

Васильев Алексей Сергеевич

канд. техн. наук, доцент

Кузнецов Алексей Владимирович

д-р техн. наук, доцент, профессор

ФГБУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛЕСОВОЗНЫХ АВТОПОЕЗДОВ

Аннотация: в данной статье рассмотрены основные особенности повышения надежности функционирования лесовозных автопоездов на основе разработанных на основе функционально-технологического анализа новых технических решений.

Ключевые слова: лесовозные автопоезда, надежность, функционально-технологический анализ.

Выполненные в последние годы разработки Петрозаводского государственного университета [1; 4; 6], а также Воронежского лесотехнического университета [2–3; 5] в сфере совершенствования лесовозного автомобильного транспорта леса показали необходимость развития исследований по обоснованию и разработке новых технических решений для повышения надежности функционирования лесовозных автопоездов.

В основу поиска новых технических решений положена предложенная профессором И.Р. Шегельманом методология функционально-технологического анализа.

Опыт многолетних теоретических исследований и практика показали, что одной из проблем, связанных с эксплуатацией автопоездов, является повреждения оборудования в процессе транспортировки древесины и выполнения работ на погрузке-разгрузке.

В частности, при эксплуатации лесовозных автопоездов высока вероятность повреждения стойки манипулятора круглыми лесоматериалами во время

их погрузки в кузов транспортного средства. Часть времени погрузки лесоматериалов в кузов автомобиля тратится на то, чтобы выровнять торцы загружаемых в кузов лесоматериалов.

Авторами работы предлагается, для повышения надежности и эффективности работы гидроманипулятора, внедрить на автопоезде оригинальное устройство, выполняющее защитно-торцующие функции. Наличие подобного устройства создаст необходимые условия для выравнивания торцов лесоматериалов.

Это в свою очередь позволит предотвратить при погрузке лесоматериалов предотвратить факторы выступания торцов отдельных лесоматериалов на недопустимую величину. Это в свою очередь исключить помехи формированию соседней пачки лесоматериалов. При этом будут исключены повреждения торцами загружаемой древесины гидравлического манипулятора, которые укладываются на грузовую платформу автопоезда, что повысит его надежность и снизит издержки на ремонтные работы.

Список литературы

1. Васильев А.С. Технико-экономическая оценка эффективности модернизированного лесовозного автопоезда / А.С. Васильев, И.Р. Шегельман, В.И. Скрыпник // Наука и бизнес: пути развития. – 2012. – №9 (15). – С. 071–073.
2. Изучение вопросов отказов механизмов и узлов лесовозных автопоездов [Текст] / А.В. Скрыпников, Е.В. Кондрашова, О.Н. Бурмистрова, К.А. Яковлев / депонированная рукопись. – ВГЛТА №256-В2012 28.05.2012.
3. Камусин А.А. Лесовозные автопоезда [Текст] / А.А. Камусин, А.В. Скрыпников, Е.В. Кондрашова. – М., 2012.
4. Кузнецов А.В. Совершенствование процессов лесотранспорта путем рациональной взаимосвязи параметров транспортных средств и первичной транспортной сети: Дис. ... д-ра техн. наук. – Петрозаводск, 2015. – 276 с.

5. Повышение удобства и безопасности движения лесовозных автопоездов на кривых малого радиуса [Текст] / В.К. Курьянов, Д.Н. Афоничев, О.Н. Бурмистрова, А.В. Скрыпников // Вестник Центрально-Черноземного регионального отделения наук о лесе. – 2002. – Т. 4. – №1. – С. 178–187.
6. Шегельман И.Р. Обоснование технических решений по созданию высокопроходимого лесовозного автопоезда [Текст] / И.Р. Шегельман, В.И. Скрыпник, А.С. Васильев // Транспортное дело России. – 2011. – №7. – С. 64–66.