

# ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

2

---

ГОСЛЕСБУМИЗДАТ

МОСКВА

1949

## Председателю Совета Министров Союза ССР товарищу СТАЛИНУ Иосифу Виссарионовичу

Работники лесной и бумажной промышленности рады доложить Вам, дорогой Иосиф Виссарионович, что предприятия лесной и бумажной промышленности выполнили государственный план 1948 года со следующими показателями:

Вывозка леса	на 100,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ,	рост к 1947 году	— 43,9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Заготовка леса	„ 112,9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ,	„ „ „	— 37,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Бумага	„ 104,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ,	„ „ „	— 18,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Целлюлоза	„ 101,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ,	„ „ „	— 35,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Пиломатериалы	„ 100,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ,	„ „ „	— 55,1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Фанера	„ 109,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ,	„ „ „	— 34,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Спички	„ 130,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ,	„ „ „	— 59,9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Гидролизный спирт	„ 108,7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ,	„ „ „	— 65,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Лесохимическая продукция	„ 125,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ,	„ „ „	— 37,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

В 1948 году вывезено древесины на 7<sup>0</sup>/<sub>0</sub> больше, чем в довоенном 1940 году.

Борясь за рациональную разделку древесины, лесники увеличили выход деловой древесины в 1948 году до 66,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> против 55,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> в 1940 году.

Это дало возможность увеличить вывозку деловой древесины по сравнению с 1940 годом на 28,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а по сравнению с 1947 годом на 47,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

В результате народному хозяйству поставлено в 1948 году деловой древесины на 47<sup>0</sup>/<sub>0</sub> больше, чем в 1947 году.

Рабочие, инженеры, техники и служащие предприятий лесной и бумажной промышленности приложат все силы к дальнейшему улучшению своей работы и полному выполнению плана по ассортименту в 1949 году.

Министр лесной и бумажной  
промышленности СССР

**Г. ОРЛОВ**

# Задачи лесозаготовителей в 1949 году

Новым мощным подъемом народного хозяйства, новыми блестящими успехами промышленности, сельского хозяйства, науки и культуры, дальнейшим ростом материального благосостояния трудящихся встретила Советская страна наступление 1949 года, четвертого года послевоенной сталинской пятилетки.

Под руководством коммунистической партии и великого Сталина советские люди одержали в 1948 году замечательные трудовые победы на всех участках социалистической стройки. Третий, решающий год послевоенной сталинской пятилетки был годом широчайшего развертывания социалистического соревнования, которое, как учит товарищ Сталин, «есть коммунистический метод строительства социализма». Соревнуясь за досрочное выполнение великих предначертаний послевоенной пятилетки, трудящиеся нашей родины сумели взять подлинно большевистские темпы, необходимые для того, чтобы завершить сталинскую пятилетнюю программу подъема и развития народного хозяйства значительно раньше срока. В 1948 году вся промышленность Советской страны значительно превысила довоенный уровень.

Досрочно выполнили план 1948 года угольная, металлургическая, нефтяная промышленность, машиностроительная, автомобильная и тракторная промышленность, легкая промышленность и многие другие отрасли народного хозяйства.

Серьезных успехов добилась в 1948 году лесная промышленность. План вывозки леса выполнен на 100,2%, план заготовки леса — на 112,9%. В третьем, решающем году послевоенной сталинской пятилетки было вывезено древесины на 43,9% больше, чем в 1947 году, в полтора раза по сравнению с предыдущим годом увеличился объем механизированной вывозки леса, в два раза возросла заготовка леса электропилами.

Сотни леспрохозов, десятки трестов рапортовали родине о перевыполнении плана лесозаготовок 1948 года. Среди передовиков, досрочно выполнивших годовую программу, — лесозаготовители Белорусской Советской Социалистической Республики, тридцатилетний юбилей которой радостно отметила 1 января вся наша страна.

Досрочно выполнили годовой план лесозаготовительные предприятия министерств лесной и бумажной промышленности РСФСР, Украинской, Эстонской, Латвийской и Литовской ССР, Татарской, Чувашской и Башкирской АССР, тресты Печорлес, Устюлес, Омсклес, Алтайлес, Новсиблес, Хакаслес, Бурмонголлес, Красдрев, Востсиблес и многие другие.

Производственные достижения лесозаготовителей говорят о том, что лесная промышленность уверенно идет к решению задачи, поставленной послевоенным пятилетним планом: «превратить заготовку и вывозку леса из отрасли, в которой преобладает ручной труд, в развитую механизированную промышленность с постоянными и квалифицированными кадрами рабочих».

1948 год был годом быстрого и неуклонного роста технического оснащения лесной промышленности. В этом году впервые появились на лесозаготовках трелевочные тракторы КТ-12, газогенераторные мотовозы МУЗГ-4, передвижные электростанции ПЭС-60, трелевочные и погрузочные лебедки.

Крупнейшие заводы страны — Кировский в Ленинграде, Ижевский, УралЗИС и другие — выпускают для лесной промышленности все больше и больше высокопроизводительных машин и механизмов. Машиностроители работают над дальнейшим усовершенствованием лесозаготовительной техники. Налаживается серийный выпуск облегченных высокочастотных электропил и электростанций, газогенераторных электростанций, работающих на влажном топливе, паровых электростанций и кранов. Советские конструкторы трудятся над созданием легких паровозов, паровых автомобилей и других специальных машин для лесозаготовок.

Повседневная забота партии, правительства, лично товарища Сталина о подъеме лесной промышленности, о механизации трудоемких работ в лесу возлагает огромную ответственность на всех работников лесозаготовительных предприятий. Сознывая свой долг перед родиной, сотни тысяч рабочих, инженеров, техников, занятых на лесозаготовках в республиках и областях нашей страны, обратились к товарищу Сталину с письмами, в которых дали слово досрочно выполнить и перевыполнить план осенне-зимних лесозаготовок.

Борьба за выполнение этих обязательств, за досрочное выполнение плана осенне-зимнего сезона и плана 1949 года выдвинет лесную промышленность на новый, более высокий уровень, отвечающий возросшим требованиям народного хозяйства на лесные материалы.

Успех этой борьбы зависит от правильной организации труда рабочих, от разумного, высокопроизводительного использования машин и механизмов, имеющихся в лесу.

1949 год должен стать для лесозаготовителей годом освоения техники, которой щедро оснащены предприятия лесной промышленности.

«Ускорение механизации трудоемких работ и внедрение передовой техники во все отрасли промышленности, транспорта и сельского хозяйства всегда считалось важнейшим делом большевистской партии» (Молотов). XVIII всесоюзная конференция ВКП(б) в своих решениях, принятых восемь лет назад, указывала, «что новые точные механизмы, которыми оснащены наши предприятия, требуют строгого порядка в производстве, точного соблюдения технических правил и инструкций и что теперь уже нельзя работать по-старинке, вразвалку, кое-как, на-глазок».

XVIII всесоюзная партийная конференция потребовала от работников промышленности и транспорта «добиться на наших предприятиях соблюдения строгой дисциплины в технологическом процессе».

Эти задачи, поставленные партией перед всей советской промышленностью, являются особенно важными и актуальными для лесной промышленности, где до сих пор во многих леспромпхозах работа ведется по-старинке, где технологическая дисциплина еще не стала нерушимым законом.

Примеры грубого нарушения технологической дисциплины дают Шестаковский леспромпхоз треста Кирлес, Тимирязевский леспромпхоз треста Томлес, Вогульский леспромпхоз треста Уралзападолес, в которых нарушается элементарный порядок работ на лесосеке, заготовка древесины производится без предварительной подготовки и рубки пасечных и магистральных волоков.

Нарушение порядка разработки на лесосеке приводит к резкому снижению производительности труда, и не случайно Шестаковский и Вогульский леспромпхозы не выполняют установленных им заданий.

На многих предприятиях все еще недостаточно внимания уделяется вопросу подвозки трелевочной древесины.

Руководителям лесозаготовительных предприятий пора понять, что подвозка древесины является важнейшей фазой работ на лесозаготовках и от выполнения плана подвозки древесины всецело зависит успех выполнения плана лесозаготовок и особенно механизированной вывозки.

Отставание трелевки древесины от заготовки приводит к необходимости окучивать лесные материалы и затем затрачивать дополнительную рабочую силу на выкапывание их из снега. Трелевка остается пока самым узким местом всего лесозаготовительного процесса. Поэтому работе трелевочных механизмов, сокращению расстояния трелевки должно уделяться первоочередное внимание — без этого невозможна хорошая работа предприятий.

Однако во многих лесозаготовительных трестах и леспромпхозах до сих пор не проявляется необходимая забота о правильном использовании трелевочных тракторов. В Жойгородском леспромпхозе треста Комилес, например, из-за отсутствия водомаслогрейки трелевочные тракторы заправляются

холодной водой и ежедневно теряют на этом около часа.

Высокая степень механизации лесозаготовительных работ требует настойчивого внедрения новых, наиболее производительных форм организации труда в лесу. Громадные возможности повышения выработки, наиболее полного и рационального использования механизмов открывает перед лесозаготовителями применение поточного метода заготовки леса.

Работа поточным методом намного повышает производительность труда. Несмотря на это, внедрение поточного метода происходит недопустимо медленно.

Задача лесозаготовителей в наступившем 1949 году — широко применить поточный метод работы, сделать его неотъемлемым звеном технологии лесозаготовок.

Страна ждет от лесной промышленности не леса «вообще», а лесных материалов высокого качества, точно отвечающих стандартам, в сортиментном разрезе, установленном планом. Строжайшее соблюдение технологической дисциплины на лесозаготовках должно обеспечить выпуск доброкачественной лесной продукции, полностью соответствующей стандартам.

Обязанность лесозаготовителей — всемерно усилить контроль за рациональной разработкой лесосек и соблюдением правил и сроков рубки, не допускать перехода деловой древесины в дрова и добиваться максимального выхода деловой древесины, более ценных и рентабельных сортиментов.

Наведение строжайшей дисциплины в технологическом процессе, правильное использование оборудования, внедрение поточного метода как передовой формы организации труда на лесозаготовках, повышение выхода деловой древесины, качества и сортности заготавливаемых лесных материалов и на этой основе — повышение рентабельности работы — вот основные задачи, над решением которых должны трудиться лесозаготовители в 1949 году.

Успешное решение этих задач обеспечит выполнение плана лесозаготовок четвертого года послевоенной сталинской пятилетки.

*Инж. А. В. Панцер*  
Лауреат Сталинской премии

## Трелевка трехбарабанными лебедками

**П**ервые экземпляры трехбарабанных лебедок уже начали поступать в лес, и скоро тросовая трелевка с помощью этого высокопроизводительного оборудования займет серьезное место на лесозаготовках в различных районах нашей страны. Две трехбарабанные электролебедки работают в настоящее время в опытном Балакиревском мехлесопункте Центрального научно-исследовательского института механизации и энергетики лесной промышленности (ЦНИИМЭ).

Одна из этих лебедок работает по схеме полувоздушной трелевки (рис. 1 и 2), вторая трелеует хлысты волоком, причем для их развертывания применены отбойные барабаны.

Первый опыт эксплуатации трехбарабанных лебедок уже дал много ценных материалов, которые используются работниками ЦНИИМЭ и Центрального конструкторского бюро по машиностроению Министерства лесной и бумажной промышленности СССР для разработки типовых схем трелевки и типового вспомогательного оборудования.

Ранее разработанные схемы трелевки оказались не вполне удовлетворительными, так как в них не была учтена необходимость поточной организации трелевки и вывозки древесины, не были достаточно разработаны организация труда и техника безопасности.

При испытании, например, считавшейся до сих пор наиболее целесообразной схемы полувоздушной трелевки (рис. 3) выяснилось, что во избежание завалов леса перед мачтой хлысты необходимо разворачивать после каждого рейса, что затрудняет бесперебойную работу раскряжевщиков на разделочно-сортировочной площадке.

Многие проектанты при разработке схем эксплуатации трехбарабанных лебедок на трелевке используют для разво-



Рис. 2. Лебедка ТЛ-3 и мачта, оснащенные для полувоздушной трелевки



Рис. 1. Трехбарабанная электролебедка — общий вид

рота хлыстов, штабелевки и погрузки бревен однобарабанные лебедки типа ТЛ-1.

При этом предусматривается трелевка на два склада, что обеспечивает непрерывную работу трехбарабанной лебедки и бригады раскряжевщиков.

Однако по этим схемам каждой трехбарабанной лебедке приходится придавать по две лебедки для разворачивания хлыстов и по две лебедки для штабелевки и погрузки древесины на подвижной состав. Не говоря о трудности удовлетворить потребность в столь большом количестве однобарабанных лебедок, необходимо иметь в виду, что мощность электрической станции ПЭС-60 будет недостаточной для питания током двух лебедок ТЛ-3, восьми лебедок ТЛ-1 и примерно шести пил на раскряжевке и валке леса.

Схема трелевки с использованием однобарабанных электролебедок для разворачивания и растаскивания хлыстов на два склада окажется совершенно неприменимой при эксплуатации трехбарабанных бензино-моторных лебедок, так как при работе таких лебедок на верхнем складе будет устанавливаться маломощная станция типа ПЭС-12, достаточная для питания пил и только одной лебедки типа ТЛ-1.

Исходя из первого опыта работы лебедок, можно рекомендовать схему полувоздушной трелевки (рис. 4), предусматривающую, что хлысты разворачивает сама лебедка ТЛ-3 на два склада.

Монтаж тросо-блочной системы для подтаскивания хлыстов к мачте по этой схеме ничем не отличается от обычной системы полувоздушной трелевки.

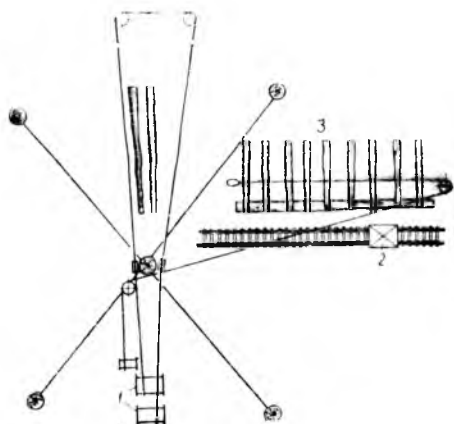


Рис. 3. Схема полувоздушной трелевки на одну разделочную площадку:  
1 — лебедка ТЛ-3; 2 — вагонетка;  
3 — разделочная площадка.

Для разворачивания хлыстов и подтаскивания их на разделочную площадку используется только вспомогательный барабан лебедки. Хлысты разворачивают попеременно вправо или влево от мачты, для чего на каждую из разделочных площадок ведет трос минимальной длины, конец которого при помощи анкерной муфты может быть быстро закреплен в ребре вспомогательного барабана.

Чтобы разворачивать хлысты в обе стороны от мачты, можно пользоваться и одним тросом, перекидывая его через третий блок, стоящий на конце второй разделочной площадки, однако при этом, во избежание несчастных слу-

чаев, трос надо пропускать под эстакадой. Все же разматывать барабан с длинным тросом, проходящим через сложную систему блоков, будет тяжело. Поэтому наиболее удобной и безопасной в эксплуатации будет, очевидно, схема, показанная на рис. 4.

Вместо обычных применяемых стрел для штабелки и погрузки бревен при помощи однобарабанной лебедки в рекомендуемой схеме для штабелки и погрузки намечены краны системы М. А. Завьялова с однобарабанной лебедкой ТЛ-1. Этот кран, по данным первых испытаний<sup>1</sup>, загружает узкоколейную платформу за 15 минут и может вполне справиться со штабелкой и погрузкой древесины. Кран системы М. А. Завьялова легко перемещается вдоль склада и имеет поворотную стрелу, поэтому для слаженной работы верхнего склада, очевидно, будет достаточно одного крана.

Таким образом, по приведенной схеме организации верхнего склада помимо трехбарабанной электралебедки потребуется энергия только для одной лебедки типа ТЛ-1 (на погрузочном кране). При работе же бензино-моторных трехбарабанных лебедок лебедка ТЛ-1 будет получать ток от станции ПЭС-12.

Электростанция ПЭС-60 устанавливается в непосредственной близости к лебедкам, благодаря чему экономится дефицитный кабель 25 мм<sup>2</sup>, который в этом случае можно заменить кабелем 16 мм<sup>2</sup> без риска, что это приведет к большому падению напряжения. Длина кабеля также значительно сокращается по сравнению со схемами, где станция располагается между лебедками на расстоянии 250 м от каждой из них.

Обслуживание станции и связь между станцией и лебедками в предложенном варианте значительно упрощены. Да и в самом деле, едва ли кто-либо найдет целесообразным отвозить станцию далеко от лебедок.

При среднем и высоком боните лесонасаждения две лебедки и станция будут стоять на одном месте 1—1½ месяца и стрелюют 3 800—5 000 м<sup>3</sup> древесины. Следовательно,

<sup>1</sup> См. статью М. А. Завьялова «Передвижной порталный кран для узкоколейных железных дорог» в этом номере журнала (стр. 8).

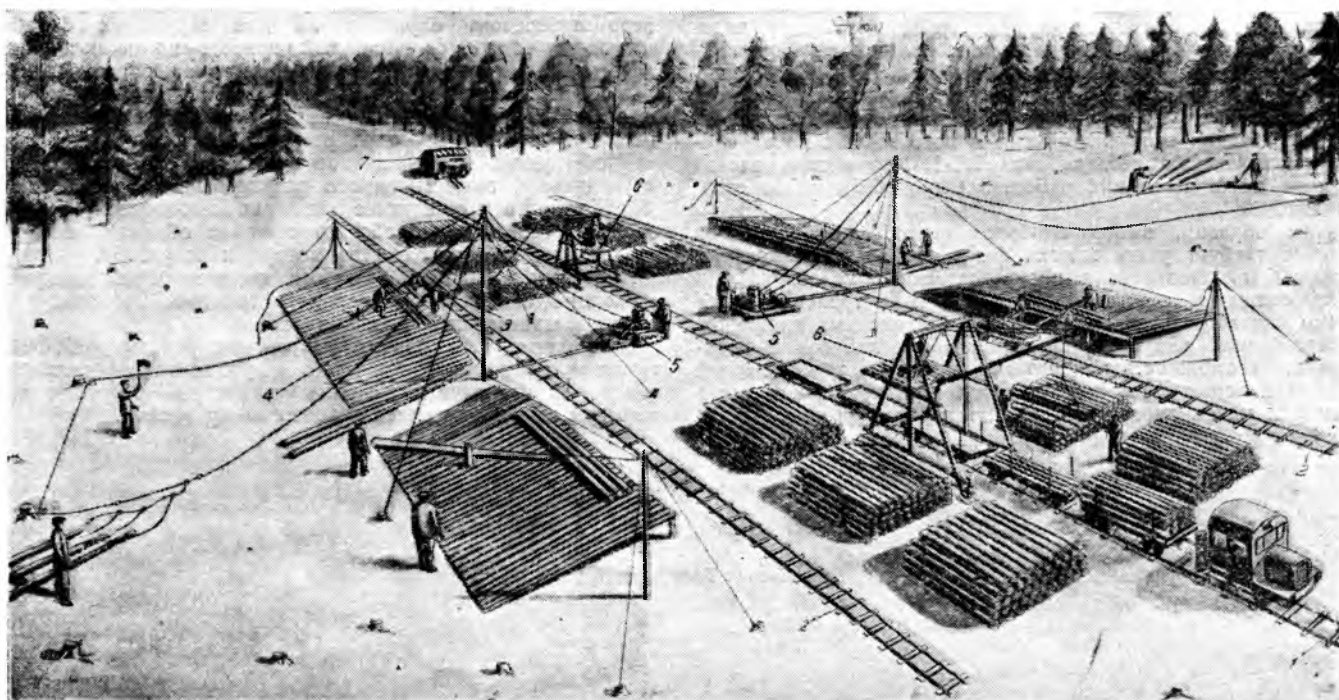


Рис. 4. Схема полувоздушной трелевки двумя лебедками ТЛ-3. Каждая лебедка трелеует из две разделочные площадки.

1 — ус узкоколейной ж. д.; 2 — узкоколейный сортировочный путь; 3 — сортировочная вагонетка; 4 — площадка для разворачивания и разделки хлыстов; 5 — лебедка ТЛ-3; 6 — порталный кран конструкции инж. М. А. Завьялова; 7 — электростанция ПЭС-60



накладные расходы на устройство новых складов будут невелики.

Лесонасаждение Балакиревского мехлесопункта, где производятся испытания лебедок ТЛ-3, характеризуется преобладанием лиственных пород — осины, березы, с общим запасом на одном гектаре 175 м<sup>3</sup>. Средний объем хлыста 0,5 м<sup>3</sup>. Трелевка затруднена наличием подроста и несрубленных деревьев ценных пород (дуб, ясень).

Для облегчения трелевки через каждые 25—30 м визируются волокни, на которых срезаются пни. Несмотря на подготовку волоков, пачка хлыстов задерживается во время трелевки в среднем по разу за рейс.

При выдергивании чокеров холостой трос обычно цепляется за вершины и сучья хлыстов.

Несмотря на тяжелые естественные условия и небольшой объем хлыстов, искривленной формы и сильно суковатых, что увеличивало коэффициент сцепления груза с почвой, фактическая часовая производительность лебедки была близка к расчетной (рис. 5). При работе лебедки на первой скорости фактическая часовая производительность составляла 8,2 м<sup>3</sup> (расчетная — 9 м<sup>3</sup>) в час.

Расчетная и фактическая производительность лебедки могут быть улучшены при использовании второй, повышенной скорости редуктора лебедки для возврата грузового троса в лес и для подтаскивания пачек объемом до 3 м<sup>3</sup>. В этом случае расчетная часовая производительность лебедки за счет сокращения машинного времени увеличится до 12 м<sup>3</sup>.

Несомненно, что по мере освоения лебедочной трелевки в широком масштабе будет найдено много способов, увеличивающих эффективность ее применения.

В качестве одного из методов резкого повышения производительности следует испытать предварительное окучивание хлыстов. В этом случае волокно можно прокладывать через 50—60 м, используя для окучивания лебедку ТЛ-1 с поворотным блоком на короткой стойке. Расчетная производительность трехбарабанной лебедки тогда повысится до 19 м<sup>3</sup> в час, а выработка на одного рабочего, занятого на трелевке, повысится с 1,6 м<sup>3</sup> (фактическая производительность) до 2,7 м<sup>3</sup> в час.

Предварительные расчеты показали, что себестоимость лебедочной трелевки не выше, а в ряде случаев ниже тракторной.

На себестоимости лебедочной трелевки сильно отражается амортизация оборудования.

При трелевке бензино-моторными лебедками сумма капитальных затрат будет значительно ниже, чем при трелевке электролебедками, питаемыми от станции ПЭС-60. Однако, несмотря на повышение капитальных затрат, при работе электролебедками представляется возможность более широкой механизации вспомогательных и погрузочных работ благодаря применению лебедок типа ТЛ-1. Кроме того, расход горючего ниже всего при работе электролебедками от станции ПЭС-60.

Таким образом, выбор наиболее рентабельных способов трелевки требует учета многих факторов, значение которых должно быть проверено в производственных условиях.

Для снижения себестоимости лебедочной трелевки необходимо разработать типовые проекты разделочных площадок, приспособлений для погрузки и перевозки лебедок и предусмотреть возможность полного использования тросо-блочной оснастки и вспомогательных устройств при переборке всего комплекса механизмов с одного склада на другой.

При анализе опытной работы лебедок ТЛ-3 по схеме полувоздушной трелевки возникло описанное выше предложение разворачивать хлысты попеременно на одну и другую разделочные площадки. Внедрение трелевки по этой схеме выдвигает вопрос о наиболее скором и удобном способе пуска в ход троса, идущего от вспомогательного барабана.

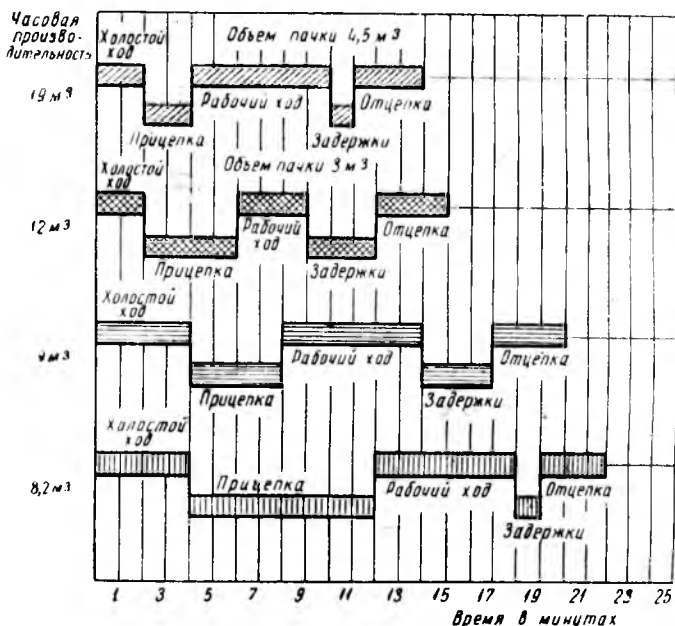


Рис. 5. Хронометражный график продолжительности цикла при расстойки трелевки 200 м и объеме пачки 3 и 4,5 м<sup>3</sup>: А — расчетная продолжительность цикла — 14 мин. при предварительном окучивании хлыстов и подготовке хороших волоков; Б — расчетная продолжительность цикла — 15 мин. при работе на второй скорости; В — расчетная продолжительность цикла — 20 мин. при работе на первой скорости; Г — фактический хронометраж при работе на первой скорости и расстоянии 150—200 м

Лучшим конструктивным решением будет разделение вспомогательного барабана на два отдельных барабана, имеющих общий фрикционный привод, но включаемых в действие попеременно. В этом случае каждый барабан будет обслуживать определенную разделочную площадку, и соединив концы идущих от них тросов, можно механизировать возвращение троса от разделочной площадки к махте.

Чтобы уменьшить машинное время трелевки за счет бесступенчатого, автоматического регулирования числа оборотов барабанов, в перспективе развития лебедочной трелевки, очевидно, следует разработать опытные образцы лебедок с гидравлическим приводом от мотора к редуктору.

Проводимая ЦНИИМЭ работа по выявлению наилучших технологических схем и режимов трелевки несомненно может развитию лебедочной трелевки.

Полученные уже первые результаты работы лебедок на трелевке убедительно говорят о широких возможностях механизации наиболее тяжелой и трудоемкой операции лесозаготовительного процесса — подвозки древесины.

## Регулирование напряжения передвижных электростанций на лесосеке

Основным источником электроэнергии на лесозаготовках являются передвижные электростанции различных конструкций, питающие ток на лесосеке моторные пилы, лебедки на трелевке и погрузке леса, а на лесосплаве — сплотовые машины.

Поэтому повышение технических и экономических показателей эксплуатации передвижных электростанций является весьма актуальной задачей.

Практика показала, что для обеспечения нормальной работы электрифицированных механизмов необходимо в числе других условий постоянство частоты тока и величины напряжения. Поддержание необходимой частоты тока зависит от устойчивой работы двигателя станции, обеспечиваемой конструктивным улучшением регулятора оборотов двигателя. С этой целью на двигателях электростанций ПЭС-12 установлены центробежные регуляторы оборотов.

Для того чтобы обеспечить постоянство напряжения на клеммах электрогенератора станции, необходимо регулировать тем или иным способом величину тока возбуждения. Это тем более важно, что нагрузка передвижных электростанций, связанная с работой электропил и электролебедок, оказывается резко переменной и имеет толчковый характер.

Резко переменная нагрузка вызывается частыми пусками двигателей электропил, а также заклиниванием пильной цепи (зажимами), и приводит при увеличении тока к снижению напряжения на клеммах генератора на 25—30% от номинального.

При зажимах создаются более тяжелые условия для работы электростанции, чем при пуске пил, так как торможение оказывается более затяжным и, следовательно, ре-

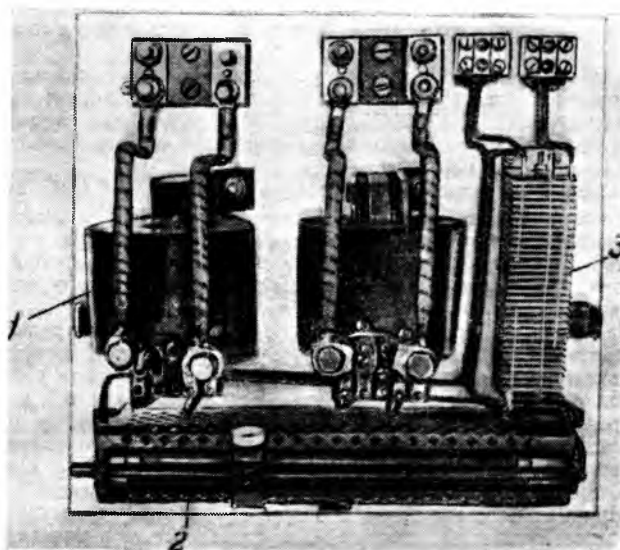


Рис. 2. Общий вид компаундирующего устройства:  
1 — трансформаторы тока; 2 — регулируемый реостат;  
3 — шайбы селеновых выпрямителей

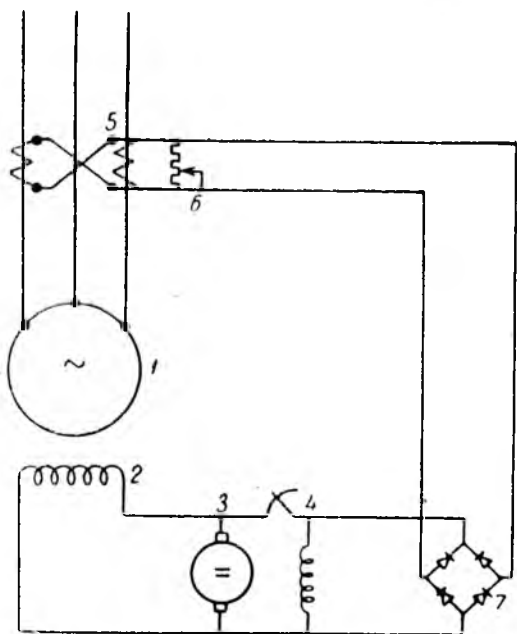


Рис. 1. Двухфазная схема параллельного токового компаундирования:

1 — статор электрогенератора; 2 — обмотка возбуждения электрогенератора; 3 — якорь возбудителя; 4 — обмотка возбуждения возбудителя; 5 — трансформаторы тока; 6 — регулируемый реостат; 7 — селеновые выпрямители

жим работы всех двигателей, питаемых передвижной электростанцией, становится ненормальным.

Повышение напряжения выше нормального при малых нагрузках также нежелательно, так как повышает потери от холостого хода и ухудшает характеристики двигателей. Резкие колебания напряжения недопустимы и в тех случаях, когда имеются потребители, использующие электроэнергию для освещения.

Отсюда ясна необходимость автоматического регулирования возбуждения генератора, чтобы поддерживать требуемый уровень напряжения при изменениях нагрузки.

При выборе типа устройства для автоматического регулирования напряжения необходимо учесть, что это устройство должно бесперебойно действовать в тяжелых условиях лесоразработок (механические и атмосферные воздействия и т. д.) и удовлетворять режиму повторных кратковременных нагрузок.

Размеры соответствующей аппаратуры должны быть небольшими. В то же время в связи с малой мощностью генератора не требуется высокой точности регулирования, которую можно принять в  $\pm 2-3\%$ .

Московским лесотехническим институтом исследована возможность регулирования напряжения генератора передвижной электростанции ПЭС-12 посредством токового возбуждения (компаундирования). Генератор этой электростанции, СГ-15/4, имеет, как известно, следующую характеристику: мощность 15 кВА (12 кВт при коэффициенте мощности 0,8), частоту 50 герц, номинальную синхронную скорость 1500 об/мин., номинальный ток статора 37,5 А, номинальное междуфазовое напряжение статора 230 вольт.

Применительно к этому типу генератора была разработана схема, представленная на рис. 1. Из рисунка видно, что выпрямитель питается током по двухфазной схеме соединения трансформаторов. Ввод напряжения от выпрямителя в контур возбуждения осуществляется по схеме параллельного питания.



Для экспериментальной проверки был изготовлен образец компаундирующего устройства (рис. 2).

Прибор смонтирован в общем дюралевом кожухе и снабжен клеммами для включения в схему генератора. Для получения необходимых параметров вторичного тока были применены стандартные трансформаторы тока *I*, перемотанные для создания коэффициента трансформации согласно расчету 75/1А. Количество ампервитков обмоток для получения надлежащей точности было увеличено до 900. Для регулирования коэффициента компаундирования выходные концы вторичных обмоток трансформаторов тока были шунтированы регулировочным реостатом 2. Выпрямитель 3 был собран из селеновых шайб и включен по двухполупериодной схеме с четырьмя шайбами в плече и двумя параллельными ветвями.

Для анализа работы этого устройства сняты внешние характеристики синхронного генератора СГ-15/4 передвижной электростанции без компаундирующего устройства и внешние характеристики того же генератора с компаундирующим устройством (рис. 3).

Внешние характеристики генератора  $U_{ст} = f(I_{ст})$  даны для коэффициентов мощности (косинус фи) 0,7 и 0,8, наиболее характерных для этого вида моторной нагрузки. Ток статора при этом изменяется от нуля до номинальной нагрузки. Характеристики построены для постоянного числа оборотов генератора.

Из рассмотрения характеристик видно, что напряжение генератора без компаундирования снижается при коэффициенте мощности 0,7 до 16%, а напряжение генератора с компаундированием для коэффициента мощности 0,7 и 0,8 изменяется в пределах  $\pm 4\%$  от номинального значения.

Таким образом, предложенное устройство для компаундирования дает возможность при изменении нагрузки в широких пределах регулировать напряжение с колебаниями  $\pm 4\%$  от номинального значения. В то же время это устройство отличается простотой выполнения и надежностью в эксплуата-

ции, так как не содержит никаких контактирующих и подвижных элементов, подверженных износу, и не нуждается в регулировке. Этот прибор изготавливается из стандартных элементов (трансформаторы тока и твердые выпрямители) и поэтому без затруднений может быть сделан в любой монтажной мастерской. К тому же описанное устройство

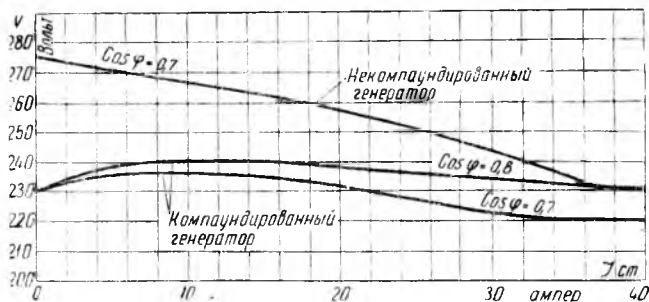


Рис. 3. Внешние характеристики генератора

не требует изменять конструкции существующих электростанций.

Токвое компаундирование уже осуществлено Ликинским заводом на вновь осваиваемых им передвижных электростанциях типа ПЭС-60, причем получены весьма удовлетворительные показатели.

На электростанциях ПЭС-12 создать устойчивый режим работы значительно труднее, чем на ПЭС-60, поэтому компаундирование их необходимо осуществить как можно скорее.

## ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

Инж. М. А. Завьялов

Гл. инж. треста Двинолес,  
Архангельск

### Передвижной порталный кран для узкоколейных железных дорог

На Конецгорской узкоколейной железной дороге треста Двинолес по проекту автора этой статьи осенью 1948 г. был изготовлен передвижной порталный кран с поворотной стрелой.

Передвижной порталный кран моей конструкции (ПКЗ-1) предназначен для погрузки лесоматериалов на платформы узкоколейных железных дорог.

Кран (рис. 1) состоит из следующих основных частей: двух треугольных рам 1 из сосновых четырехкантных брусьев, соединенных между собой поперечными брусьями 2, 3 на высоте 3 м от основания;

- опорных брусьев 19;
- однобарабанной электролебедки 6 типа ТЛ-1;
- поворотной с постоянным вылетом стрелы 8 из соснового бруса с блоком 9 и оттяжкой 10;
- четырёх винтовых домкратов 4, служащих для подъема крана на железнодорожную платформу, укрепленных на продольных нижних брусьях 5;
- двух съёмных брусьев 16, предназначенных для установки крана на платформе.

В оснастку крана входят направляющий 11 и грузовой 12 блоки; грузовой трос 13; две тросовые оттяжки 14 с бло-

ками 15 и туперами 7; комплект штропов со скользящими крюками.

Кран может передвигаться вдоль склада на любой порожней платформе состава, находящегося под погрузкой, причем для этого используется тот же железнодорожный путь, по которому происходит движение поездов. Кроме того, на постоянно действующих складах кран может передвигаться по специальному пути шириной 2420 мм (колея портала), для чего кран снабжен четырьмя двухребордными колесами.

На месте погрузки кран свободно пропускает под собой груженные и порожние составы поездов с паровозом и не мешает движению поездов как на ветках, так и на основной магистрали узкоколейной дороги (рис. 2).

Лебедка крана получает энергию от передвижной электростанции ПЭС-12, которая одновременно питает токком электропилы на разделочной площадке склада и освещение погрузку в ночное время.

#### Техническая характеристика узкоколейного порталного крана

Грузоподъемность в т . . . . .	2
Вылет стрелы в м . . . . .	5,8

Длина стрелы в м . . . . .	6,5
Угол поворота стрелы в ° . . . . .	150
Скорость подтаскивания и подъема груза в м/сек . . . . .	0,2—0,4
Максимальное расстояние подтаскивания груза в м . . . . .	75
Диаметр грузового троса в мм . . . . .	9,2
Диаметр тросовой оттяжки стрелы в мм . . . . .	22
Вес крана без противовеса в т . . . . .	3,2

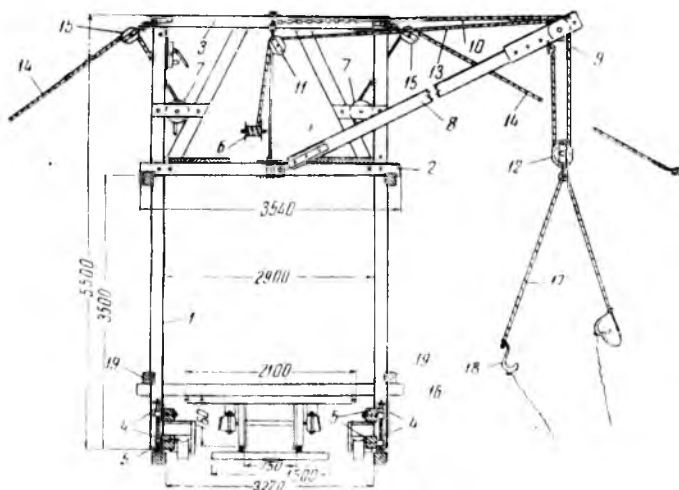


Рис. 1. Передвижной порталный кран:  
вверху—вид спереди; внизу—вид сбоку

Подробную характеристику используемой для крана однобарабанной лебедки типа ТЛ-1 с электромотором мощности 5,8 квт можно найти в изданной инструкции<sup>1</sup>.

Устройство крана несложное, и при наличии лебедки он может быть изготовлен в местных механических мастерских на лесозаготовительном предприятии. Металлические детали—домкраты, туеры, блоки, пята стрелы и болты—для ускорения дела следует изготавливать в центральных ремонтно-механических мастерских или на заводе.

<sup>1</sup> Однобарабанная электролебедка типа ТЛ-1, Инструкция по эксплуатации, Государственное лесотехническое издательство, Москва—Ленинград, 1948, стр. 52.

На изготовление и монтаж крана в Концевгорском лесопромхозе было затрачено 23 чел.-дня, в том числе 14 чел.-дней на плотничные работы, 7—на слесарные и 2—на кузнечные.

Рама лебедки, устанавливаемой на площадке крана, четырьмя болтами прикрепляется к поперечным брускам 2 так, чтобы барабан лебедки находился против направляющего блока, а рычаг управления—с правой стороны.

Так как типовые однобарабанные лебедки имеют один рычаг управления, а тормозная пружина не обеспечивает надежного торможения и удержания груза на весу, необходимо на месте изготовить и установить отдельный специальный тормозной рычаг, который прикрепляется к планкам на конце тормозного валика, где он соединяется с тормозной лентой (рис. 3).

Две боковые оттяжки обеспечивают надежную устойчивость и неподвижность крана во время погрузки. Туеры служат для выбора и быстрого натяжения оттяжек.

Грузовой трос длиной 70 м от барабана лебедки проходит через направляющий блок 11, через блок стрелы 9, грузовой блок 12 и закрепляется крюком за кольцо блока стрелы, что позволяет увеличить грузоподъемность лебедки в два раза.

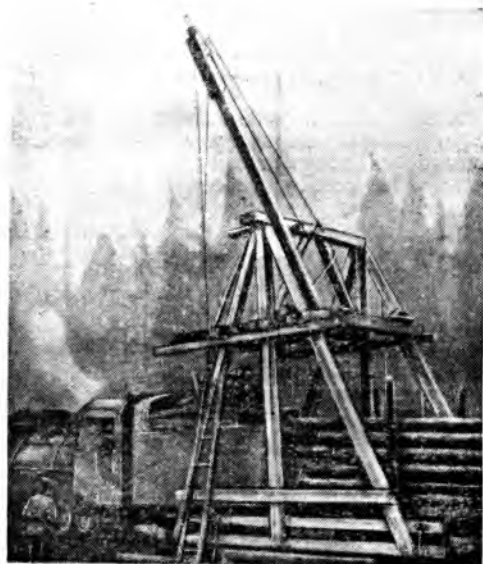


Рис. 2. Пропуск порогоза с платформой под краном

Штропы 17 для захвата ноши устроены так же, как у автодерриков карельского типа. Длина штропов—4 м. Они изготовлены из троса диаметром 9,2 мм и имеют скользящие крюки 18 и кольца на концах.

При необходимости передвинуть кран по железнодорожному пути под кран подкатывают железнодорожную платформу и винтовыми домкратами поднимают его на 25—30 см. Затем под опорные боковые брусья 19 подводят два съемных бруса 16. После этого кран опускают на домкраты, с тем чтобы вся нагрузка через посредство опорных и съемных брусев передавалась на платформу.

Передвинув кран на платформу на место погрузки, его устанавливают против погружаемого штабеля так, чтобы блок стрелы, расположенный по направлению пути, находился примерно против середины штабеля, затем кран поднимают на домкратах на 3—5 см и убирают съемные брусья. Тогда кран снова опирается на домкраты, и освободившуюся платформу выкатывают из под него.

При неровности грунта и для уменьшения высоты подъема на винтах под домкраты подкладывают шпалы. После установки на домкратах кран закрепляют боковыми растяжками, которые заносят на 30—40 м в сторону. Пользуясь туерами, можно быстро и надежно укрепить растяжки и, кроме того, не расцепляя растяжек, а только ослабляя их, передвигать кран к соседнему штабелю.

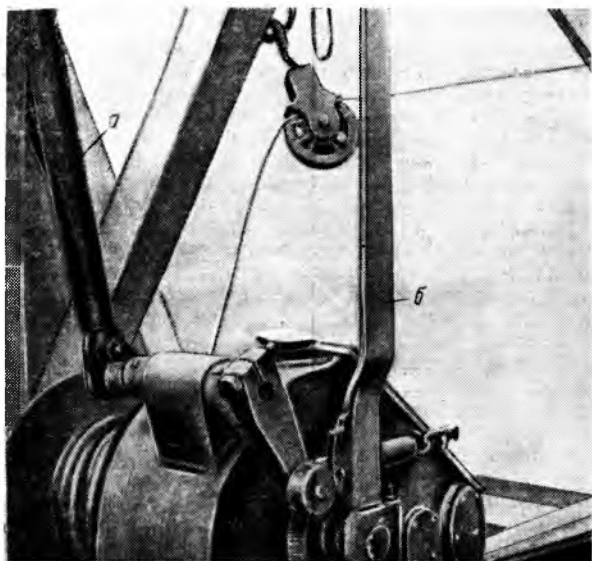


Рис. 3. Рычаги управления лебедкой:  
а — тормозной рычаг; б — рычаг управления

На подготовку места и установку крана указанным способом четверо рабочих затрачивают 20—30 минут.

На перекачивание крана и крепление растяжек при передвижении его по вспомогательному рельсовому пути затрачивается всего 15 минут.

Во время испытаний, проведенных в Концгорском лес-

прохозе, кран благодаря пролету шириной 270 см и высотой 300 см свободно пропускал под собой поезда (паровоз, груженные и тормозные платформы), погруженные с соблюдением нормального габарита.

При перевозке на платформе на расстояние 20 км по узкоколейной железной дороге кран оказался устойчивым без дополнительных креплений.

На погрузке кран укреплялся двумя оттяжками и показывал хорошую устойчивость.

При опытных погрузках кран обслуживали два зацепщика и один лебедчик. При этом загрузка одной платформы 8 м<sup>3</sup> леса в среднем занимала 15 минут. Погрузка производилась с прокладками между рядами и боковыми стойками высотой 2 м. Кран поднимал одновременно груз до 2 м<sup>3</sup> свежесрубленной древесины.

После получения рабочими навыков время на погрузку платформы несомненно может быть сокращено.

Краном можно не только нагружать платформы из штабелей, но собирать и подтаскивать бревна, расположенные на расстоянии до 100 м от линии железной дороги. В этом случае подвижной блок с троса снимают и конец троса двое рабочих заносят к месту, откуда подтаскивают бревна. Одно или несколько бревен зацепляют тросом посредством крюка, и двое рабочих сопровождают их к месту, где двое других рабочих укладывают бревна в штабеля для последующей погрузки или же, при наличии порожняка, сразу погружают на платформы.

Испытания показали, что кран весьма удобен для погрузки леса на узкоколейных железных дорогах и позволяет эффективно использовать однобарабанные электролебдки.

Опытный образец крана принят в эксплуатацию, и трестом Двинолес решено изготовить еще несколько кранов такой же конструкции, но с увеличением ширины пролета до 3 м вместо 2,7 м.

## ОБМЕН ОПЫТОМ

### ПОВОРОТНО-БЛОЧНАЯ БАТАРЕЯ ДЛЯ ТРОСОВОЙ ТРЕЛЕВКИ ЛЕСА

При лебедочно-тросовом подтаскивании леса серьезные трудности представляет разворачивание подтрелеванных хлыстов в нужном направлении на приемной площадке. Эту задачу можно успешно решить с помощью пред-

ложенной мной конструкции поворотной блочной батареи.

Такая поворотная блочная батарея построена и эксплуатируется в производственных условиях на Березовском лесоучастке Старо-Уткинского мехлесопункта треста Свердловлесдревмет.

Тросовое подтаскивание хлыстов здесь производится с расстояний от 200 до 500 м на участке с уклоном в сторону грузового направления. Состав насаждения: 3Е2ПЗОс2Б + С со значительным елово-пихтовым подростом, средний диаметр на высоте груди—18—20 см, средняя высота—20 м, полнота—0,8, запас на 1 га—до 200 пл. м<sup>3</sup>.

На трелевке работает двухбарабанная лебедка (оба барабана рабочие), развивающая тяговое усилие в 2,5 т, с электромотором в 29 квт. Емкость барабанов—400—460 м—при применении распределительной шпильки, обеспечивающей аккуратное навивание троса на барабан, увеличивается до 500—560 м. Скорость навивания троса—от 0,4 до 0,7 м/сек. Диаметр троса—18 мм.

Поворотная блочная батарея установлена на расстоянии в 100 м от лебедки в центре круга, где сходятся волокна для тросового подтаскивания леса, и

без перестановки может обслужить две четверти окружности вырубаемой площади с радиусом 300—500 м.

Между поворотной батареей и лебедкой находится приемно-разделочная и сортировочная эстакада длиной 70 м, устроенная с уклоном в ту сторону, где расположены древокольно-пильный агрегат и тупик узкоколейной желез-

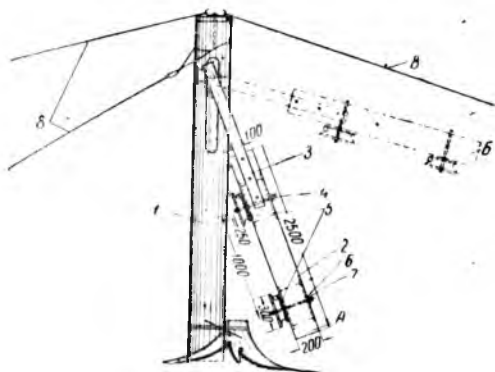


Рис. 1. Эскиз поворотной блочной батареи:

1 — столб высотой 3,5—4 м; 2 — брус; 3 — полусовое железо; 4 — шкворень диам. 40 мм; 5 — звездчатые блоки; 6 — шайба; 7 — шпилька; 8 — растяжки; А — положение поворотной батареи при ослабленных тросах; Б — рабочее положение поворотной батареи



Рис. 2. Поворотная блочная батарея в работе

ной дороги. Благодаря уклону хлысты, поступающие на эстакаду, сами откалываются на 2—3 м от тросов, что обеспечивает безопасность работы раскряжевщиков. Хлысты, поступающие из секторов, расположенных под углом от 175° до 90° к эстакаде, при помощи поворотной батареи разворачиваются в желаемом направлении.

Конструкция поворотной батареи такова (рис. 1): к врытому в землю вертикальному столбу или дереву диаметром 25—30 см со срезанной на высоте 3,5—4 м вершиной при помощи двух стальных полос подвешены на высоте 2,5—3 м деревянный брус сечением 20 × 22 см, длиной 2,5 м; на брусе укреплены осями два звездообразных чугунных блока диаметром 30 см; блоки свободно вращаются на осях диаметром 40 мм. Расстояние

между осями блоков на брусе 1 м. Столб закреплен тросовыми растяжками.

Батарея действует очень просто. Пока тросы находятся в нерабочем состоянии, брус с блоками висит на столбе под углом 5—10°. Как только лебедка начинает набирать один из тросов, брус подымается и, в зависимости от приложенной к нему силы, отклоняется от столба под углом до 85° (рис. 2).

Случайное ослабление тросов лебедкой батарея автоматически исправляет, опускаясь к столбу; при этом блоки оказываются под углом 5—10° к столбу, препятствуя выпадению ослабленного троса.

Будучи подвешены на одной качающейся консоли, блоки дают возможность поочередно использовать в качестве рабочих обе ветви троса. Петли

для захвата хлыстов (чокеры) прицепляются к тяговому тросу крючком. Для этого в трос через 20 м вплетены по три звена мелкозвенной цепи. Прицепленные чокеры беспрепятственно проходят через блоки поворотной батареи.

Совещание с участием главного инженера треста Свердловлесдревмет, рассмотрев предложенную мной поворотную батарею, признало оригинальность ее конструкции, преимущества ее работы в производственных условиях перед другими способами поворота хлыстов, а Главлесмет рекомендовал применять такие батареи на других лесозаготовительных предприятиях.

Инж. А. Н. РОЖДЕСТВЕНСКИЙ

Техн. рук. Старо-Уткинского мехлесопункта (Свердловская обл.)

## ОБЗОР ПЕЧАТИ

### ПЕРВЫЙ ОПЫТ ТРЕЛЕВКИ ТРАКТОРАМИ КТ-12

(По страницам республиканских и областных газет)

В текущем осенне-зимнем сезоне на лесозаготовительные предприятия Карело-Финской ССР, Архангельской области, Коми АССР и других республик и областей впервые поступили трелевочные тракторы КТ-12, изготовленные Кировским заводом. Работники лесозаготовительных трестов и леспромпхозов единодушно дают высокую оценку этой новой машине, сконструированной применительно к специальным требованиям лесной промышленности.

«Преимущества этого трактора перед другими тракторами и лебедками, применяющимися на трелевке леса, заключаются в его высокой проходимости и большом радиусе действия, что позволяет перемещать древесину по заболоченной и резко пересеченной местности на больших расстояниях. Высокая проходимость и наличие газогенераторной установки для работы на местном древесном топливе — это важные свойства трактора КТ-12, отвечающие условиям работы на лесозаготовках в нашей республике», пишет в газете «Ленинское знамя» (г. Петрозаводск, Карело-Финская ССР) главный инженер треста Южкареллес А. Котельников.

Первая партия тракторов КТ-12 поступила в леса Европейского Севера, в Коми АССР, в сентябре 1948 г. Часть тракторов была направлена самоходом в Койгородский и Кажимский леспромпхозы треста Комилес. «Уже этот переход в 230 километров показал высокие технические качества новых машин. В первые же дни работы в лесосучастках Койгородка трелевочные тракторы показали большое преимуще-

ство перед применявшимися ранее тракторами», заявляет начальник отдела треста Комилес А. Тюрнин в сыктывкарской газете «За новый Север».

«Трактор КТ-12 удобен для трелевки и имеет ряд преимуществ перед тракторами других марок. Он обладает большой маневренностью, позволяющей в порожнем состоянии по хорошему усу двигаться со скоростью 9—12 километров в час», сказал на областном совещании водителей лесовозных машин в ноябре 1948 г. стахановец-тракторист Верхне-Лульинского леспромпхоза товарищ Волков (Архангельская область).

Тракторист Волков поделился с участниками совещания первым опытом работы на трелевочном тракторе КТ-12. Вот выдержка из его выступления, напечатанного в архангельской газете «Правда Севера».

«Благодаря хорошей проходимости этих машин мы смогли организовать механизированную подвозку в летних условиях. Несмотря на неблагоприятное состояние грунта, мне удалось достигнуть выработки в 40—45 кубометров на машиносмену. Такого же результата на нашем лесопункте добился тракторист тов. Журавлев... Балансирная подвеска трактора позволяет более плавно преодолевать всякого рода препятствия (низкие лни, валежник). Специальная лебедка с тросом для подтаскивания хлыстов с дальнего расстояния облегчает формирование воя. У трактора КТ-12 имеется погружной щит для укладки вершин хлыстов, и поэтому машина везет хлысты не волоком, а в полуподвешенном

состоянии, что значительно уменьшает сопротивление при движении...»

Результаты, достигнутые в летних условиях, по мнению т. Волкова, будут намного превзойдены при трелевке зимой:

«Если в летних условиях нагрузка на рейс ввиду слабого грунта не превышала 2,5—3 м<sup>3</sup>, то в зимних условиях, при промерзшем грунте, ее можно будет увеличить вдвое и за счет этого, а также сокращением времени на рейс, добиться значительного увеличения выработки на машиносмену».

Заканчивая свое выступление, стахановец-тракторист т. Волков заявил: «Новые трелевочные тракторы отечественного производства в текущем осенне-зимнем сезоне, несомненно, покажут хорошие результаты. Я решил в нынешнем сезоне лесозаготовку с совершенстве освоить новую технику и стрелевать на тракторе КТ-12 10 тысяч кубометров леса».

Газета «Ленинское знамя» (ноябрь 1948 г.) пишет о том, что с появлением на лесозаготовках Карело-Финской республики новых трелевочных тракторов стало разворачиваться социалистическое соревнование водителей этих машин, борющихся за высокую производительность на механизированной трелевке леса.

«Начало этому положили трактористы-трелевщики Пяжнево-Сельгского механизированного лесопункта Николай Иванович Целиков и Михаил Иванович Вани. ...На производственно-техническом совещании лесопункта они приняли социалистическое обязательство стрелевать за зимний сезон не менее 6500 м<sup>3</sup> на трактор и обратились ко всем трактористам-трелевщикам с призывом включиться в соревнование за лучшее освоение трелевочного трактора.

С первого дня соревнования тракто-

ристы Целиков и Ванин под руководством главного инженера лесопункта Н. С. Варон упорно борются за лучшее использование трактора. Стреловать 45 м<sup>3</sup> леса в смену до сих пор считалось хорошим результатом работы. Целиков и Ванин поставили задачей достигнуть ежедневной производительности в 60 м<sup>3</sup> на трактор и настойчиво борются за достижение такой выработки».

Свою уверенность в том, что результаты, достигнутые в период освоения новых трелевочных тракторов, с каждым днем будут улучшаться, А. Тюрнин (трест Комилес) подтверждает убедительными фактами:

«Уже сейчас,— пишет он в номере газеты «За новый Север» от 3 ноября,— некоторые трактористы (т.т. Прядко, Харьков) вывозят 70—90 м<sup>3</sup> леса, тогда как на заводских испытаниях на расстояние 500 м в зимнее время эти тракторы вывозили за рабочий день 50 м<sup>3</sup>. Необходимо... уже сейчас водителям трелевочных тракторов и руководителям лесопунктов учесть опыт и уроки первых дней, с тем чтобы создать нормальные условия для работы новых механизмов в дальнейшем».

К сожалению, не везде соблюдается это требование. Тов. Тюрнин указывает, что «в первые дни работы трелевочных тракторов выявлены также некоторые недостатки в эксплуатации новых машин, целиком зависящие от руководителей лесопунктов. Руководители Койгородского леспромпхоза и лесопунктов не провели серьезной подготовки к приемке новых тракторов. Начальник лесопункта «9-й километр» т. Седов не подготовил разделочную площадку, из-за чего два трактора стояли три дня. Начальник лесопункта Кузьель т. Владимиров не подготовил трелевочного волока. Кроме того, леспромпхоз не обеспечил тракторы газочурками. Они доставляются на место работы за 15 км из базы Пырсыдин. Пока их подвозят к железной дороге, грузят на платформы, везут, разгружают, проходит несколько суток; чурки сыреют, не горят, и лесопункты вынуждены сами заготавливать их вручную из сухостоя. Простаивают тракторы и по ряду других организационных неполадок (несвоевременная доставка смазочных и других материалов и т. д.)».

Для успешной работы в лесу новых трелевочных тракторов важно не только обеспечить их сухим разделанным топливом и устранить неполадки в подготовке дорог и складов. Необходимо особое внимание уделить организации всего технологического процесса на лесосеке.

«Применение трелевочных тракторов вызывает коренные изменения процесса лесозаготовок», говорит инженер А. Котельников, анализируя в газете «Ленинское знамя» первый опыт применения тракторов КТ-12 на лесозаготовках Карело-Финской ССР.

Исходя из опыта работы трелевочных тракторов на Пяжьево-Сельгском механизированном лесопункте, А. Котельников намечает технологию трелевки в сочетании с механизированной заготовкой и другими последующими фазами работ.

Как известно, тракторы КТ-12 трелеуют лес хлыстами, т. е. стволами. «При прочих равных условиях,— пишет А. Котельников,— трелевка леса целыми стволами в три раза производительнее трелевки древесины, разделанной на сортименты. Это обстоятельство требует изменения всего технологического процесса работы на электрифицированной заготовке леса и перенесения разделки древесины на верхний склад».

Вот как описывает А. Котельников организацию работы на лесосеке в условиях, когда на трелевке работают тракторы КТ-12:

«Мастерский участок лесопункта с комплексной механизацией имеет одну 12-киловаттную станцию с четырьмя электропилами на заготовке, два трактора на трелевке и две электропилы на разделке древесины.

Для более высокопроизводительной работы участок, предназначенный для заготовки леса хлыстами и тракторной трелевки, подготавливается соответствующим образом. В подготовку входит разбивка лесного массива на четыре бригадных участка (по числу бригад электропильщиков), которые в свою очередь разбиваются на ленты. Ширина ленты 18 м. Намечаются также и основные трелевочные пути.

Рубка леса начинается со стороны, прилегающей к складу, постепенно удаляясь. Электропильщики валят деревья веерообразно, с таким расчетом, чтобы

7—10 хлыстов падало вершинами в одно место в направлении трелевки. Такая валка облегчает труд рабочего, занятого на прицепке деревьев к трактору.

Бригада, обслуживающая трактор, состоит из 3 человек — тракториста, рабочего на отцепке груза на эстакаде и рабочего, прицепляющего груз в лесосеке.

Трелевка леса производится следующим образом. 7—8 хлыстов, каждый отдельно, в метре от вершинки захватываются чокерами. Трактор в 10—15 метрах от предназначенных к трелевке стволов выпускает рабочий трос лебедки со стержнем на конце, который пропускается через кольца чокера.

Включением в работу лебедки трос подтаскивает хлысты к трактору на коник машины. В таком положении трактор передвигается по лесосеке на склад. Трактор за один рейс подвозит 7—8 деревьев, составляющих по объему 3—4 м<sup>3</sup>.

На эстакаде склада после отцепления деревьев трос заматывается на барабан лебедки, и трактор снова возвращается на лесосеку.

На эстакаде хлысты разделяются на сортименты. Выполняет эту работу бригада, состоящая из 4 человек: двух мотористов-раскряжевщиков и двух разметчиков леса.

Получаемые в результате разделки сортименты лесоматериала специальная бригада скатывает с эстакады на тележки и по узкоколейным путям развозит в штабеля».

Конечно, приведенная схема не должна рассматриваться как нечто неизбывное и обязательное для всех условий. Это только первая попытка обобщить начальный опыт освоения тракторов КТ-12 в условиях Карело-Финской ССР.

Как справедливо указывает инженер А. Котельников, «изучение и дальнейшее усовершенствование метода тракторной трелевки позволят достигнуть лучшего использования трелевочного трактора. Важно, чтобы этим делом занялись все инженерно-технические работники и трактористы, призванные освоить новую замечательную машину».

В. И.



## Механизация зимней сплотки\*

Зимние сплоточные работы расширяются из года в год, и к концу послевоенной сталинской пятилетки их объем по некоторым сплавающим бассейнам приближится к объему навигационной сплотки. Отсюда ясна неотложная необходимость механизации этого трудоемкого процесса. По оперативным планам Министерства лесной и бумажной промышленности СССР, уже в сезон 1948/49 г. с помощью механизмов должно быть сплочено до 30—35% от общего количества леса, подлежащего зимней сплотке.

Для механизации зимней сплотки лесозаготовительные предприятия получают много приводных лебедок, мощных передвижных электростанций, тракторов и самоходных поворотных кранов различной конструкции.

Задача нашей статьи — осветить ряд вопросов, связанных с наиболее рациональным применением механизмов на сплоточных работах в зимнее время.

При зимней сплотке леса вручную в сплавных бассейнах создают много различных сплоточных единиц: бабочные заделы, бабочные клетки, кошмы унженского типа, кошмы костромского типа, безбабочные обрубы, пучки и ведущие единицы. Это многообразие типов сплоточных единиц объясняется главным образом традицией многих сплавных бассейнов и даже некоторых сплавных участков применять «свои» конструкции сплоточных единиц, часто не оправдываемые ни условиями сплава, ни условиями прочности. Между тем этот конструктивный разноразнообразие затрудняет механизацию зимней сплотки.

Сплоточные единицы при механизированной сплотке леса должны удовлетворять следующим основным условиям:

- 1) достаточная прочность для проплава в любых навигационных условиях;
- 2) простота сплотки с помощью механизмов, при минимальных затратах ручного труда;
- 3) возможность сплотки в одну сплоточную единицу бревен хвойных и других пород одинаковых и разных длин;
- 4) нормальная учалка в плот.

По имеющимся в Волжско-Камском филиале ЦНИИ лесосплава данным, в бассейнах Волги, Камы и Северной Двины таким требованиям наиболее полно удовлетворяют следующие сплоточные единицы:

- а) для длинного леса хвойных и смешанных пород — пучки с соотношением осей  $C \approx 2,5$ ;
- б) для коротя, спецсортиментов и леса лиственных пород — безбабочные обрубы;
- в) ведущие единицы — в виде маток и подматочников волжско-камского типа.

На незатопляемых плотбищах рекомендуется сплачивать лес только в пучки.

При выборе способов механизации зимней сплотки леса в конкретных производственных условиях необходимо останавливаться на тех вариантах, которые будут способствовать максимальному внедрению поточного метода производства. При этом нередко большие затруднения вызывает определение места и дробности сортировки леса.

Работы по сортировке леса следует сосредоточивать преимущественно на нижних складах лесовозных дорог, с тем чтобы сократить потребность в рабочей силе непосредственно в лесу. Но в каждом отдельном случае при этом долж-

\* По материалам Волжско-Камского филиала ЦНИИ лесосплава и Гипролестранса.

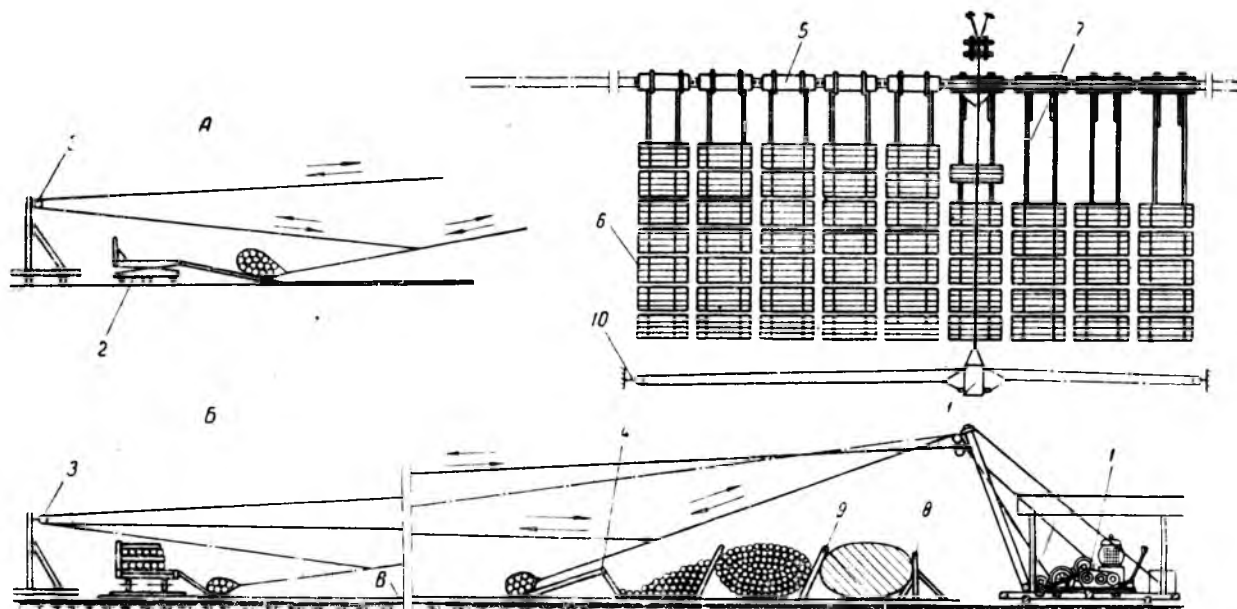


Рис. 1. Использование лебедки ТЛ-3 на зимней сплотке леса:

1 — лебедка ТЛ-3 (со стрелой); 2 — узкоколейная платформа или тракторные сани; 3 — оттяжной блок на передвижной опоре; 4 — перемещающийся шарнирный покат; 5 — железнодорожный состав; 6 — готовые пучки на плотбище; 7 — сляги для перемещения пачек; 8 — полусекция станка ВКФ; 9 — наклонные промежуточные стойки; 10 — обратный блок для самоперемещения лебедки.



ны быть учтены местные условия: наличие свободной площади и оборудования, а также возможность вывозки леса по тракторным и узкоколейным железным дорогам в готовых пучках, представляющей собой наиболее эффективное завершение лесозаготовительного производственного потока.

Волжско-Камским филиалом ЦНИИ лесосплава и Гипролестрансом разработан ряд принципиальных схем рационального использования имеющегося в распоряжении лесной промышленности оборудования и механизмов на зимней сплотке леса.

Некоторые из этих схем не требуют предварительных сложных строительно-монтажных работ, и их внедрение не встретит затруднений в наступившем сезоне. Описание этих схем приводится ниже.

### Зимняя сплотка леса с помощью лебедок

Зимняя сплотка леса приводными лебедками может производиться на плотбищах любого типа. Наиболее пригодны для этого трехбарабанные и двухбарабанные лебедки с тяго-

вым усилием от 2 до 5 т. У трехбарабанной лебедки второй барабан используется для механической обратной оттяжки грузового каната, а третий — для перемещения лебедки по плотбищу вдоль фронта сплотки. У двухбарабанной лебедки для перемещения может быть использован второй барабан, с дополнительной переноской оттяжного каната.

Применение однобарабанных лебедок менее эффективно, так как приходится вручную оттягивать грузовой канат и использовать дополнительные средства для перемещения лебедок по плотбищу.

На сплотке леса приводные лебедки наиболее целесообразно использовать для натаскивания по слегам и погрузки в сплоточные единицы пачек бревен из штабеля или непосредственно с подвижного состава.

Лебедочная сплотка наиболее эффективна при подтаскивании пачек бревен на расстоянии до 60 м и при наклоне покатов для вгаскивания пачки бревен под углом около 20°. При этом размер натаскиваемой пачки бревен в кубометрах должен выражаться цифровой величиной, не превышающей удвоенного тягового усилия лебедки в тоннах, т. е.  $v = 2q$ ,

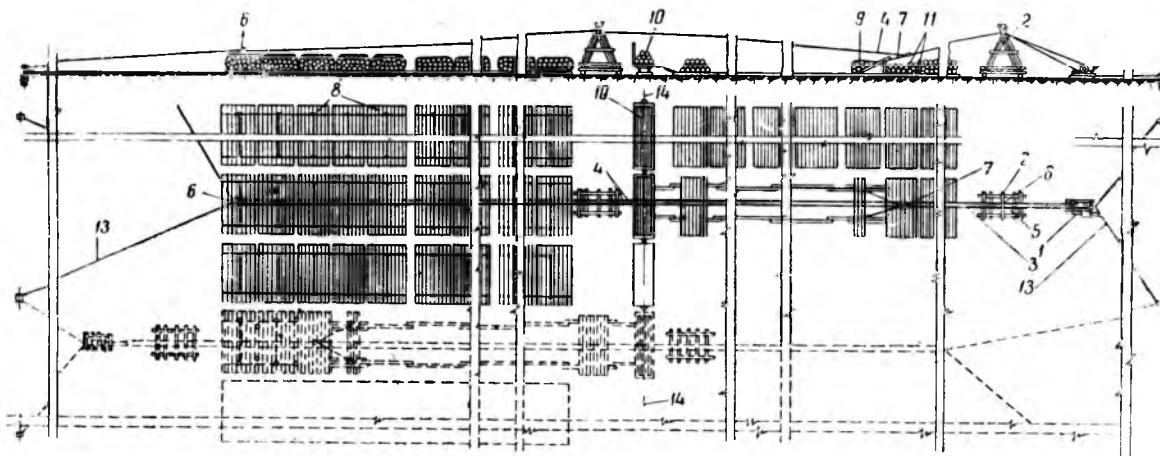


Рис. 2. Использование лебедки ТЛ-3 на зимней сплотке леса (2-й вариант):

1 — лебедка ТЛ-3 с электроприводом; 2 — передвижные козлы для подвески блоков; 3 — рабочий канат; 4 — оттяжной канат; 5 — блок рабочего каната; 6 — блок оттяжного каната; 7 — петли с крюками и замками; 8 — пучок; 9 — пачка бревен; 10 — узкоколейная платформа; 11 — станок ВКФ; 13 — канат для крепления блоков и лебедки; 14 — временные узкоколейные пути

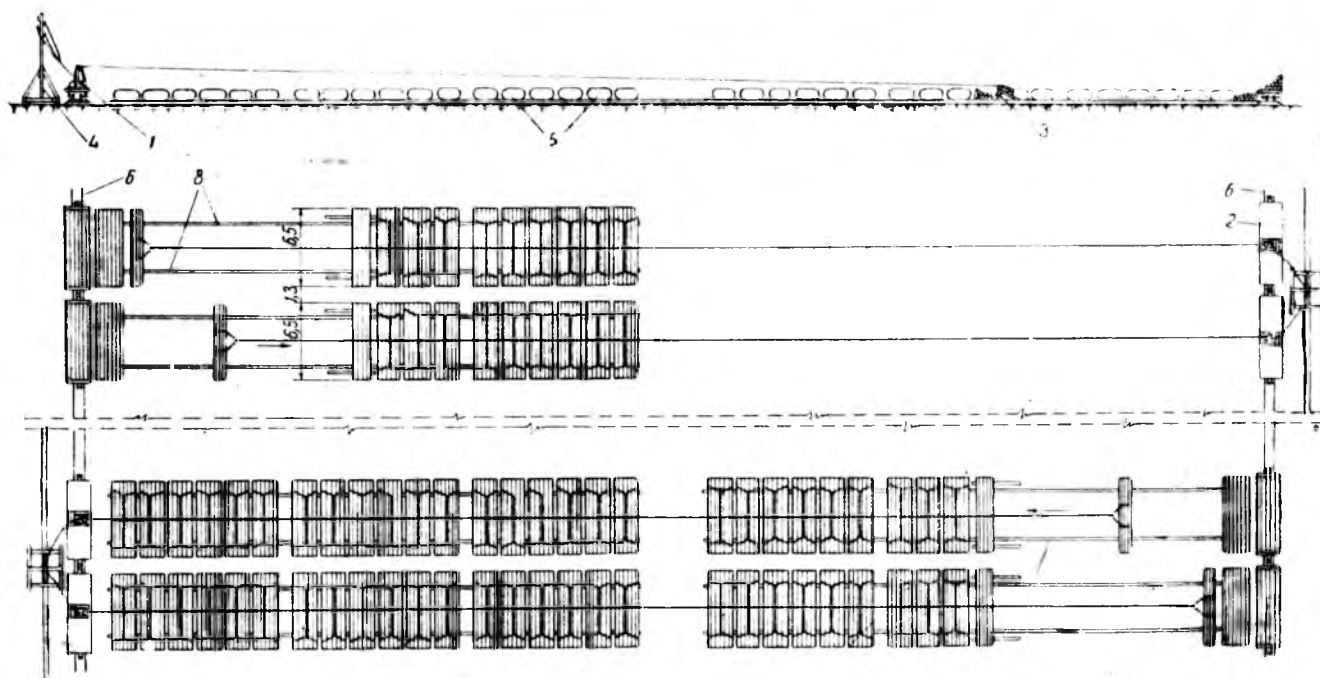


Рис. 3. Использование однобарабанных лебедок на зимней сплотке леса:

1 — однобарабанная лебедка; 2 — узкоколейная платформа; 3 — станок ВКФ; 4 — передвижная опора для линии низкого напряжения; 5 — сформированные пучки; 6 — переносные узкоколейные пути; 8 — слегы подштабельного места

где  $v$  — объем пачки в кубометрах,  $q$  — тяговое усилие лебедки в тоннах.

Необходимо также учитывать, что подтаскивание и погрузка в сплоточные единицы особенно крупных пачек бревен вызывают большие затруднения при их зацеплении стропами, перемещении по слегам и разравнивании в сплоточном станке; кроме того, большеобъемные пачки иногда могут привести к разрушению сплоточной единицы или станка.

Схема работ на сплотке леса в пучки с одновременным формированием их в плот лебедкой ТЛ-3 приведена на рис. 1.

Лебедка устанавливается на деревянной раме с полозьями, снабженной А-образной неповоротной стрелой и противовесом, исключающим применение внешних оттяжек.

Лебедка перемещается с помощью каната, проходящего от третьего барабана через специальные блоки, укрепляемые на стреле и раме лебедки, и через обратные блоки, устанавливаемые на концах участка передвижения.

Вывозимый на плотбище отсортированный лес разгружают с подвижного состава вручную или с помощью лебедки, как это показано на схеме, и укладывают в штабели по сортаментам.

Лебедку устанавливают на противоположном от лесовозного пути конце плотбища и лес сплавивают в пучки параллельными путями рядами, начинающимися от лебедки.

В процессе сплотки пачку бревен натаскивают по заранее уложенным слегам в полусекции сплоточного станка ВКФ (рис. 1, позиция 8) через передвижные покаты (позиция 4).

По окончании сплотки первого от лебедки пучка и его обвязки к нему прислоняют наклонные стойки 9, служащие упорами и образующими для сплотки следующего пучка.

Тяговый канат оттягивается обратно второго барабана лебедки, проходящим через концевой блок 3, установленный на подвижной опоре.

Если ширина плотбища превышает 50 м, рекомендуется двухсторонняя сплотка по той же схеме. В этом случае лесовозный путь прокладывают по продольной оси плотбища и лес сплавивают или одновременно по обеим сторонам пути, или же последовательно, т. е. сначала заполняют сплоточными единицами одну сторону плотбища, затем работы переносят на вторую сторону.

Лебедка обслуживается бригадой из 9 человек, включая моториста.

Сменная производительность лебедки при средней длине подтаскивания в 30 м составляет 220—240 м<sup>3</sup>.

Таким же способом можно сплавивать лес и в безбабочные обрубы. В этом случае пачки бревен натаскивают в заранее подготовленные основания обрубков с наружным первым венцом огороdnика.

Подготовку основания обруба и окончательную прирубку его огороdnика с выравниванием загруженного леса следует поручать специальной бригаде плотников.

Лебедки ТЛ-3 могут быть использованы для механизации зимней сплотки леса в пучки и по другой схеме (рис. 2).

Лес подают на плотбища по временному узкоколейному пути (позиция 14) на железнодорожных платформах 10 в отсортированном виде. Временный путь прокладывают вдоль плотбища, по середине его, с тем, чтобы максимально укоротить расстояния, на которые лес перемещается лебедками.

Сплотку сначала ведут на одной половине плотбища, а затем на другой.

Подвижной состав разгружают вручную и лес укладывают во временные штабели по сортаментам.

На плотбище работают одна или несколько лебедок ТЛ-3 (позиция 1) с электроприводом. Лебедки оснащают рабочим стальным канатом диаметром 15 мм (позиция 3) и оттяжным стальным канатом диаметром 9,2 мм (позиция 4), длина которых зависит от ширины плотбища. Для подвески блоков, поддерживающих канаты, служат передвижные козлы 2 из расчета по 2 штуки на одну лебедку.

Пучки сплавивают на станке ВКФ 11. На конце рабочего каната имеются петли с крюками и замками 7 для захвата и подчалки пачки бревен, перемещаемых из временных штабелей к месту формирования пучка.

Для закрепления лебедки и оттяжного блока служат винтовые якоря, с которыми они соединены стальным 20-миллиметровым канатом 13.

Расчетная производительность одной лебедки при работе по этой схеме — 200 м<sup>3</sup> в смену. Для ее обслуживания планируется бригада в составе 6 человек.

На рис. 3 показана организация работ на зимней сплотке леса однобарабанными трелевочными лебедками.

Лебедки 1 устанавливаются на платформах узкоколейной ж. д. и передвигаются по переносному лесовозному пути 6, параллельному тому, по которому в данное время производится вывозка леса.

Организация сплоточных работ однобарабанными лебедками аналогична описанной ранее для ТЛ-3, за исключением того, что тяговый канат приходится оттягивать обратно вручную.

При заполнении сплоченными пучками половины участка, отведенного под сплотку, вывозка переносится на тот путь, на котором ранее находились платформы с лебедками, а лебедки перемещаются на противоположный путь, и сплотка продолжается на второй половине участка. Ток подводят к лебедкам по линии низкого напряжения, подвешенной на передвижных опорах 4.

Однобарабанную лебедку обслуживает бригада рабочих из 6 человек.

Ввиду ограниченности размера статьи мы опускаем описание разработанных нами схем использования для зимней сплотки тракторных лебедок и тракторов, а также самоходных кранов различных конструкций с поворотной и неповоротной стрелой. Для этой цели наиболее пригодны краны на гусеничном ходу грузоподъемностью от 2 до 5 т с вылетом стрелы 7—10 м.

Сменная производительность тракторных лебедок на сплотке пучков составляет 250—280 м<sup>3</sup> при обслуживающей бригаде из 9 человек.

Следует отметить, что, несмотря на все преимущества применения тракторных лебедок для зимней сплотки леса, лесная промышленность до настоящего времени располагает крайне ограниченным количеством этого оборудования. Поэтому весьма желательно организовать производство лебедок для оснащения ими лесовозных тракторов.

## Механизация сортировочных работ на нижних складах

Для тех случаев, когда по узкоколейной железной дороге перевозится несортированный лес, можно рекомендовать следующий вариант механизации сортировки леса на нижнем складе с последующей вывозкой его на плотбище готовыми пучками на тракторных составах (рис. 4).

Лес, поступивший на нижний склад по железной дороге 1, разгружают на приемной площадке 2, откуда он в подсортированном виде подается на первую секцию продольного целного транспортера 3 и затем поступает на вторую секцию того же транспортера 5. Со второй секции транспортера отсортированный лес перегружают в двухплоские лесовозные тракторные сани, формируют на них в готовые пучки и вывозят на плотбище.

Расчетная производительность такой сортировочно-сплоточной станции составляет 360 м<sup>3</sup> в смену. Обслуживают станцию 36 рабочих.

В настоящее время в лесной промышленности успешно внедряется хлыстовая вывозка леса на нижние склады. Естественно, что при таком способе вывозки сортировочные работы должны выполняться на нижних складах после раскряжевки.

Для этих целей рекомендуется следующая схема организации работ на нижнем складе лесовозной дороги (рис. 5).

Поступающий по лесовозной дороге 6 лес в хлыстах разгружается с подвижного состава 7 вручную на разделочную площадку 1, где его раскряжевывают электропилами.

Раскряжеванный лес без сортировки грузят с разделочной площадки на сортировочные вагонетки конструкции инж. Чикова (Гипролестранс) в один ряд.

Путь для сортировочных вагонеток 3 прокладывается между разделочной площадкой и подштабельными местами для сортированного леса. Вдоль пути тянется бесконечный

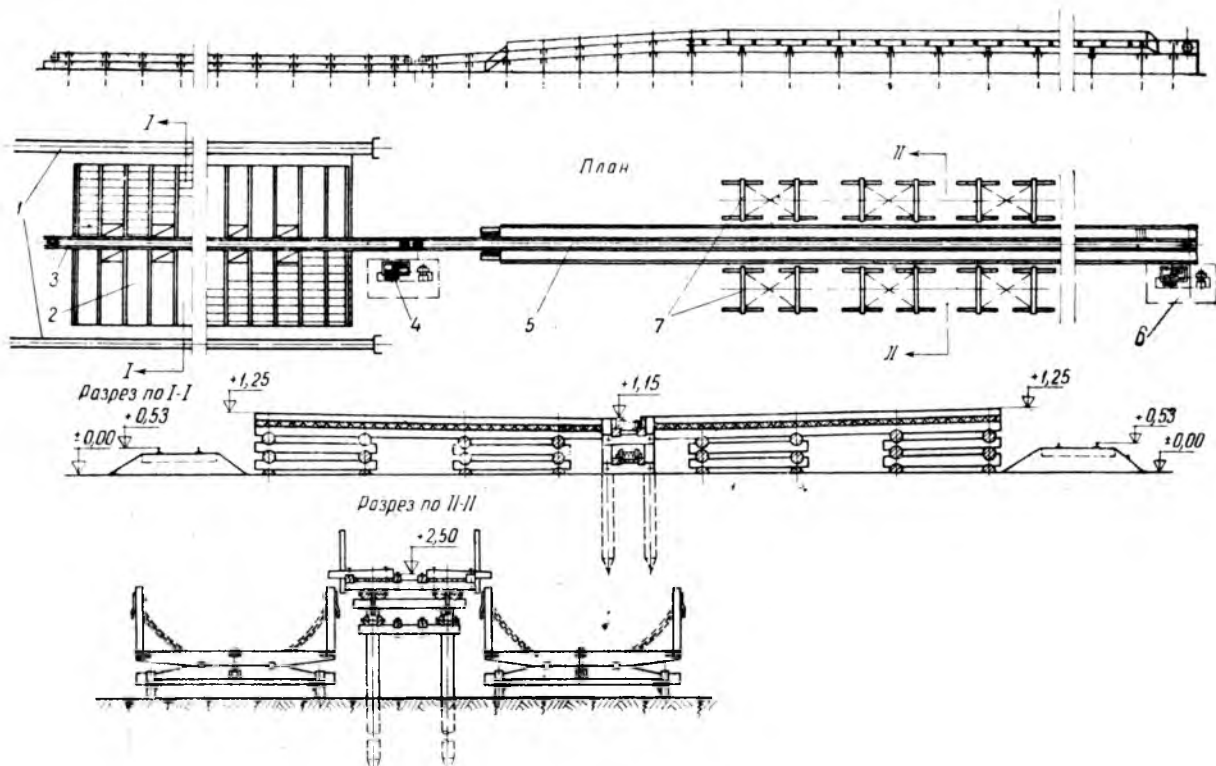


Рис. 4. Механизация сортировочных работ на нижнем складе:

- 1 — узкоколейный путь; 2 — приемная площадка несортированной древесины; 3 — первая секция продольного цепного транспортера; 4 — приводная станция первой секции; 5 — вторая секция продольного цепного транспортера; 6 — приводная станция второй секции; 7 — лесовозные сани для погрузки отсортированных бревен

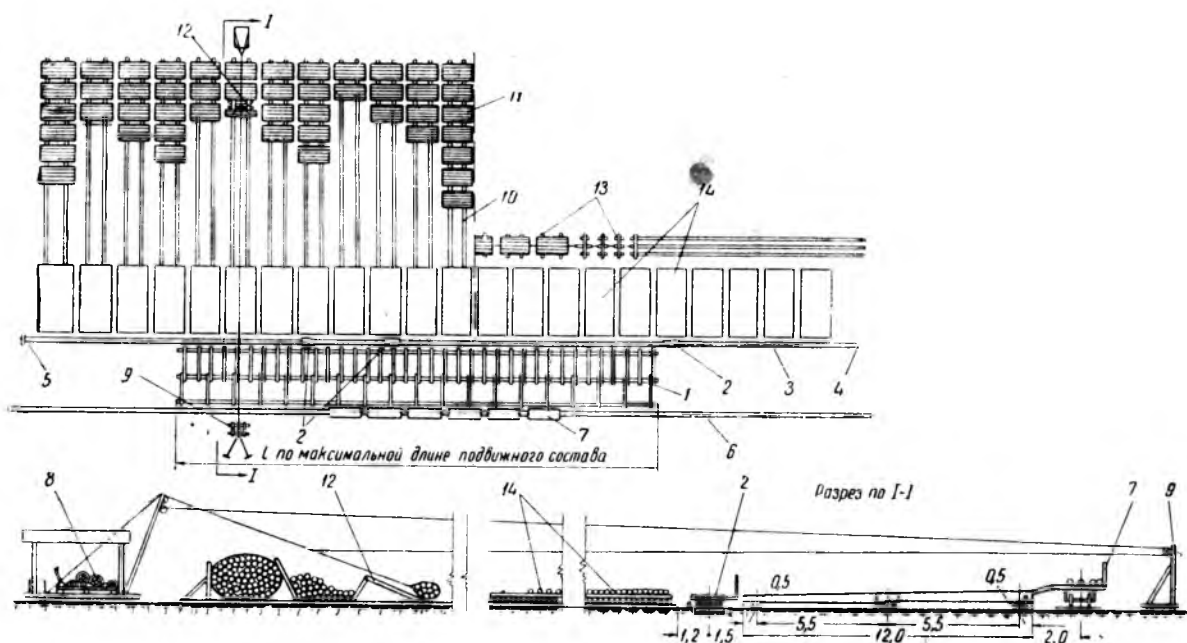


Рис. 5 Механизация сортировки и сплотки на нижнем складе при хлыстовой вывозке:

- 1 — разделочная площадка; 2 — сортировочные вагонетки; 3 — узкоколейный рельсовый путь; 4 — приводная станция; 5 — оттяжной блок; 6 — лесовозная дорога; 7 — железнодорожный состав; 8 — лебедка ТЛ-3; 9 — оттяжной блок на передвижной огоре; 10 — сани для перемещения пачек; 11 — готовые пучки на плотнице; 12 — перемещающийся шарнирный покат; 13 — тракторный поезд; 14 — штабели отсортированного леса

приводной канат, с одного конца обегает барабан откатной лебедки, с другого — оттяжные блоки. Таким образом, параллельные ветви каната движутся в противоположных направлениях.

Под платформой сортировочной вагонетки имеются захватные приспособления для обеих ветвей каната, включаемые и выключаемые ножными педалями.

Сопровождающий сортировочную вагонетку рабочий, нажимая левую или правую педаль, может перемещать загруженную вагонетку вправо или влево и останавливать ее против штабеля, в который требуется сгрузить с вагонетки

крайнее бревно. Таким образом он поочередно сгружает с вагонетки все бревна в соответствующие штабели.

Если нижний склад лесовозной дороги выходит непосредственно на плотбище и описываемое сортировочное устройство примыкает к площадке для сплотки леса, лес сплачивают, выбирая бревна непосредственно из штабелей с помощью приводных лебедок, как это показано на рис. 5.

Если же зимние плотбища находятся на некотором расстоянии от нижнего склада и сортировочного устройства, лес из штабелей надо грузить на тракторные сани, формировать на них пучки и уже готовые пучки вывозить на плотбище.

## КАРЕЛЬСКИЕ ПОДГОЛОВКИ ШТАБЕЛЕЙ

В навигацию 1948 г. Пудожский леспромхоз закончил молевой сплав на пять дней раньше срока, предусмотренного графиком. Успеху молевого сплава помогла своевременная и быстрая срывка леса в воду, а этого удалось добиться благодаря хорошей организации биржевого хозяйства. Биржи были расчищены, штабели выложены на подкладки. Длина штабелей не превышала 50 м, а высота была обычно 1,5 м, повышаясь на уклоне у самой реки до 4 м.

Укладывать лес в штабели такой высоты удалось благодаря применению так называемых карельских подголоваков.

Вот краткое описание их устройства (см. рисунок).

У самого уреза воды вдоль берега кладут бревно, а поверх него — две слеги, на концах которых вырубает неглубокие чашки. На эти чашки укладывают второе бревно параллельно нижнему. Между верхним и нижним

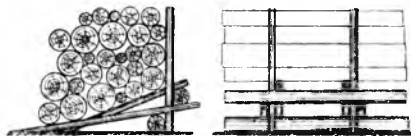


Схема штабеля

бревном и слегами ставят вертикально два более тонких бревна, после чего на верхнее бревно кладут еще две слеги.

На эти верхние слеги, вплотную к вертикальным бревнам, наваливают (без прокладок между рядами) лесоматериалы.

Чем больше леса навалено на верхние слеги подголовка, тем прочнее стоят вертикальные бревна и тем устойчивее штабель, ибо лесоматериалы давят своей тяжестью на гнезда, в которых стоят вертикальные бревна.

Давление лесоматериалов передается

через верхние слеги и верхнее бревно на нижние слеги и нижнее бревно, так что вертикальные бревна окзываются зажатыми со всех сторон.

Во время срывки достаточно с помощью веревок свалить в сторону реки вертикальные бревна, и тогда весь штабель обрушится в воду.

При срывке штабелей с такими подголовками рабочие перевыполняют нормы в несколько раз, срывка производится быстро и не задерживает сплава.

Описанные здесь подголовки штабелей успешно применялись в Матросском, Вилговском, Подозерском и других мехлесопунктах Карелии более 10 лет назад, но последние годы о них забыли, и только Пудожский леспромхоз в прошлом году снова ввел их в практику.

Укладывая лесоматериалы на складах у берегов рек в короткие и высокие штабели с карельскими подголовками, лесосплавные организации смогут в короткие сроки справиться со срывкой леса и обеспечить своевременное выполнение плана молевого сплава.

Т. И. КИЩЕНКО

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

И. Г. Пазюк

Гл. инж. Саратовского лесокombината им. Первой пятилетки

### Изготовление готовых деталей — источник рентабельной работы

**С**аратовский лесокombинат им. Первой пятилетки является одним из поставщиков лесоматериалов для Ростовского завода сельскохозяйственного машиностроения. До II квартала 1948 г. комбинат поставлял пиломатериалы в необработанном виде следующих сечений (в миллиметрах):  $19 \times 150$ ;  $19 \times 170$ ;  $19 \times 200$ ;  $30 \times 160$ ;  $35 \times 240$ ;  $40 \times 200$ ;  $45 \times 150$ ;  $45 \times 300$  и  $70 \times 140$ , дли-

ной от 2 до 6,5 м. Пиломатериалы отбирались по качеству в соответствии с ГОСТ 3397—46.

Как показал опыт первых трех месяцев 1948 г., выпилка пиломатериалов таких размеров из обычного тонкомерного пиловочника I—II сорта оказалась весьма затруднительной. Полученное лесокombинатом плановое задание на выпуск пиломатериалов для сельскохозяйственного машино-

строения срывалось, так как для поставки всего лишь 120 м<sup>3</sup> пиломатериалов пришлось распилить 3 700 м<sup>3</sup> сырья. Таким образом, выход пиломатериалов для сельскохозяйственного машиностроения составил всего 3%.

Одна из причин такого низкого выхода состоит в том, что большая часть полученных пиломатериалов указанных выше размеров не соответствовала по качеству требованиям ГОСТ 3397—46. Использование этих пиломатериалов для других целей осложнялось либо их недостаточной, либо, наоборот, завышенной толщиной, что могло привести к значительным потерям древесины. Таким образом, при распиловке сырья на пиломатериалы для деталей сельскохозяйственных машин ухудшалось обеспечение пиломатериалами других деревообрабатывающих производств.

Чтобы улучшить использование сырья и снабжение промышленности пиломатериалами, лесокombинат перешел на выработку готовых чистовых деталей для комбайнов. В изготовляемый комбинатом комплект для одного комбайна входят 63 детали 19 наименований, сильно отличающихся размерами и формой.

Общая кубатура одного комплекта деталей комбайна составляет 0,25 м<sup>3</sup>.

40% всего количества деталей (по кубатуре) вырабатывается из досок толщиной 16 мм. Ширина этих деталей в чистоте — от 70 до 190 мм, а длина наиболее широких из них (190 мм) составляет в чистоте 875 мм. Такие детали на Саратовском лесокombинате вырабатываются из комлевой части необрезных пиломатериалов. Некоторые из этих деталей могут быть составлены из двух. Пиломатериалы, непригодные для деталей комбайнов, используются для изготовления тары.

30% всего комплекта (по кубатуре) составляют детали толщиной 40 мм в чистоте и длиной до 3 200 мм. Для двух деталей из этой группы («промежуточных досок») приходится специально распиливать кряжи на обрезные доски сечением 45×145 мм. Все остальные детали этой толщины вырабатываются из отходов, получаемых при изготовлении промежуточных досок.

Около 15% от общей кубатуры комплекта представлено деталями толщиной 65 мм в чистоте и 70 мм в заготовке. Для этих деталей используются обрезные и необрезные доски сечением 70×135 мм. Так как длина этих деталей в чистоте 890 и 1015 мм, для их изготовления используются отходы, получаемые при изготовлении весел, для которых требуются более длинные доски такого же сечения.

Для остальных деталей, составляющих 15% от общей кубатуры, требуются пиломатериалы разных сечений. Заготовки для этих деталей обычно вырезаются из отходов, получаемых при изготовлении основных деталей или других изделий. Таким образом, выпилка пиломатериалов для комплекта деталей комбайна сводится к выработке обрезных и необрезных досок трех размеров по толщине, а именно 16 мм, 45 мм и 70 мм. По длине основная масса деталей укладывается в пределы от 875 до 2 500 мм и только одна деталь имеет длину 3 120 мм.

Чтобы дать представление о характере обработки деталей для комбайна, ниже приводится таблица оборудования, применяемого для 19 наименований основных деревянных деталей комбайна.

#### Оборудование, применяемое для изготовления деталей комбайна

№ детали	Наименование детали	Педальная торцовка	Круглопильный станок для продольной распиловки	4-сторонний строгальный станок	Фугочный станок	Рейсмусный станок	Концевик	Комбинированный круглопильный станок	Шипорез	Сверильный (вертикальный) станок	Фрезерный станок
МА-1202	Доска промежуточная	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
М-1203	Доска промежуточная										

№ детали	Наименование детали	Педальная торцовка	Круглопильный станок для продольной распиловки	4-сторонний строгальный станок	Фугочный станок	Рейсмусный станок	Концевик	Комбинированный круглопильный станок	Шипорез	Сверильный (вертикальный) станок	Фрезерный станок
М-1205	Лопасть вентилятора первой очистки	0	0	0			0	0		0	
МБ-1233 МА-1234 МА-1235 МА-1237	Половины корпуса битеров	0	0	0			0	0		0	
М-1239 М-1245	Планки отлива (правая и левая)	0	0	0			0	0		0	0
М-1242	Доска штурвальной площадки	1									
ЖА-1214	Доска повышения ветровой защиты										
УМ-1202 УМ-1203	Подкладки бензобака поперечные	0	0	0			0			0	
ЖА-1201 КО-9007	Планка мотвила Доска заднего клапана										
Ж-1206	Планка направляющая	0	0		0	0				0	0
М-1201	Подкладка бензобака продольная	0	0	0			0			0	0
Ж-1203	Сегмент ведущего вала	0	0	0			0			0	
ЖА-1205	Сегмент вала малого транспортера	0	0				0	0		0	

Примечание. Кружочками обозначено участие данного вида оборудования в изготовлении детали.

Как видно из этой таблицы, 11 деталей из 19 подвергаются лишь предварительной и окончательной торцовке, строжке на 4-стороннем станке и сверловке отверстий. Это значит, что их изготовление возможно в любом деревообделочном цехе, располагающем данным оборудованием. Битеры и сегменты (всего 6 деталей), имеющие форму полуцилиндров, формируются также на 4-стороннем строгальном станке. Для этого углы прямоугольных заготовок предварительно опиливаются на циркульной комбинированной пиле. Четверти кругов образуются при строжке на 4-стороннем станке фасонными ножами или шарошками на вертикальных валах строгального станка. Зачистка наружного полукруга и образование внутренних полукруглых отверстий производятся горизонтальными ножевыми валами, имеющими ножи соответствующего профиля. Планки отлива обрабатываются фасонными ножами на фрезерном станке. Допуски на размеры деталей находятся в пределах обычных допусков в деревообработке.

Технические условия на древесину готовых деталей соответствуют изложенным в ГОСТ 3397—46. При этом преимущество изготовления готовых деталей заключается еще в том, что выпадающие сучки размером до 25 мм могут быть заделаны пробками на клею, что невозможно при выпуске сырых пиломатериалов. Влажность древесины в деталях не должна превышать 16—18%.

Все необходимые режущие инструменты были изготовлены на Саратовском лесокombинате в течение весьма короткого времени, так как изготовление их не представляет особых затруднений. Трудовые затраты в деревообделочном цехе на выработку одного комплекта составляют 9 человеко-часов.

Со дня перехода на выработку готовых деталей Саратовский лесокombинат успешно справляется с возложенным на него заданием. Во II и III кварталах 1948 года было выработано 700 м<sup>3</sup> комплектных деталей. Кроме деталей сельскохозяйственных машин, Саратовский комбинат выпускает и детали для железнодорожных вагонов.

Выработка готовых деталей успешно освоена комбинатом не только по количественным показателям, но и по качеству.

Комбинат имеет положительные отзывы о качестве своей продукции (деталей сельскохозяйственных машин и вагонов) от Ростсельмаша, от Управления Рязано-Уральской ж. д. и завода им. Урицкого.

Поставка готовых деревянных деталей машин взамен пиломатериалов и заготовок способствует расширению применения квалифицированного труда в деревообработке и облагораживанию выпускаемой продукции. Кубатура готовых деталей относится к кубатуре заменяемых ими пиломатериалов,

как 1:2. Благодаря этому потребность в железнодорожном порожняке для перевозки продукции сокращается в два раза, что также имеет весьма важное государственное значение.

Несмотря на непродолжительный опыт работы комбината по выпуску готовых деталей для сельскохозяйственных машин и железнодорожных вагонов, можно смело сказать, что этот опыт является положительным и изготовление готовых деталей должно быть рекомендовано всем предприятиям лесной промышленности, являющимися поставщиками такой продукции и имеющим сушильное хозяйство и деревообрабатывающие цехи.

В заключение следует особо остановиться на экономике производства готовых деталей для машиностроения. При поставке необработанных пиломатериалов для сельскохозяйственных машин комбинат терпел крупные убытки, на покрытие которых предусматривалась плановая дотация. Дело в том, что себестоимость 1 м<sup>3</sup> таких пиломатериалов в связи с крайне низким процентом выхода была очень высока и почти в два раза превышала отпускную цену по прейскуранту Себестоимость же 1 м<sup>3</sup> готовых деталей оказалась на комбинате на 11% ниже отпускной, прейскурантной цены.

Благодаря этому, перейдя на выработку готовых деталей, комбинат получил не только возможность успешно выполнить задание, используя качественное коротье и низкосортные пиломатериалы, но и значительную экономию — около 240 тыс. рублей.

Как мы видим, организация производства готовых деталей может сыграть немалую роль в борьбе за рентабельную работу деревообрабатывающих предприятий.

## ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭКОНОМИКА

*Н. Макарьев*

Нач. производственного отдела  
Главлесбумстрога

### За дальнейшее снижение стоимости строительства

**Ш**ироким фронтом в 1949 г. развернется строительство фабрично-заводских предприятий лесной промышленности. В этом году должна быть завершена работа на строительных площадках Речицкого домостроительного и Майкопского мебельного комбинатов, Туринской спичечной фабрики; будут построены первые очереди Дубровского и Парфинского домостроительных комбинатов, большие задачи стоят перед строителями Новгородской спичечной фабрики.

Предварительные итоги прошлого года свидетельствуют о том, что ряд строительного-монтажных управлений накопил уже положительный опыт борьбы за выполнение плана и снижение стоимости строительства. Этот опыт поможет строителям в решении производственных задач, стоящих перед ними в новом году.

За 9 месяцев 1948 г. строители заводов в Пелле и Петрозаводске выполнили в 2½ раза больший объем работ, а строители Дубровского комбината сделали в 3 раза больше, чем за весь 1947 г. При этом фактическая стоимость строительства в Пелле была снижена на 2,4%, на Дубровском комбинате — на 3,2%, в Петрозаводске — на 6,3% против сметной.

Если учесть, что в 1947 г. все эти строительные управления работали крайне нерентабельно, намного превышали

сметную стоимость, то результаты 1948 г. являются убедительным доказательством, что строители в прошлом году улучшили свою работу и нашли действенные методы борьбы за план, за рентабельность строок.

Как велась борьба за рентабельность?

В начале 1948 г. руководящие работники, инженеры Главного строительного управления выехали на стройки, на месте помогли выявить недостатки в работе, установить причины, мешающие выполнению плана. Были проведены хозяйственные акты с отчетами начальников строительства за 1947 г.

Более глубокому ознакомлению начальников строительных управлений с основами рентабельного хозяйствования и правильной организации производства на основе строгого соблюдения финансовой дисциплины помог проведенный в Москве двухнедельный семинар.

На семинаре были прочитаны лекции о режиме экономии и снижении стоимости строительства, о финансовой дисциплине на строительстве, о рентабельном ведении хозяйства строительного управления, о внедрении правильной организации производства строительного-монтажных работ, о суточных графиках на строительстве, о проектно-сметной документации строительства, о договорных взаимоотношениях подрядчиков с заказчиками.



Важнейшую роль в борьбе за рентабельность строительства сыграла механизация трудоемких земляных работ, которые раньше выполнялись вручную.

На стройки поступили бульдозеры, краны «Январец», краны-деррики, экскаваторы. Земляные работы по планировке строительных площадок стали выполняться бульдозерами, а для рытья котлованов и вскрытия карьеров использовались экскаваторы.

Применение экскаваторов, бульдозеров и кранов высвободило много рабочей силы и значительно удешевило земляные и погрузочно-разгрузочные работы, а также работы по вертикальной транспортировке строительных материалов.

Вооружение строек значительным количеством электрифицированных инструментов для деревообработки (электрорубанки, фуганки, долбежники, дрели и др.) намного повысило производительность и снизило стоимость плотничных работ, а также дало возможность привлечь для выполнения этих работ менее квалифицированную рабочую силу, что было особенно важно в условиях нехватки квалифицированных строительных рабочих.

Большое внимание было уделено жилищному строительству, так как недостаток жилого фонда не давал возможности разместить поступающих на стройки новых рабочих.

На строительстве Речицкого домостроительного комбината и на строительстве механического завода в Пелле строительство деревянных жилых домов было организовано поточным методом и производилось строго по установленному графику. Это дало возможность в Речице каждый день выпускать по одному одноквартирному жилому дому и за 3½ месяца построить 110 жилых домов, а в Пелле за три месяца построить 1500 м<sup>2</sup> жилой площади.

В Дубровском строительном управлении не хватало квалифицированных плотников для возведения деревянных рубленых домов. Управление тут же, на строительной площадке, организовало строительный двор, где с помощью электрифицированных инструментов заготавливались бруссы и строительные детали. Во главе строительного двора был поставлен опытный мастер-стахановец, который не только обеспечил своевременную заготовку строительных деталей для жилых домов, но одновременно обучил плотничной квалификации 15 рабочих.

Все это помогло Дубровскому строительному управлению выполнить годовой план строительства жилищ и обеспечить помещением всех принятых рабочих.

На тех стройках, где раньше неправильно использовали наличную рабочую силу, занимая ее разными мелкими работами в ущерб основному производству, после укрепления руководства строительных управлений опытными специалистами рабочая сила была максимально переключена на строительные монтажные работы и сосредоточена на строительстве основных объектов. Это сразу же положительно сказалось на выполнении плана и снижении стоимости строительства.

Большие убытки терпели стройки от неправильной организации работы автотранспорта, от нерационального использования автомобилей. Строители обратили внимание на этот

участок. Были до минимума сокращены холостые пробеги, простои и недогрузки автомобилей. Были созданы автоколонны по перевозке массовых грузов (кирпич, камень, песок, шлак, лес) и организованы бригады рабочих на местах погрузки и разгрузки. Это привело к снижению транспортных расходов и стоимости строительных материалов.

Тяжелым бременем на стоимость ряда строек падало отсутствие учета расходуемых строительных материалов. Материалы тратились бесконтрольно, и это приводило к большим перерасходам. После того как на строительных объектах были заведены лимитные карточки и материалы стали выдаваться строго по установленному лимиту, производители работ и мастера стали бережнее относиться к материалам, стало следить за правильной дозировкой растворов и бетонов, экономнее расходовать лес.

Материалы, подвозимые автотранспортом на строительные участки, здесь стали принимать по обмеру, а не «на-глазок», как это делалось раньше. Оставшийся после рабочего дня материал убирался на склад. Так в стоимости строительства серьезно снизилась еще одна важная статья.

Можно назвать еще немало разумных хозяйственных мер, применяя которые, наши строители добиваются снижения себестоимости и повышения рентабельности работ.

Раньше в строительных управлениях для каменной кладки и штукатурных работ применялись коренные леса со сплошными подмостями. Теперь почти на всех стройках заведены инвентарные лестничные леса из старых труб или деревянные. Для штукатурных работ внутри здания применяются выдвигные инвентарные стойки. На многих стройках введена инвентарная опалубка для бетонных и железобетонных работ.

Отходы лесопиления используются при устройстве щитов для перегородок и перекрытий.

Правильная организация производства строительномонтажных работ находит свое выражение в частности в том, что план доводится до каждого строителя. Рабочим выдаются суточные задания, и результаты рабочего дня заносятся на доски показателей.

Ежедневно при начальниках или главных инженерах строительных управлений проводятся короткие производственные совещания, на которых подводятся итоги рабочего дня, отмечаются недостатки в работе и начальникам участков даются задания на завтра. Проведение таких совещаний дисциплинирует стройку и дает коллективу нужное направление в работе.

Самое главное состоит в том, что на многих стройках не только начальники и главные инженеры, но также прорабы, мастера и строительные рабочие уже научились бережно относиться к материалам, экономно их расходовать, правильно организовать труд и на этой основе повседневно добиваться выполнения плана и дальнейшего снижения стоимости строительных работ.

Опыт лучших строителей должен быть перенесен на все строительные площадки. В этом — условие выполнения строительных планов, условие рентабельной работы каждой стройки в 1949 году.

# КАДРЫ

*Инж. В. Р. Можуль*

## Стахановский совет на строительстве Пчевжинского мехлесопункта

**С**троительство Пчевжинского мехлесопункта началось в неблагоприятной обстановке. Трест Ленлес не направил сюда достаточного количества квалифицированных рабочих, а обучение прибывших на стройку неподготовленных рабочих не было организовано. Строителям не было создано надлежащих жилищных условий, не было радио и даже газет.

Из месяца в месяц строительство отставало от плана, до-

гин организовал стахановскую бригаду плотников, обучая их на практике своим методам работы. 10 молодых рабочих обучил за 2 месяца другой плотник — стахановец Андрей Петрович Таланов. Бесперебойно снабжал стройку пиломатериалами член стахановского совета мастер шпалорезки Михаил Григорьев, в полтора раза перевыполнивший нормы. От них не отставала бригада столяров Василия Ивановича Максимова, который, выполняя нормы на 150%, постоянно

### Члены стахановского совета



Михаил Васильевич  
Григорьев,  
мастер шпалорезки.



Иван Александрович  
Фалев,  
стахановец-  
бульдозерист.



Мария Николаевна  
Зайцева,  
бригадир  
землекопов.



Иван Степанович  
Шигин,  
лучший плотник-  
стахановец.

пускались нарушения технических условий. Много недоделок было и в жилищном строительстве, где из 30 объектов, считавшихся окончательно построенными, большая часть не была принята в эксплуатацию.

Конечно, положение было отнюдь не безнадежное. В среде молодого коллектива строителей уже выделились люди, умеющие и желающие хорошо работать, были и стахановцы. Надо было только правильно организовать и направить их трудовую энергию.

В начале июня 1948 г. по инициативе партийной организации строительства были созваны лучшие стахановцы стройки, чтобы обсудить, каким образом улучшить работу. Стахановцы единодушно решили провести организованную борьбу за честь своего строительного участка, в помощь администрации создали стахановский совет.

Стахановский совет стал штабом борьбы за высокую производительность труда. Его члены действовали личным примером и передавали свой опыт менее квалифицированным строителям.

Член стахановского совета плотник Иван Степанович Ши-

гучев обучал молодежь. Свыше чем на 160% выполняла норму стахановка-штукатур Василиса Васильевна Сивачева.

Вскоре были устранены все недоделки. Теперь в сухом сосновом лесу стоят удобные и красивые дома для рабочих мехлесопункта.

Большое внимание уделяет стахановский совет механизации трудоемких работ, рационализации производства.

По предложению инженера Б. А. Брусина стахановский совет силами членов совета быстро построил эстакаду с бункерами для погрузки балласта бульдозером прямо на платформы. Это сэкономило на погрузке труд 37 человек.

По предложению А. А. Мешкова построен путевой шпалон (грейдер) для механического выравнивания балласта и создания бермы. К бульдозеру приспособили дополнительные ножи, чтобы использовать его одновременно как канавкопатель.

Начальник стройучастка А. П. Грунин умело руководит стахановским советом и имеет сейчас в лице его членов 19 помощников, которые заботятся не только об успехе на своих участках, но и на строительстве в целом, и подают пример всем рабочим.

10-го, 20-го, 30-го числа каждого месяца стахановский совет устраняет расширенные заседания, на которых начальник участка коротко информирует членов совета, ставит

задачи, а затем члены совета, работающие на наиболее важных участках, отчитываются о выполнении взятых обязательств и вносят свои предложения.

Нельзя не рассказать о работе табельщицы Нины Макаровой, которая по своей инициативе, помимо выполнения своих прямых обязанностей, ежедневно знакомит рабочих с их вчерашней выработкой, помогая этим развертыванию социалистического соревнования. Нина Макарова знает не только, кто и на сколько процентов выполнил норму, но и сколько заработал; знает нормы и расценки и знакомит с ними рабочих.

Активная работа стахановского совета сказалась на производственных результатах. Начиная с июня стройучасток регулярно перевыполнял свой план, выполненные объекты сдает на «хорошо» и «отлично».

За работу в III квартале 1948 г. участок получил переходящее знамя и денежную премию. В четвертом квартале коллектив строителей не сдавал темпов, стремясь перевыполнить годовой план.



Бункерная эстакада для погрузки балласта бульдозером

## ХРОНИКА

\* \*

Подведены итоги проходившего в 1948 г. пятимесячного смотра реализации изобретательских предложений на предприятиях лесозаготовительной, деревообрабатывающей, спичечной, лесохимической и фанерной промышленности, а также на сплаве.

За время смотра собрано 6708 предложений, из них принято для внедрения 4823 и уже внедрено 2839 предложений. Годовая экономия по всем принятым предложениям должна составить свыше 60 млн. руб., в том числе по уже внедренным — 36,4 млн. рублей.

Ученый совет из 60 членов организован при научно-методическом кабинете Управления учебными заведениями. Членами Ученого совета, занимающимися отдельными группами вопросов (лесоэксплуатация, лесосплав, деревообработка, лесохимия и гидролиз, бумажная промышленность, экономика) утверждены научные работники лесотехнических вузов и научно-исследовательских институтов, руководители и преподаватели вузов и техникумов, высококвалифицированные инженерно-технические работники различных отря-

даний лесной и бумажной промышленности.

С целью обеспечения подготовки инженеров лесотехнического профиля на базе освоения новейшей техники лесозаготовительные организации передают ряду лесотехнических вузов разнообразное оборудование для механизации лесозаготовок. В числе передаваемого оборудования передвижные 12-, 40- и 60-киловаттные электростанции, электропилы различных марок, однобарабанные и трехбарабанные лебедки, тракторы С-80 и КТ-12, автомобили, погрузочные краны, бульдозеры и другие машины.

Нормы выработки на заготовку и разделку древесины электропилами введены на лесозаготовительных предприятиях Министерства лесной и бумажной промышленности СССР с 1 декабря 1948 г. Нормы разработаны с расчетом применения их при различных составах бригад, работающих по поточному и бригадно-звеньевому методам организации труда, и позволяют производить оплату труда каждого рабочего брига-

ды по его фактической выработке и по индивидуальным расценкам.

Научно-исследовательскую работу в области механизации, организации и экономики лесозаготовок на предприятиях Министерства лесной и бумажной промышленности СССР ведет ряд научно-исследовательских учреждений: Центральный научно-исследовательский институт механизации и энергетики лесной промышленности (ЦНИИМЭ), Сибирский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и лесозаготовки, научно-исследовательские секторы Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова и других лесотехнических вузов.

Во избежание нерационального расхода сил и дублирования работы приказом по Министерству лесной и бумажной промышленности СССР на Центральный научно-исследовательский институт механизации и энергетики лесной промышленности (ЦНИИМЭ) возложено планирование всей научно-исследовательской работы в области механизации, организации и экономики лесозаготовок. ЦНИИМЭ поручено составить сводный план научно-исследовательских работ в области лесозаготовок на 1949 год.

# КНИЖНАЯ ПОЛКА

(Новые книги, выпущенные Гослесбумиздатом)

В борьбе за лес, опыт передовиков на заготовке и вывозке леса, стр. 104, рис. 17, тираж 10 000 экз., цена 3 руб. 70 коп.

Сборник статей выдающихся стахановцев лесозаготовок, рассказывающих о методах своей работы. Среди авторов статей — электропильщики А. П. Готчиев (Медвежьегорский леспромхоз Карело-Финской ССР), Н. Н. Кривцов (Омутнинский леспромхоз Кировской области), С. Ф. Носков (Нечунаевский мехлесопункт Новосибирской области), лесорубы-лучники П. П. Юрченко (Широкопадский мехлесопункт Иркутской области), А. И. Худенко (Тальдинский мехлесопункт треста Востсиблес), тракторист Кытловского мехлесопункта Печорлеса В. А. Хохлов, шоферы Ш. Ф. Шагапов (Улахенский леспромхоз Приморского края) и И. В. Костюченков (Загорский леспромхоз Московской области).

В статье Г. Александрова «Цех в лесу» сообщается о первом опыте использования новых трелевочных тракторов КТ-12, вывозящих по 75—80 м<sup>3</sup> в день. Статья Н. В. Новосельцева, Н. Д. Плещева и А. А. Лаврентьева «Поточный метод работы на лесозаготовках» описывает высокопроизводительные методы механизированной поточной работы на лесосеке, применяемые лесорубом-стахановцем Емцовского леспромхоза (Архангельская область) С. У. Луфренко и его последователями.

Сборник открывается статьей секретаря ЦК КП(б) Карело-Финской ССР Р. Н. Куприянова «Партийно-политическая работа на лесозаготовках».

Организация лесозаготовительных работ на базе передвижных электростанций мощностью 64—40 квт, Министерство лесной и бумажной промышленности СССР, Временная инструкция (утверждена Техническим управлением по лесозаготовкам и сплаву), стр. 44, рис. 17, тираж 4000, цена 2 р. 15 к.

Инструкция составлена научными сотрудниками Центрального научно-исследовательского института механизации и энергетики лесной промышленности Т. В. Хованским, В. А. Трубецким, А. И. Лешкевичем, А. И. Осиповым и И. И. Гребень. В первом разделе инструкции даются указания по организации технологических процессов при комплексном использовании электроэнергии от передвижных электро-



станций повышенной мощности на валке леса, трелевке, раскряжке на складе, сортировке и погрузке на подвижной состав. Второй раздел инструкции посвящен устройству и эксплуатации переносных узкоколейных усев для мотовозной и паровой тяги. Инструкция предусматривает использование электропил на валке и раскряжке, трехбарабанных лебедок на трелевке и однобарабанных лебедок на сортировке и погрузке леса.

Правила по технике безопасности на лесозаготовках и лесотранспорте, Министерство лесной и бумажной промышленности СССР, Управление рабочих кадров труда и зарплаты (утверждены Министерством лесной и бумажной промышленности СССР и центральными комитетами профсоюзов леса и сплава центра и юга, северных районов, Урала и Сибири и Дальнего Востока), стр. 33, тираж 20 000 экз., цена 1 р. 45 к.

Правила изданы в отмену «Правил по технике безопасности и производственной санитарии на работах по заготовке и вывозке леса», опубликованных в 1940 г.

Правила содержат требования техники безопасности на ручной и механи-

зированной валке леса, на обрубке сучьев и раскряжке хлыстов, на конной и механизированной трелевке, на гужевой и механизированной вывозке, на погрузочно-разгрузочных работах, разделке и окорке лесоматериалов.

Правила технической эксплуатации лесовозных железных дорог (колеи 750 мм) с паровой тягой, Министерство лесной и бумажной промышленности СССР (утверждены Техническим управлением по лесозаготовкам и сплаву), стр. 76, тираж 6000 экз., цена 3 р. 10 к.

Правила разбиты на три раздела: 1) железнодорожные сооружения и их содержание; 2) подвижной состав и его содержание; 3) организация движения поездов.

Г. Д. Власов, Лесопильное производство, издание 2-е, переработанное, стр. 400, рис. 130, тираж 6000 экз., цена в переплете 15 р. 50 к.

Книга допущена Министерством высшего образования СССР в качестве учебника для лесных техникумов.

Учебник последовательно характеризует продукцию лесопильного производства, сырье, методы его раскряжки и использования, описывает организацию сырьевого хозяйства на лесозаводе, эксплуатацию оборудования и технологический процесс лесопильного цеха. Далее учебник говорит о сортировке пиломатериалов, складе готовой продукции, использовании отходов и организации и проектировании лесопильных предприятий. Заключительные главы посвящены производству прирезных заготовок и работе делительно-строгательного цеха.

В. И. Шибалов, Сортировка бревен на лесозаводах, стр. 92, рис. 35, тираж 3500 экз., цена 4 р. 70 к.

Как указано в введении к книге, она преследует цель «путем детального анализа отдельных моментов сортировки бревен — в бассейне, на берегу и на рейде — выявить значение отдельных факторов, внести ряд уточнений и дополнений в методику расчета сортировочных устройств, иными словами — разработать более совершенный метод расчета, который позволил бы работникам лесной промышленности объективно решать вопросы установления оптимальных условий и пределов сортировки бревен при проектировании и эксплуатации лесозаводов».

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Рапорт товарищу И. В. Сталину . . . . .	1
Задачи лесозаготовителей в 1949 году . . . . .	2

### ЛЕСОЗАГОТОВКИ

<i>А. В. Панцер</i> — Трелевка трехбарабанными лебедками . . . . .	4
<i>П. П. Пацора, В. С. Молов, А. М. Овчинников</i> — Регулирование напряжения передвижных электростанций на лесосеке . . . . .	7

#### Погрузочно-разгрузочные работы

<i>М. А. Завьялов</i> — Передвижной порталный кран для узкоколейных железных дорог . . . . .	8
--	---

#### Обмен опытом

<i>А. Н. Рождественский</i> — Поворотно-блочная батарея для тросовой трелевки леса . . . . .	10
--	----

#### Обзор печати

Первый опыт трелевки тракторами КТ-12 . . . . .	11
---	----

### СПЛАВ

<i>Г. Д. Попов и П. И. Мосевич</i> — Механизация зимней сплотки . . . . .	13
<i>Т. И. Кищенко</i> — Карельские подголовки штабелей . . . . .	17

### МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ

<i>И. Г. Пазюк</i> — Изготовление готовых деталей — источник рентабельной работы . . . . .	17
--	----

### ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭКОНОМИКА

<i>Н. Макарьев</i> — За дальнейшее снижение стоимости строительства . . . . .	19
---	----

### КАДРЫ

<i>В. Г. Можуль</i> — Стахановский совет на строительстве Пчевжинского мехлесопункта . . . . .	21
--	----

### ХРОНИКА

### КНИЖНАЯ ПОЛКА

Редакционная коллегия: **Ф. Д. Вараксин** (редактор), **Е. Д. Баскаков**, **Н. Н. Бубнов**, **И. Е. Воронов**, **В. С. Ивантер** (зам. редактора), **А. В. Кудрявцев**, **А. А. Лизунов**, **В. А. Попов**, **В. М. Шелехов**

Адрес редакции и телефон: Москва, Зубовская пл. 3, Г 6-08-41

Технический редактор **Л. В. Шендарева**

Л84008 Сдано в производство 17/XII 1949 г. Подписано к печати 25/1 1949 г. Объем 3 н. л. Уч.-изд. л. 5,5  
Знак. в печ. л. 75 000. Формат 60×92<sup>1</sup>/<sub>8</sub> Тираж 4000. Заказ 941. Цена 5 руб.

13-я типография треста «Полиграфкнига» ОГИЗа при Совете министров СССР. Москва, Денисовский, 30