

УДК 656.073.53

Оптимизация наземных транспортировочных средств для блоков ракет-носителей

Матвеев Виталий Александрович^(*)

matveyev@inbox.ru

АО «Ракетно-космический центр «Прогресс», Самара, Россия

Аннотация. Проанализированы аспекты проектирования наземных транспортировочных средств в части реализации типовой схемы крепления блоков ракет-носителей (РН). Рассмотрены проблемные вопросы, связанные с необходимостью проведения специальных работ по поддержанию надежного крепления блоков ракет-носителей при наземном транспортировании. Проанализированы факторы, связанные с проблемой сохранения усилий натяжения устройств крепления блоков РН при эксплуатации транспортного оборудования. Предложены варианты модернизации применяемых средств крепления.

Ключевые слова: транспортировка ракеты-носителя, закрепление на транспорте, ослабление стяжек, качество перевозки, хомут, ленточное крепление

Введение. Рассмотрена типовая схема крепления блоков РН на наземных транспортных средствах [1, 2]. Проанализированы особенности проектирования и проблемы последующей эксплуатации транспортировочного оборудования.

Материалы и методы; результаты. Для надежного закрепления блока РН в процессе всей транспортировки используются различные методы стопорения составных частей узлов крепления транспортировочного оборудования. При этом по результатам эксплуатации транспортировочного оборудования для блоков РН была выявлена проблема ослабления узлов крепления [3]. Для обеспечения высокого качества процесса перевозки необходимо предусматривать на всем пути следования выполнение силами специальной бригады сопровождения мероприятий по проверкам и подтяжкам средств закрепления. Однако такой подход не может гарантировать обеспечение своевременного обслуживания, так как, учитывая неопределенность процесса ослабления крепления, невозможно точно определить момент времени, когда усилие натяжения ленты становится критичным.

На основании статистической информации рассмотрены исходные условия и предпосылки к появлению указанной проблемы. Сформулирована задача для модернизации средств крепления.

Заключение. Представлены результаты анализа особенностей проектирования и условий эксплуатации средств крепления блока РН. Предложены возможные варианты решения проблемы ослабления усилий затяжки средств крепления.

Список источников

- [1] Бирюков Г.П., Манаенков Е.Н., Левин Б.К. *Технологическое оборудование отечественных ракетно-космических комплексов*. Москва, Рестарт, 2012, 600 с.
- [2] Козлов В.В, Кукушкин И.О., Лагун А.В. *Наземное технологическое оборудование*. Санкт-Петербург, ВКА им. А.Ф. Можайского, 2022, 504 с.
- [3] Загидуллин Р.С. Анализ и повышение качества технологии автомобильной транспортировки изделий ракетно-космической техники. Исследования и перспективные разработки в машиностроении. *VII науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов: сб. тр.* Комсомольск-на-Амуре, Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2022, с. 33–42.