

РАЗВИТИЕ ВАГОНОСТРОЕНИЯ В АО «УЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙУЛЛАРИ»

Жавохир Турсунали угли Мухаммаджонов
Нурмухаммад Хасан угли Дехконов

Магистранты Ташкентского государственного транспортного университета
Научный руководитель: Нуриддин Савранбекович Зайниддинов

АННОТАЦИЯ

В связи с высоким спросом на грузовые вагоны в железных дорогах стран СНГ заводами промышленными предприятиями АО «Узбекистон темир йуллари» производятся различные виды грузовых вагонов. На сегодняшний день в промышленном секторе Республики имеется потребность на вагоны-самосвалы. Статья посвящена вопросам освоения вагонов-самосвалов на предприятиях Республики Узбекистан.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время на промышленных предприятиях АО «Узбекистон темир йуллари» освоено производство различных типов грузовых и пассажирских вагонов и ведётся работа по расширению номенклатуры выпускаемой продукции.

На продукцию, производимую со стороны промышленных предприятий АО «Узбекистон темир йуллари», получены сертификаты соответствия, действующие на территории стран СНГ, выданные аккредитованными в этой области организациями, включенными в Единый реестр органов по сертификации испытательных лабораторий Таможенного союза.

ЛИТЕРАТУРА И МЕТОДОЛОГИЯ

Наряду с проведением ремонта различных вагонов ДП «Литейно-механический завод» более 10 лет выпускает полувагоны и крытые вагоны. Полувагоны ранее выпускались объёмом 78 м³, с 2008 года с увеличенными объёмами 92 м³. Вместе с этим освоено производство тележек грузовых вагонов в сборе и получена модель 18-9597, выпускается ряд литых деталей вагонов, как боковая рама, надрессорная балка, передние и задние упоры, тяговые хомуты, корпус автосцепки и другие детали.

В последние годы в связи с увеличением объемов строительства зданий и сооружений во всех регионах нашей страны, строительством новых заводов по производству цемента, для обеспечения данных предприятий вагонами при перевозке их продукции возрастает потребность в вагонах-хопперах для перевозки цемента. С этой целью за последние пять лет предприятием освоены такие виды вагонов как вагоны-хопперы для перевозки цемента, хопперы-минераловозы, вагоны-хопперы для перевозки зерна и других пищевых сыпучих грузов, а также длинобазные платформы для перевозки контейнеров.

В ДП «Андижанский механический завод» налажено производство полувагонов, вагонов-цистерн для перевозки нефтепродуктов, для перевозки серной кислоты, цистерн для перевозки сжиженных газов, а в последние пять лет освоено производство вагонов-хопперов для перевозки зерна и хопперов для перевозки минеральных удобрений.

Со стороны АО «Ташкентский завод по строительству и ремонту пассажирских вагонов» освоен выпуск пассажирских купейных, плацкартных вагонов и вагонов-ресторанов с установкой кондиционирования воздуха, багажных вагонов и купейных вагонов специального назначения, для межобластных маршрутов внутри Республики вагонов с кондиционированием и креслами для сидения, а также пассажирские вагоны со специальными местами для лиц с ограниченными возможностями. Освоены тележки пассажирских вагонов модели 68-908 и тележки безлюлечного типа модели 68-921, 68-922.

Для реализации данных работ на предприятиях ведется работа по оснащению предприятий современным технологическим оборудованием и производственными линиями. В ДП «Литейно-механический завод» внедрены современные линии по производству литейной продукции дающие возможность получения литейной продукции свыше 25 тысяч тонн стального, чугунного и цветного литья в год с оснащением лаборатории литейного участка.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Согласно Постановления Президента Республики Узбекистан ПП-2837 от 15 марта 2017 года реализован проект «Реконструкция существующего производственного комбината ДП «Литейно-механический завод», в соответствии с которым предприятие оснащено современным технологическим оборудованием и технологическими линиями, эффективным инновационным технологическим



оборудованием, позволяющим выполнять полный комплекс задач по строительству разных видов современных вагонов, выполнению ремонта вагонов, а также формированию колесных пар.

Реализация данного проекта, при односменной работе, позволило обеспечить:

увеличение производства новых грузовых вагонов разных типов до 1500 ед. в год;

проведение капитального ремонта, модернизацию разных типов грузовых вагонов до 1800 ед, в год;

организацию оснащенного автоматизированными оборудованьями вагоноколесного цеха с годовой программой формирования 9000 колесных пар.

В настоящее время наряду с проведением ремонта вагонов и обновлением парка вагонов АО «Узбекистон темир йуллари» ведутся работы по ремонту вагонов стран СНГ. В частности, со стороны ДП «Андижанский механический завод» по заказу железных дорог Республики Туркменистан произведено переоборудование платформ под цементовоз с последующим продлением срока службы в количестве 100 единиц, и подобные работы продолжаются со стороны предприятий.

Учитывая потребность стран СНГ в новых грузовых вагонах, отвечающих современным требованиям, вагоностроительным заводам предстоит большая работа совместно с научно-исследовательскими и проектными организациями по созданию новых видов востребованных грузовых вагонов.

Перспективным направлением является освоение производства вагона-самосвала. Данный тип вагона востребован не только в парке АО «Узбекистон темир йуллари», но и в крупных промышленных предприятиях как НГМК, АГМК, АО «Узбекуголь» и в крупных цементных заводах Республики для транспортировки вскрышных пород, щебня, рудных материалов и угля.

С учётом того что на предприятиях освоены тележки грузовых вагонов, наименее затратным является производство четырехосных думпкаров. Тормозное оборудование, автосцепное устройство и ходовые части вагона стандартные, применяемые на освоенных и выпускаемых грузовых вагонах со стороны предприятий АО «Узбекистон темир йуллари».

Данные типы думпкаров представляют собой цельнометаллическую конструкцию с наклоняющимся кузовом и открывающимся вниз бортами. При наклоне кузова с помощью пневматических цилиндров разгрузка происходит на любую

сторону железнодорожного пути. В результате более быстрого открывания продольного борта по сравнению с его наклоном достигается хорошая устойчивость думпкара при разгрузке. После выгрузки груза за счет действия силы тяжести происходит возвращение кузова в поездное положение и одновременное закрывание борта.

Одним из особенностей рамы думпкара является расположение продольных балок вблизи опор поворота верхней рамы и применение поперечных балок, что повышает прочность и улучшает технологию изготовления. Поперечные промежуточные балки, равномерно расположенные по длине верхней рамы, вместе с продольными центральными балками коробчатого сечения позволили создать достаточно надежную в эксплуатации конструкцию верхней рамы.

К прочности нижней рамы думпкара также предъявляются особые требования, так как она воспринимает нагрузки от веса кузова и груза, нагрузки, возникающие при наклоне кузова, горизонтальные продольные нагрузки, появляющиеся при ударах в автосцепку во время движения и вертикальные нагрузки при прохождении неровностей пути.

Следует отметить, что разработка проекта нового вагона требует значительных затрат времени, большая доля которого приходится на выполнение расчетных работ. Применение современных инженерных программ способно существенно улучшить качество проектирования, поскольку при этом появляется возможность расчета многих вариантов конструкции с целью выбора оптимального решения еще на стадии проектирования.

Повышение прочности, надежности и долговечности вагонов необходимо сочетать с возможно меньшими затратами металла и других материалов, поскольку перевозка вагонов с излишним весом приводит к росту стоимости перевозок грузов по железной дороге.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С целью разработки оптимальной конструкции ведется работа по созданию конечно-элементной модели рамы и кузова вагона, для проведения расчетов, позволяющих адекватно оценить и провести прочностной анализ конструкции вагона.

Данная работа позволит определить в несущих конструкциях думпкара зависимости величин, возникаемых в них напряжений от технологических и эксплуатационных

факторов и определения надежности конструкции. Основная цель проводимых расчетов состоит в оценке конструкции думпкара в части соответствия нормативным требованиям и обеспечения безопасности движения.

REFERENCES

1. Концепция развития вагонного хозяйства АО "Ўзбекистон темир йўллари" на 2017-2021 гг.
2. Стратегия развития АО "Ўзбекистон темир йўллари" на период 2021-2026 гг.

