

ЛИТЕРАТУРА

1. Gerbert Gammond. Seen the forest among the trees. – United Kingdom. Polestar. 1992.
2. Лебедь С. С., Субоч С. Г., Шаповалов О. А., Ходосовский В. М., Герман А. А. Станок окорочный передвижной с устройством загрузки // Тр. БГТУ. 1998. С. 308.
3. <http://www.petersonpacific.com>.
4. Жуков А. В., Иевинь И. К., Федоренчик А. С. Заготовка сортиментов на лесосеке. Технология и машины. – М.: Экология, 1993.
5. Залегайлер Б. Г., Ласточкин П. В., Бойков С. П. Технология и оборудование лесных складов. – М.: Лесная промышленность, 1984.

УДК 630.261

Н. П. Вырко, профессор;
 М. Т. Насковец, доцент;
 А. М. Лось, аспирант;
 С. В. Ращупкин, аспирант

**ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ
 КОНСТРУКЦИЙ ЛЕСОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
 ПЕРЕВОЗКИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ГРУЗОВ**

Existing manners of transport forest loads are considered. Given a basis for working out the construction of forest means of transport for transport all kinds of loads.

По лесовозным дорогам заготовленный лес перевозится в виде деревьев, хлыстов, сортиментов, длина которых колеблется в широком диапазоне.

Наиболее распространенными транспортными средствами, используемыми в лесозаготовительной промышленности, являются специализированные транспортные средства, производимые как в нашей республике, так и в ближнем зарубежье. Как правило, для сортиментной вывозки лесотранспортные средства оснащены гидроманипуляторами.

В зависимости от объема вывозки леса и типа лесовозных дорог применяются лесовозные автопоезда различных типов. Например, автопоезда на базе автомобилей ЗиЛ и Урал используются там, где заготовка ведется в небольших объемах, а вывозка леса почти всегда осуществляется с выходом на дороги общей сети.

Лесовозные автопоезда состоят из автомобиля-тягача, имеющего поворотный коник, на который опирается передняя часть хлыстов, и прицепа-ропуски, на поворотный коник которого опирается задняя часть пакета леса. Если позволяют дорожные условия (хорошее качество дорожного покрытия и небольшие уклоны), могут быть использованы автопоезда в составе седельного тягача и прицепа-ропуски. Такие автопоезда имеют максимальную грузоподъемность, но требуют применения двигателя большой мощности.

В настоящее время установлены следующие параметры автомобилей и автопоездов на автодорогах общего пользования Республики Беларусь: ширина 2,5 м, высота 3,8 м. Полная длина автопоезда или автомобиля не должна превышать: 12 м у автомобилей с любым числом осей (без прицепа); 20 м у автопоездов с любым числом осей с полуприцепом или автомобиля с одним прицепом; 24 м у автопоезда в составе автомобиля с двумя и более прицепами.

В качестве базы для создания магистральных автопоездов сортиментовозов могут служить применяемые в лесной промышленности автомобили-тягачи МАЗ-509А, МАЗ-5434, КрАЗ-255Л и др. Принципиально они могут быть приспособлены для вывозки сортиментов с использованием серийных прицепов-ропусков модификаций ГКБ-9362, ГКБ-9383, ГКБ-9851. Использование автопоездов по такой схеме имеет место в практике, однако не является рациональным ввиду несовершенства таких компоновочных схем, малой грузоподъемности, отсутствия автономных средств погрузки. Более рациональным является сортиментовоз в составе лесного тягача с полуприцепом или ропуском.

Таким образом, сортименты вывозят на автопоездах трех типов: автомобиль + ропуск; седельный тягач + полуприцеп; многокомплектный автопоезд. Многокомплектные автопоезда могут быть четырех типов: автомобиль + прицеп; автомобиль с ропуском + прицеп; седельный тягач с полуприцепом + прицеп; тягач + несколько прицепов. При формировании лесовозного автопоезда придерживаются следующих основных принципов: достижение максимальной грузоподъемности при регламентированной осевой нагрузке и давлении на дорогу; обеспечение оптимальной энерговооруженности, проходимости, маневренности и управляемости.

Все грузы в зависимости от их физических характеристик принято различать на: сыпучие - песок, гравий, щебень, древесная щепа и др.; тестообразные - бетон, раствор и т.д.; мелкоштучные - дровяное коротье, порубочные остатки; штучные - железобетонные плиты,

нагельные щиты; тяжеловесные; длинномерные – хлысты, сортименты; крупнообъемные – блок-комнаты, крупногабаритные контейнеры, резервуары; жидкие – горюче-смазочные материалы и т. п.

Для каждого вида грузов характерны свои особенности и средства транспортировки.

Потребность в транспорте относится к такого же рода потребностям, что и косвенные. Она возникает из необходимости в товарах и услугах различного типа. Мы нуждаемся в доставке с лесосеки хлыстов потому, что нам необходимо получить из них ценную продукцию. Транспортные средства являются в этом случае «средствами производства», товарами, которые играют некую роль в процессе производства. Их специфическим назначением является заполнение географической брешы между производством и потребителями.

Для условий лесозаготовительных предприятий можно различить два типа разрывов между заготовкой древесины на лесосеке и обработкой её на лесном складе: во времени и географический. Разрыв во времени истекает из того, что заготовленные сегодня хлысты могут потребоваться только завтра или в ещё более поздний срок. Этот разрыв устраняют, используя складирование и связанную с ней технику. Географический разрыв обусловлен тем, что лесосека и потребитель редко находятся в одном месте.

Транспорт является средством заполнения географических разрывов между производством и потребителями, но его назначение не будет надлежащим образом реализовано, если не обеспечить надежную доставку грузов в пункты назначения. Транспортной свойственна сильная зависимость от внешних воздействий, но по своей природе он связан с преодолением препятствий и дальними маршрутами.

В то время как по условиям рынка сбыта транспортные средства должны быть максимально разнообразными, часто возникают трудности в осуществлении перевозок определенного типа, если подвижной состав не предназначен для таких перевозок.

Так, на лесовозном автопоезде, предназначенном для перевозки сортиментов, мы не можем перевозить хлысты, щепу или порубочные остатки. Если автопоезд МАЗ-509А+ГКБ-9383 возможно приспособить для перевозки сортиментов, то для перевозки дровяного коротья – нет.

Кроме того, нигде специфический характер транспортных средств так не виден, как в проблеме порожнего пробега. Как же использовать лесовозный автопоезд, когда он движется на лесосеку? Ре-

шение проблемы порожнего пробега возможно только в том случае, когда имеется подходящий груз.

Таким образом, анализируя проблему необходимости многоцелевого использования лесотранспортных средств и проблему порожнего пробега, можно сказать о необходимости разработки на базе существующих моделей лесовозных автопоездов таких лесотранспортных средств, которые могли бы перевозить как сыпучие материалы, так и длинномерные, штучные, мелкоштучные и т.д. Это в некоторой степени и решает поставленные выше вопросы.

Одним из возможных путей разработки транспортного средства для перевозки сыпучих и штучных грузов можно предложить разработку конструкции сборно-разборной плиты-бункера, устанавливаемой на прицеп-ропуск лесовозного автопоезда.

При использовании транспортного средства такой конструкции можно будет в некоторой степени решить и проблему порожнего пробега, а именно: в бункере можно будет перевозить гравий, щебень или другие дорожно-строительные материалы для ремонта и содержания автомобильной лесовозной дороги. Что же касается вопроса многоцелевого использования такого лесотранспортного средства, то имея конструкцию автопоезда для перевозки сыпучих и штучных грузов, можно будет вывозить всю номенклатуру грузов, получаемых при разработке лесосек: начиная от хлыстов и заканчивая порубочными остатками.

Для более рационального использования и увеличения производительности лесотранспортных машин такого типа следует также разработать конструкции автономных средств погрузки, а также конструкции бункеров для автономной разгрузки сыпучих материалов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Д. Бенсон, Дж. Уайтхед. Транспорт и доставка грузов. – М.: Транспорт, 1990.
2. В. Ф. Ванчукович, В. Н. Седюкевич. Автомобильные перевозки. – Мн.: Выш. школа, 1988.
3. Автомобили: специализированный подвижной состав. Учебное пособие / М. С. Высоцкий, А. И. Гришкевич, Л. Х. Гиллес и др. / Под ред. М. С. Высоцкого, А. И. Гришкевича. – Мн.: Выш. шк., 1989.