

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЛЕСОВОЗНЫХ  
АВТОПОЕЗДОВ НА ВЫВОЗКЕ ЗАГОТОВЛЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ

А. М. ЛОСЬ, А. А. ЕРМАЛИЦКИЙ

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

Одним из наиболее важных технико-эксплуатационных показателей работы лесовозных автопоездов на вывозке заготовленной древесины является производительность, которая определяется количеством выполненных кубо-километров или перевезенного количества м<sup>3</sup> заготовленной древесины в единицу времени. Наиболее часто в расчетах пользуются часовой и сменной производительностью работающей единицы подвижного состава.

На производительность подвижного состава оказывают влияние различные факторы, наиболее значимыми из которых являются: грузоподъемность лесовозного автопоезда и коэффициент её использования; техническая скорость; время простоев при погрузочно-разгрузочных операциях; среднее расстояние вывозки.

При увеличении грузоподъемности лесовозного автопоезда увеличивается его рейсовая нагрузка, что позволяет увеличить производительность, однако, при увеличении грузоподъемности увеличивается время простоев под погрузкой и разгрузкой, а также значительно снижается техническая скорость, что несколько снижает производительность. Увеличить грузоподъемность автопоезда можно за счет применения дополнительного прицепного состава или дополнительного технологического оборудования. Каждое лесозаготовительное предприятие должно быть полностью удовлетворено в потребностях в тяговом и прицепном составе, что позволит использовать сменный прицепный состав для уменьшения времени на выполнение погрузочно-разгрузочных операций.

Техническая скорость – это условная средняя скорость автопоезда за время его движения. На техническую скорость движения лесовозных автопоездов значительное влияние оказывают дорожные условия. В связи с большой распыленностью лесного грузопотока по площади, до 10 % от среднего расстояния вывозки заготовленной древесины приходится на движение по грунтовым неукрепленным усам и подъездным путям, которые обладают низкими эксплуатационными качествами. Кафедрой транспорта леса университета разработаны различные способы повышения несущей способности и эксплуатационных качеств лесных грунтовых дорог,

за счет которых можно увеличить техническую скорость и производительность лесовозных автопоездов. Одним из наименее энергоемких и недорогих способов повышения несущей способности лесных дорог является внесение и равномерное распределение различных скелетных добавок, таких как щебень, гравий, асфальтогранулянт или порубочные остатки лесозаготовок (при небольших сроках эксплуатации дороги). Широкое применение в дорожном строительстве в настоящее время нашли рулонные геотекстильные материалы, которые также рекомендуется использовать для повышения проезжаемости лесных транспортно-технологических путей. Для возможности вывозки заготовленной древесины с заболоченных и участков с низкой несущей способностью лесозаготовительными предприятиями нашей республики используются сборно-разборные ленточные покрытия конструкции БТИ им. С.М. Кирова, ленточные покрытия ЛД-5 и др.

Кроме того, из дорожных условий на техническую скорость и производительность оказывают влияние такие факторы, как ширина проезжей части, интенсивность движения, величина и длина уклонов.

Огромное значение для повышения скоростей движения имеет правильная эксплуатация дорог – своевременный ремонт, очистка от снега и льда, посыпка скользких мест песком, обеспыливание грунтовых и гравийных дорог.

Большое влияние на величину технической скорости оказывает квалификация шофера. Исследования, проведенные разными учеными, показывают, что при одном и том же автопоезде техническая скорость может колебаться в пределах  $\pm 10\%$ .

В практике проектирования лесовозных дорог получили распространение следующие схемы размещения сети лесовозных путей в пределах сырьевой базы: в «елочку», вильчатая и с раздвоенной магистралью. Для уменьшения среднего расстояния вывозки заготовленной древесины и увеличения производительности лесовозных автопоездов следует для каждой схемы определить оптимальное направление магистрали, углы примыкания веток к магистрали и оптимальное расстояние между усами и ветками.

Для повышения производительности магистральных автопоездов на вывозке сортиментной древесины целесообразно применять двухступенчатую вывозку. При использовании такой технологической схемы заготовленные сортименты на первой ступени транспортируются с лесосеки форвардерами на базе тракторов МТЗ или их аналогов к перегрузочному пункту, расположенному непосредственно у магистрали. Далее они перегружаются на магистральные автопоезда и, на второй ступени, вывозка древесины потребителю производится по дорогам с хорошими эксплуатационными качествами.