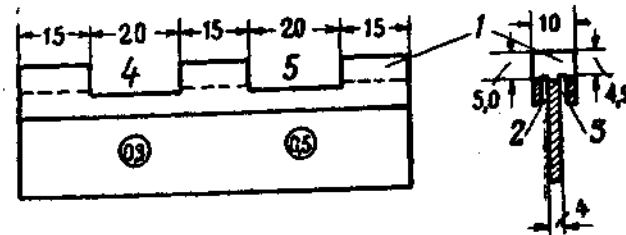
Рамка должна быть легка, прочна и по своим размерам давать возможность распиливать более толстые хлысты при небольшом рабочем ходе полотна пилы.

Положительной стороной является то, что тонкий английский шнур, размером до 10 м, заменяется деревом.

А. М. СЛОВЦОВ

СТУПЕНЧАТЫЙ ФУГАНОК ДЛЯ ЗАТОЧКИ ОЧИЩАЮЩИХ ЗУБЬЕВ ЛУЧКОВОЙ ПИЛЫ

При правке пил с канадской формой зуба необходимо очищающий зуб снизить против режущих на определенную величину в зависимости от состояния и твердости древесины. Эта работа производится соответствующими фуганками-понизителями или, за отсутствием их, «на-глаз».



Ступенчатый фуганок для заточки очищающих зубьев конструкции Возного

Научный сотрудник ЦНИИМЭ т. Н. А. Возный предложил для заточки очищающих зубьев лучковых пил фуганок следующего устройства (см. рисунок).

В стальной пластинке 1, длиной 85 мм, толщиной 10 мм и шириной 28 мм, сделаны прорезы 2 и 3, с таким расчетом, чтобы ширина каждой прорези была больше максимальной величины развода режущих зубьев пилы, а разница глубин прорези была бы равна 0,5 мм. Боковые плоскости для удобства поль-

зования фуганком срезаны, и таким образом фуганок в поперечном разрезе имеет Т-образную форму.

Сверху фуганка, на утолщенной части пластинки, на расстоянии 15 мм от краев, сделаны две поперечные выемки 4 и 5 длиной 20 мм каждая. Глубина выемки 4 равна 5,3 мм, а выемки 5—5,5 мм, считая от верхней кромки фуганка.

Благодаря разности глубин прорезей 2 и 3 выемок 4 и 5 очищающий зуб при пользовании фуганком будет выступать в местах для точки пил 6 на четыре различные высоты: в прорези 2, захватывающей выемки 4 и 5, очищающий зуб в выемке 4 будет выступать на глубину стачивания в 0,3 мм, а в выемке 5 — на глубине 0,5 мм; в прорези 3, захватывающей выемки 4 и 5, зуб будет выступать в выемке 4 на глубину стачивания 0,8 мм, а выемке 5 — на 10 мм.

Для удобства пользования фуганком против каждой выемки выбиты на соответствующей стороне пластинки размеры, указывающие, на какую величину в данной прорези снижается зуб.

Работа описанным фуганком производится так: фуганок накладывают на пилу таким образом, чтобы очищающий зуб своей вершиной вошел в щель 6 соответствующей выемки, а соседние режущие зубья упирались в дно прорези. Вершина очищающего зуба выступает при этом над выемкой и стачивается напильником.

Для предупреждения стачивания дна выемки напильником фуганок подвергнут термической обработке.

Фуганок испытан ЦНИИМЭ, и применение его в производственных условиях признано вполне целесообразным.

НАГЛЯДНОЕ ПОСОБИЕ ПО МЕХАНИЗАЦИИ ЛЕСОЗАГОТОВОК

Для создания наглядного практического пособия по изучению и внедрению различных видов агрегатов и машин, механизмирующих и рационализирующих лесозаготовки и лесотранспорт, ЦНИИМЭ приступил, по предложению наркома т. С. С. Лобова, к организации на территории Института демонстрационного зала. Для этой цели отведены специальный зал в новом здании и большой участок непосредственно в лесу.

Здесь будут представлены все виды инструментов, механизмов и оборудования, применяющиеся на лесозаготовках у нас и за границей. Специальные комнаты и площадки отводятся под рационализированные ручные лесорубочные инструменты, бензиномоторные и электропилы и приборы по уходу за ними, под станки для механизированной разделки древесины, распиловки шпал, окорки баласа и длинника, под различные трелевочные агрегаты (арочные полуприцепы с лебедками, пэны, трелевочные лебедки) погрузочно-разгрузочные механизмы (деррики, элеваторы и пр.).

Под открытым небом будут выстроены в натуральную величину (протяжением по несколько сот метров) различные виды рационализированного и механизированного лесотранспорта (железная дорога узкой колеи, навесная, канатная и лежневая дороги, тракторные грунтовая и ледяная дороги), оборудованные

соответствующими тяговыми механизмами (паровозами, мотовозами, тракторами) и подвижным составом. Специальный отдел будет посвящен газогенераторным установкам и их хозяйству.

Часть всего этого оборудования должны, по предложению Наркомлеса, выделить лесные сырьевые тресты, часть специально заказывается у нас или выписывается из-за границы.

Для организации этого дела, строительством которого занимается лично тов. С. С. Лобов, Наркомлес отпустил 500 тыс. руб. Часть оборудования уже прибыла и монтируется.

В демонстрационном зале будут проводиться испытания и исследования на темы о механизации лесозаготовок, разрабатываемые Институтом, и показ и инструктаж по эксплуатации механизмов работникам, приезжающим с периферии. Для размещения этих работников строится, согласно приказу Наркомлеса, специальное жилое помещение.

ОБЛЕГЧЕННЫЕ МОТОРНЫЕ ПИЛЫ

Одним из основных препятствий для внедрения на валке леса, а отчасти и на разделочных лесоскладах, моторных пил является их значительный вес. Завезенные из-за границы несколько лет назад бензиномоторные пилы «Ринко», «Штиль» и других марок достигали по весу 40—45 кг, требовали значительных усилий при переноске и распиловке и вследствие этого — обслуживания каждой пилы двумя и более рабочими. Это заставило ЦНИИМЭ взяться за переконструирование этих пил. В результате длительных опытов была разработана конструкция советской бензиномоторной пилы. Вес пилы снижен до 27 кг. Эта пила, пущенная в массовое производство, изготавливается заводом № 10 им. Дзержинского. В производственной обстановке уже эксплуатируются несколько десятков таких пил.

Однако вес пилы и в 27 кг слишком велик, и она требует для своего обслуживания 2 чел.

Продолжая свои изыскания по усовершенствованию этой последней конструкции, ЦНИИМЭ разработал новый вариант такой пилы, вес которой составляет в рабочем состоянии (вместе с бензином) 16,5 кг и такая пила обслуживается уже только одним человеком.

С этой пилой в процессе ее испытания ознакомился нарком С. С. Лобов и дал для ее усовершенствования целый ряд указаний.

Приняты меры к выпуску серии таких пил, которые будут подвергнуты всестороннему испытанию в различных производственных условиях. Предварительные испытания показали, что эта пила легко перепиливает примерно в минуту бревно диаметром 32 см.

Внедрение таких пил, производительностью в несколько десятков кубометров древесины на человека в смену, явится значительным вкладом в дело механизации производственных процессов (валки, раскряжовки) непосредственно на лесосеке.

В ПОМОЩЬ ПРОИЗВОДСТВУ

Институтом закончена разработка практического руководства «Инструкции по шпалопилению». Оно охватывает вопросы организации шпалорезного завода и производственного процесса, подробно знакомит производителей с техническими условиями на шпалы и шпальное сырье и с поставками на выпилровку шпал.

Особый раздел посвящен правилам проверки и ухода за шпалорезным станком и за пильным хозяйством и вопросам организации труда и зарплаты. В виде приложения даны правила техники безопасности и противопожарных мероприятий, а также правила хранения и сортировки шпального сырья и шпал.

Закончена также проработка технических условий на постройку и содержание переносных ветвей (усов) узкоколейных и ширококолейных лесовозных железных дорог на земляном и снежном основании. Эти технические условия вскоре будут размножены. В них приводятся условия проектирования усов и порядок проведения подготовительных и строительных работ.

Одновременно местам уже разослана инструкция по проектированию и сооружению грунтовых дорог для летней тракторной вывозки леса. В этой инструкции особо учитывался кратковременный период подготовки к строительству в текущем сезоне летней вывозки.

ТОПЛИВО ДЛЯ ГАЗОГЕНЕРАТОРОВ.

Рост газогенераторного парка на лесозаготовках со всей остротой ставит вопрос об организации топливного хозяйства на газогенераторных станциях. В связи с этим Институтом разработан проект организации топливного хозяйства газогенераторной станции, предусматривающий механизированную заготовку щепы для газогенераторов, сушильное хозяйство и хранение этого топлива. В настоящее время закончены испытания специально построенной по этому проекту сушилки и дробилки для превращения дров в щепу. Проект разослан на места.

В деле заготовки топлива для газогенераторных станций большую помощь должен оказать местам механический колун. Сейчас закончен и скоро выйдет в свет труд о механизированной расколке дров. Там даются описание станка (колуна), правила его установки, эксплуатации и организации труда. При этом предусматриваются два варианта: один с ручной и другой с механизированной (транспортерами) подачей дров к колуну.

ВЫБОР САНЕЙ

Ввиду необходимости заблаговременно готовиться к зимним лесозаготовкам, в частности заблаговременно заготавливать сани, Институт разработал вопрос о выборе саней. Рекомендуется применение двух типов однополосных саней (с коником и без него), даются чертежи и правила постройки таких саней и специальные инструкции для лиц, ведающих сборкой, хранением и эксплуатацией подвижного состава. Одновременно разработаны и типы дорожных машин (колеерез, снегоочиститель, каток, цистерна и пр.), необходимых для строительства и эксплуатации однокорейных ледяных дорог.