

**УЧЕТ КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
ЛЕСОВОЗНЫХ АВТОПОЕЗДОВ ПРИ РЕШЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ЗАДАЧ**

Насковец М. Т., доц., к.т.н., Хорошун Н. В., доц., м.э.н., м.т.н., Жарков Н. И. вед. инж., к.т.н.
Белорусский государственный технологический университет
(Минск, Республика Беларусь), e-mail: naskovets@belstu.by

**ACCOUNTING FOR THE DESIGN OF ROLLING STOCK LOGGING ROAD TRAINS
WHEN SOLVING MODERN PROBLEMS ROAD TRANSPORT ISSUES**

**Naskovets M. T., Assoc. Prof., Ph. D., Khoroshun N. V., Assoc. Prof., M. S. (Economic),
M. S. (Engineering), Zharkov N. I., Leading Eng., Ph. D.**
Belarusian state technological University
(Minsk, Republic of Belarus)

Аннотация. В материалах доклада рассмотрены основные дорожно-транспортные задачи, которые необходимо решать лесозаготовительным подразделениям лесного комплекса на современном этапе его развития, для осуществления эффективной вывозки древесного сырья. Проанализировано состояние парка лесовозных транспортных средств, применяемых для перевозки лесных грузов, доставка которых производится, главным образом, в виде сортиментов. Предложены направления конструктивного исполнения вновь разрабатываемых модификаций автомобилей-сортиментовозов и прицепного состава для стабилизации функционирования дорожной составляющей лесотранспортного процесса.

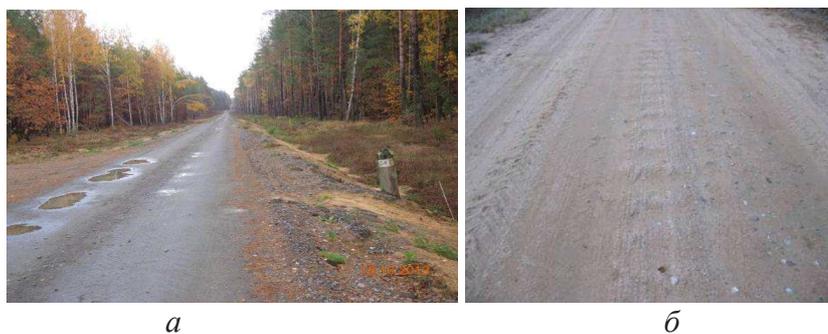
Ключевые слова: дорожно-транспортные задачи; лесовозные автопоезда; подвижной состав; конструкции; перевозка грузов; осевые нагрузки

Abstract. The materials of the report consider the main road transport tasks that need to be solved by logging units of the forest complex at the present stage of its development, in order to carry out effective export of wood raw materials. The state of the fleet of timber transport vehicles used for the transport of forest goods, which are delivered mainly in the form of raw materials, is analyzed. The directions of constructive execution of the newly developed modifications of vehicles-sorting trucks and trailer trains for stabilization of the road component of the forest transport process are proposed.

Key words: road transport tasks; logging road trains; rolling stock; structures; cargo transportation; axial loads

Введение. Технологический процесс вывозки древесины при освоении лесных массивов предполагает решение достаточно сложных, взаимозависимых дорожно-транспортных задач. Так в современных условиях осуществления грузоперевозок лесовозные автопоезда, имеющие осевые нагрузки, превышающие 10 тонн, негативно влияют на эксплуатационное состояние дорожных покрытий. При этом следует отметить, что на перспективу в лесной отрасли, наблюдается тенденция постепенного увеличения, как нагрузок на каждую ось транспортных средств, перевозящих сортиментную продукцию, так и общей массы подвижного состава в целом.

Основная часть. Как показывает практика, результатом взаимодействия колес большегрузных лесотранспортных единиц с поверхностью дороги является возникновение различного вида разрушений (рисунок 1): колеи, выбоины, возникновение гребенки на дорожном полотне и т.п. Наличие образующихся дефектов не только затрудняют перемещение автотранспорта и снижают скорости его движения, но и приводят к быстрому износу всех систем и узлов транспортных средств.



a

б

a – выбоины; *б* – гребенка

Рисунок 1 – Виды разрушений на автомобильных дорогах

Следовательно, при разработке перспективных образцов лесовозного подвижного состава необходимо свести до минимума нагрузку на ось лесотранспортных средств. При этом кроме стабилизации работы дорожных конструкций, снижение загруженности осей автопоезда положительно скажется на перераспределении массы груза на отдельные элементы транспортных средств, а также увеличит их общую грузоподъемность. Одним из конструктивных решений в данном случае может являться монтаж дополнительных осей на прицепные единицы (прицепы и полуприцепы) лесовозных автопоездов.

В этой связи, для того чтобы усовершенствовать перевозочный процесс, необходимо проанализировать основные виды подвижного состава транспортных средств, применяемого в настоящее время на вывозке древесины. В современных условиях наибольшее практическое применение нашли лесовозные автопоезда [1, 2], состоящие из трехосных автомобилей-сортиментовозов и двухосных прицепов-сортиментовозов (рисунок 2, *a*), а также седельных автомобилей-тягачей и трехосных полуприцепов (рисунок 2, *б*).



a



б

a – с двухосным прицепом; *б* – с трехосным полуприцепом

Рисунок 2 – Общий вид автопоездов-сортиментовозов

На смену хорошо зарекомендовавшим себя двухосным прицепам запроектированы и проходят практическую апробацию прицепы-сортиментовозы, содержащие три оси (рисунок 3).



Рисунок 3 – Автомобиль-сортиментовоз с трехосным прицепом

Концепцией Программы ближайшего перевооружения лесной отрасли предусмотрено проектирование и конструирование новой линейки 4-осных прицепов и полуприцепов сорти-

ментовозов ОАО «МАЗ» – управляющая компания холдинга БЕЛАВТОМАЗ» облегченной конструкции с низким центром тяжести и большей грузоподъемности (рисунки 4 и 5).

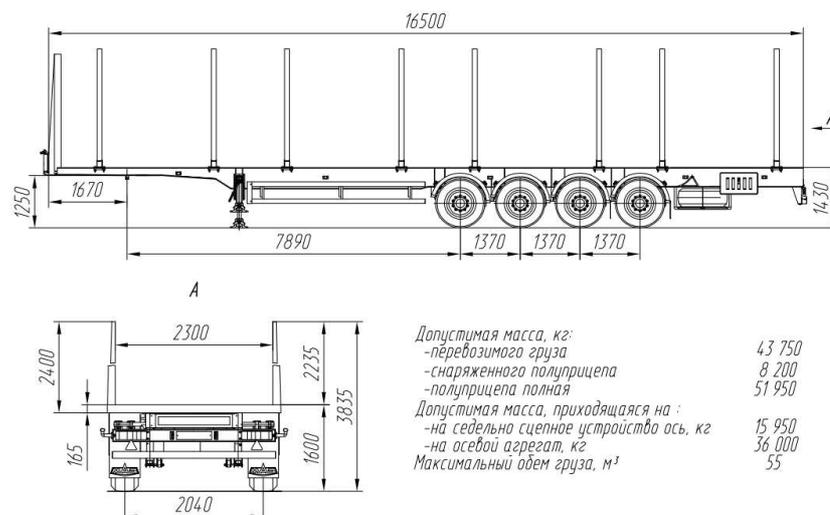


Рисунок 4 – Четырехосный полуприцеп повышенной грузоподъемности

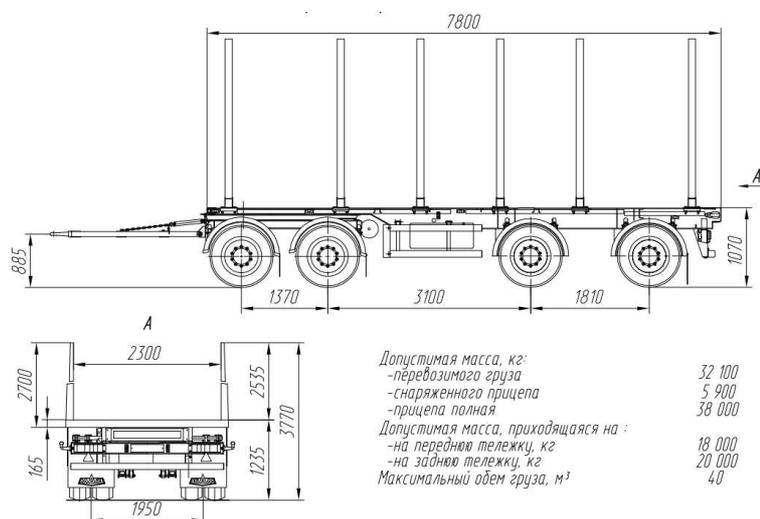


Рисунок 5 – Четырехосный прицеп повышенной грузоподъемности

Заключение. Использование данных прицепов и полуприцепов послужит равномерному распределению осевой нагрузки на дорожное полотно, что приведет к увеличению его срока службы, исходя из перечисленного следует то, что затраты на ремонт и обслуживание дорожного полотна снизятся, а значит уменьшится потребность в рабочей силе; благодаря равномерному распределению осевой нагрузки на дорожное полотно увеличится устойчивость лесовозных автопоездов, что ведет к увеличению допустимых скоростей движения и снижению дорожно-транспортных происшествий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Насковец, М.Т. Транспортное освоение лесов Беларуси и компоненты лесотранспорта: учеб.-метод. пособие / М.Т. Насковец. – Минск: БГТУ, 2010 – 178 с.
2. Техническое задание на разработку автомобильного прицепа МАЗ для перевозки лесоматериалов. ТЗ 893700.1-2017.
3. Техническое задание на разработку автомобильного полуприцепа МАЗ для перевозки лесоматериалов. ТЗ 994850.1 – 2018.
4. Техническое задание на разработку автомобильного четырехосного прицепа МАЗ для перевозки лесоматериалов. ТЗ 894700.1-2019.