

*К. М. ПАРАМОНОВ, доцент, А. Ф. ТИХОНОВ, доцент,  
А. П. МАТВЕЙКО, ассистент, В. В. ФРОЛОВ, ассистент*

## **ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ЛЕСОЗАГОТОВКАХ БССР**

Семилетним планом коммунистического строительства вместе с дальнейшим ускоренным развитием всего народного хозяйства нашей страны намечаются коренные изменения и в развитии лесной промышленности. Дальнейший рост технической вооруженности на лесозаготовках и совершенствование организации производства позволят повысить комплексную выработку на одного списочного рабочего в год с 330 м<sup>3</sup> в 1958 г. до 530 м<sup>3</sup> в 1965 г.

Лесная промышленность БССР, оснащенная передовой техникой, добилась успехов в механизации лесосечных работ. На лесозаготовках работает большое количество тракторов, лесовозных машин, лебедок и другого оборудования.

Внедрение новой техники позволит лесозаготовительным предприятиям перейти на работу по новой технологии. Однако в этом направлении сделано еще недостаточно. Лесосечный фонд БССР разбросан на большой территории небольшими по площади и запасам участками. Площадь лесосек в среднем составляет 5—6 га с общим запасом 800—900 м<sup>3</sup>. Большинство лесосек при этом расположено в пониженных и заболоченных местах.

Указанные особенности не могут не вызывать дополнительных трудностей и их нельзя не учитывать при решении вопроса о путях дальнейшего роста производительности труда и улучшении технологии на лесозаготовках. Однако эти трудности не должны сдерживать темпов роста производительности труда. При наличии мощной лесозаготовительной техники комплексная выработка на списочного рабочего должна быть доведена в ближайшее время до 375—400 м<sup>3</sup> в год. Сейчас главной задачей являются поиски путей для повышения комплексной выработки на лесозаготовках при использовании наличного оборудования и механизмов. Решению этого вопроса и посвящена настоящая работа по выбору ма-

щин и механизмов для комплексной механизации лесозаготовок в условиях БССР.

Для решения этого вопроса необходимо было прежде всего изучить опыт работы передовых леспромхозов как нашей республики, так и за ее пределами. Объектами для изучения технологии и механизации лесосечных работ были Крестецкий и Оленинский леспромхозы РСФСР, а также Туровский, Ганцевичский, Лунинецкий и Червенский леспромхозы БССР. В результате изучения было установлено, что одним из условий улучшения организации производства и повышения производительности труда является работа малыми комплексными бригадами на базе одного трелевочного механизма. Опыт показывает, что в этих бригадах производительность труда повышается на 30—45%, внутрисменные простои рабочих и машин сокращаются до 2—7%, в то время как при прежней организации, т. е. при работе большими бригадами, по данным ЦНИИМЭ, простои составляли: на валке—25%, на трелевке—18 и на погрузке—до 30%.

На лесозаготовительных предприятиях БССР работает 260 малых комплексных бригад. Необходимо количество их значительно увеличить, чтобы все лесосечные работы выполнялись такими бригадами.

Для малых комплексных бригад при трелевке тракторами ТДТ-40 и вывозке леса в хлыстах может быть рекомендована такая схема работы.

Мастерский участок из четырех бригад должен иметь следующее оборудование.

	В работе	В резерве	В профилактике
Бензопил „Дружба“	4	4	—
Тракторов ТДТ-40	4	1	1

При отсутствии бензопил на валке применяются электропилы, для питания которых используются электростанции ПЭС-12-200.

Каждая бригада состоит из вальщика, тракториста, трех обрубщиков сучьев. Количество обрубщиков может меняться в зависимости от состава насаждения, запаса на 1 га и объема хлыста.

Погрузка хлыстов на подвижной состав производится трелевочным трактором. Все работы на лесосеке—валку, погрузку—выполняет малая комплексная бригада. В отдельных случаях, в зависимости от местных условий, погрузка хлыстов может производиться специально выделенным трактором, который обслуживает 3—4 бригады. Тогда трактору будет начисляться зарплата в 3—4 бригадах по 0,33—0,25 человекодня в каждой.

Так как трелевка леса производится в одну смену, а вывозка—в две, то необходимо на погрузочных площадках со-

здавать запас на вторую смену, а для погрузки во вторую смену организовывать специальное погрузочное звено.

Одной из наиболее трудоемких операций на лесозаготовках республики является трелевка. На трелевке леса применяются тракторы ТДТ-40 и лебедки ТЛ-5 и ТЛ-4. Однако тракторная трелевка занимает большой удельный вес по сравнению с лебедочной. Если учесть заболоченность лесфонда, то должно было бы быть наоборот.

На лесозаготовительных предприятиях республики насчитывается 825 тракторов, а лебедок—91. В настоящее время все большее применение на трелевке находят лебедки. Объясняется это тем, что они отличаются большей износостойкостью, независимы от почвенно-грунтовых условий, требуют более простого ухода.

На заболоченных лесосеках наиболее эффективными являются лебедки ТЛ-4 и ТЛ-5.

Крестецким леспромхозом ЦНИИМЭ была разработана и применена для трелевки и погрузки хлыстов установка ТПУ-3, состоящая из лебедки ТЛ-5 и кабель-крана. Установка показала хорошие результаты в работе. Производительность ее при среднем объеме хлыста 0,3—0,4 м<sup>3</sup> составляет на трелевке и погрузке до 15—20 м<sup>3</sup> на человекодень. Производительность же лебедок, работающих по обычной схеме с помощью наклонных стрел, составляет 10—12 м<sup>3</sup> на человекодень. Преимуществом установки ТПУ-3 является и то, что она позволяет создавать запасы древесины на погрузочных площадках, имеющие важное значение при автомобильной вывозке.

Бригада, обслуживающая установку при вывозке деревьев с кронами, состоит из пяти человек—вальщика, чоке-ровщика, двух грузчиков и лебедчика, а при вывозке леса в хлыстах—из шести человек (добавляется один обрубщик, которому помогают грузчики).

Трелевочно-погрузочную установку ТПУ-3 сейчас получил Лунинецкий леспромхоз. Необходимо ее смонтировать и испытать в условиях работы наших леспромхозов с тем, чтобы рекомендовать для внедрения.

На предприятиях республики лебедками в большинстве случаев производится трелевка хлыстами.

Заслуживает внимания опыт работы Туровского и Осиповичского леспромхозов, где лебедками осуществляется трелевка деревьев с кронами. Производительность лебедки в Туровском леспромхозе, при среднем объеме хлыста 0,18 м<sup>3</sup>, составляла при трелевке хлыстами 18 м<sup>3</sup>, а при трелевке с кронами—25—28 м<sup>3</sup>.

Как показали фотохронометражные наблюдения, производительность лебедок на трелевке леса остается еще низкой и колеблется от 25 до 32 м<sup>3</sup>. Объясняется это тем, что грузо-

подъемность лебедок полностью не используется. В этом же Туровском леспромхозе нагрузка на рейс составляла 1,15 м<sup>3</sup>.

На валке леса все большее применение находят бензomotorные пилы. Объясняется это тем, что они удобны в работе и не требуют отдельных источников энергии. Бензопила не уступает в производительности электропиле. Применение бензопил на лесозаготовках позволит не только повысить производительность труда, но и высвободить рабочих, занятых на обслуживании электростанций.

Серьезным фактором, обуславливающим необходимость внедрения бензопил, является более низкая себестоимость заготовки ими древесины. Стоимость пиломатериала при работе бензопилами составляет от 18 до 23 руб., а электропилами—58 руб. Стоимость заготовки 1 м<sup>3</sup> древесины бензопилами равна 40 коп., а электропилами—1 руб. 22 коп.

Хороших результатов на валке леса бензопилами добился моторист Бегомльского леспромхоза тов. И. С. Иванов. За девять месяцев 1957 г. он заготовил 5670 м<sup>3</sup>, что составляет 215% к заданию. Пила отработала 800 часов без капитального ремонта.

Узким местом является погрузка хлыстов на подвижной состав, которая производилась автомобильными и тракторными кранами. Грузоподъемность кранов не обеспечивала погрузку пачками, в результате чего подвижной состав около 35—40% рабочего времени простаивал под погрузкой, что резко снижало производительность на вывозке.

Сейчас найдены способы погрузки хлыстов крупными пакетами.

Погрузка производится трелевочным трактором, благодаря чему время простоя машин под погрузкой резко сократилось. Опыт показывает, что погрузка одного вагона, равного грузоподъемности подвижного состава, занимает 10—12 минут. В практике нашли применение несколько типов установок для пакетной погрузки.

Для лесозаготовительных предприятий республики мы рекомендуем установку, которая применяется на предприятиях Урала.

Установка (рис. 1) состоит из козел, смонтированных на полозьях. На погрузочной площадке, на месте установки стрел, оставляют на расстоянии 8—10 м друг от друга два высоких пня (1), на которые укладывают прогон (2). С прогона спускают наклонные слег (3), по которым натаскивается пакет. Верхние концы слег должны располагаться так, чтобы под ними могла пройти машина с прицепом с поднятыми стойками. Это обеспечивает погрузку пакета без опускания стоек автомашины. Подвижные стрелы (4) устанавливаются напротив наклонных слег и укрепляются двумя растяжками (5). Длина стрелы 4 м, высота—3,3—3,5, шири-

на по основанию—2, длина полозьев—3,5—4,0 м. К вершинам стрел подвешиваются два блока (9) и два чокара (8) с тросами диаметром 18 мм, длиной 1,5—2 м и крюками на концах (7). Грузовые тросы (6) пропускаются через блоки. На концах этих тросов имеются петли или кольца.

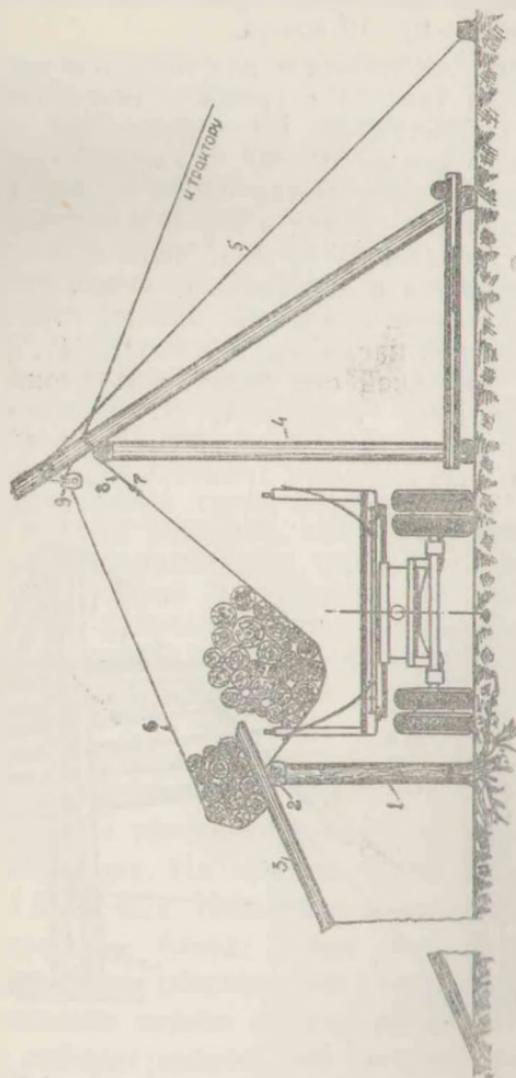


Рис. 1.

Погрузка пачками осуществляется следующим образом. На погрузочной площадке до начала трелевки укладывают лежни из хлыстов. Подтрелеванные на площадку хлысты объемом, равным грузоподъемности машины, обхватываются грузовыми тросами. Один конец этих тросов с помощью колец прицепляется к крюку (7), другие концы—к лебедке трактора. Путем включения лебедки хлысты перемещаются по площадке, образуя пакет, а затем—по слегам и уклады-

ваются на подвижной состав. В момент погрузки ударов хлыстов о машину не происходит, так как они падают на нижнюю ветвь тросов, образующих лопарь.

На погрузке работают три человека: два грузчика, они же обрубщики сучьев, и тракторист трелевочного трактора. Время погрузки пакета—10—12 минут.

В Ганцевичском леспромхозе для пакетной погрузки применяется установка (рис. 2) с трособлочной системой по типу бревносвала ЦНИИМЭ-02. Она состоит из двух стрел, установленных под углом 70—80°. Каждая стрела изготовлена из трех скрепленных между собой бревен (1). Высота стрел 10—12 м, диаметр бревен в верхнем отрубе 22 см. Расстояние между стрелами 8—10 м. Стрелы в землю не закапываются, а упираются в деревянные подкладки, которые крепятся у их основания. К вершине каждой стрелы прикрепляется ось, на которой насажены три блока (4), а также три расположенных на одной оси подвижных блока (5), образующие шестикратный полиспаст. В нижней части стрел крепятся два направляющих блока (3). Блок (3), расположенный ближе к погрузочному трактору, крепится на высо-

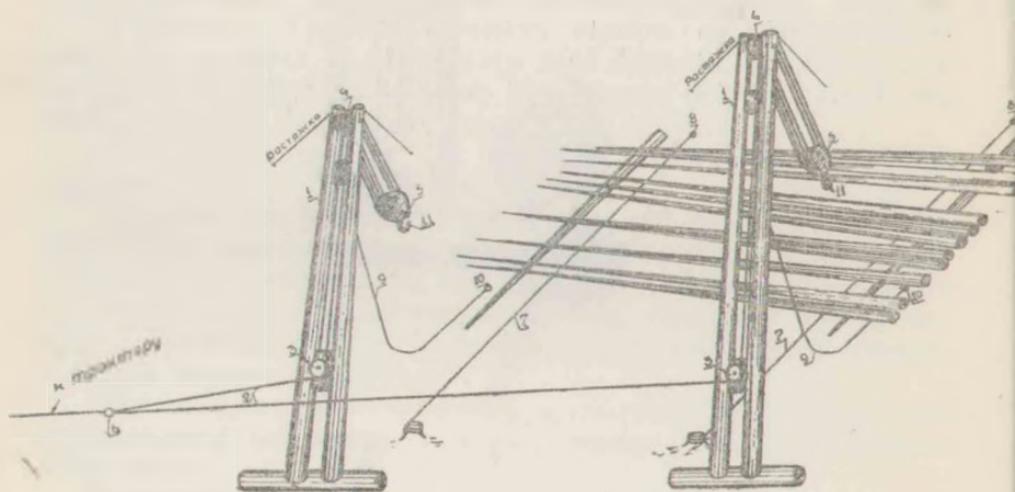


Рис. 2

те 1 м от уровня земли, второй—на высоте 1,5 м. Стрелы укрепляются тремя растяжками. Грузоподъемные тросы (2) одним концом огибают направляющие блоки (3), затем блоки 4 и 5 и свободным концом закрепляются на вершинах стрел. На вторых концах этих тросов имеются кольца (6) для прицепки к трактору или его лебедке. Общая длина тяговых тросов—120 м. К каждой стреле на высоте 5 м от уровня земли прикрепляются погрузочные тросы (9) диаметром 17,5 мм и длиной 15—20 м каждый. На вторых концах

этих тросов имеются кольца (10). Для формирования пакетов применяются два вспомогательных троса (7), одни концы которых крепятся за пни, расположенные у стрел, а вторые концы имеют кольца (8). Длина вспомогательного троса — 25—30 м (в зависимости от размеров погрузочной площадки).

Погрузка производится следующим образом. На погрузочной площадке до начала трелевки укладывают лежни из хлыстов и параллельно им—вспомогательные тросы (7). Хлысты, доставленные на площадку и уложенные на подкладки, выравниваются так, чтобы все концы находились на одной линии. Выравнивание комлей производится трактором при помощи щита. Когда на площадку будет стреловано количество хлыстов, равное по объему и весу грузоподъемности автомобиля, трелевочный трактор (или специально выделенный для погрузки трактор) приступает к погрузке пакета. Для этого он устанавливается между стрелами посередине и, подцепив к лебедке трактора кольца вспомогательных тросов (8), подтаскивает хлысты к стрелам до тех пор, пока из-под пачки не покажутся кольца погрузочных тросов (10). После этого вспомогательные тросы освобождаются от трактора и он следует к месту погрузки, где к нему или к его лебедке прицепляются грузоподъемные тросы (2). В это время рабочие надевают кольца погрузочных тросов (10) на крюки (11). По сигналу рабочего трактор движется вперед, и пакет поднимается на высоту 3—3,5 м. После этого машина задним ходом подается под погрузку. По сигналу шофера тракторист опускает пакет на машину.

Состав погрузочного звена — 3 человека. По данным наблюдений, погрузка пакета длится 8—10 минут.

К достоинствам установки следует отнести легкость монтажа и демонтажа. На монтаж тратится 2,5—3,5 часа, на демонтаж—1,5—2 часа. Недостатком является то, что требуются специальные блоки. Кроме того, применение погрузочных тросов (9) не обеспечивает нормальной погрузки, так как при опускании пакета хлысты раздвигаются и не укладываются в габарит подвижного состава. Вместо этих тросов можно применить отрезки тросов длиной 10—12 м, на концах которых имеются петли для захвата крючьями. Последовательность формирования пакета и его погрузки показана на рис. 3.

Многие леспромхозы БССР вывозят древесину в хлыстах к многочисленным приречным складам. Объем работы на складах здесь небольшой. Они имеют небольшую площадь и часто меняют свое местоположение. Применение на таких

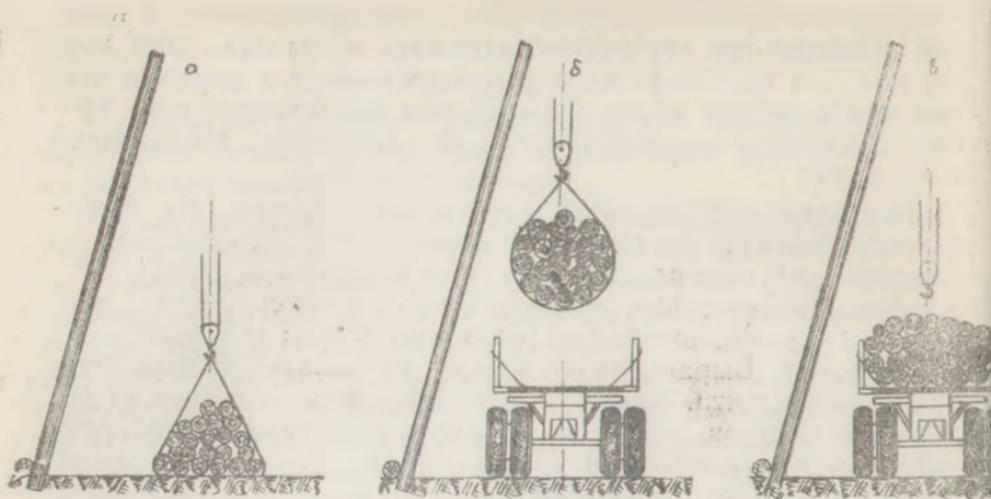


Рис. 3.

складах специальных установок для разгрузки хлыстов будет экономически невыгодно. В этих условиях целесообразно осуществлять саморазгрузку хлыстов за счет тягового усилия автомобиля.

Для этой цели нами рекомендуется схема саморазгрузки автомобиля, представленная на рис. 4.

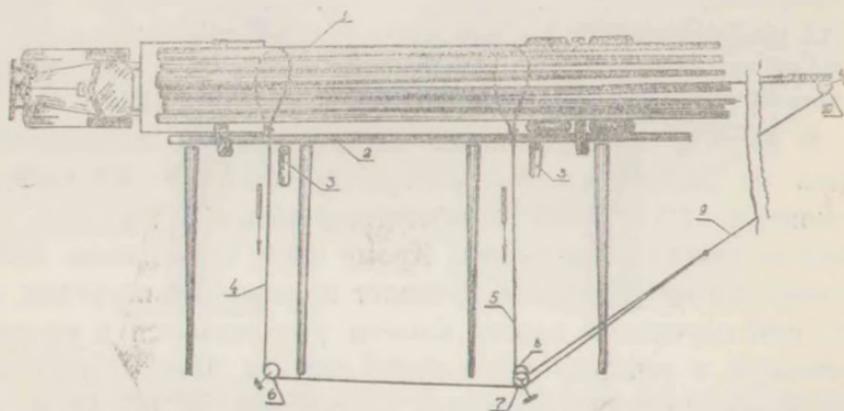


Рис. 4.

Трособлочная система состоит из двух разгружающих тросов (4 и 5), соединенных с тяговым тросом (9). Разгружающие тросы огибают угловые блоки (6, 7 и 8), закрепленные на столбах, причем трос (4) проходит через дополнительный блок (7), укрепленный на общем столбе-мертвяке с блоком (8). Тяговый трос (9) направляется блоком (10).

Разгрузка производится следующим образом. Автомобиль с хлыстами устанавливается рядом с площадкой. Пакеты хлыстов охватываются тросами. Тяговый трос (9) набрасывается на крюк автомобиля. После этого машина подается вперед на расстояние 1,5 м, чем достигается предварительное натяжение тросов. Затем открываются стойки автомобиля и прицепа. При движении машины вперед на первой передаче пачка хлыстов (1) скатывается на площадку по следам (3). Слеги опираются на прогон (2) из хлыста, уложенного на опоры.

Затраты труда на устройство приспособления для саморазгрузки составляют 1,5—2 человекодня.

Внедрение в производство рекомендуемых мероприятий позволит повысить производительность труда на лесозаготовках.

---