

ПЛАТФОРМА ДЛЯ ЦЕЛЬНОКАТАНЫХ КОЛЕС

В.К. Тимофеев, начальник отдела нового подвижного состава Департамента вагонного хозяйства ОАО «РЖД»
К.В. Кякк, руководитель отдела грузовых специализированных вагонов ЗАО «Инженерный центр объединения вагоностроителей»
К.И. Рыжов, заместитель руководителя отдела грузовых специализированных вагонов

В последние годы возрастает потребность ОАО «РЖД» в новых цельнокатаных колесах для грузовых вагонов. Объемы поставок в 2004 г. составили 500 тыс., в прошлом году — 550 тыс., а, начиная с 2006 г., составят по 650 тыс. цельнокатаных колес ежегодно.

До недавнего времени перевозка колес выполнялась в универсальных полувагонах. Однако, в связи с дефицитом парка универсальных полувагонов, было принято решение о создании специализированного вагона для перевозки цельнокатаных колес.

Этот вагон разработан на базе платформ моделей 13-401 и 13-4012, находящихся в резерве парка ОАО «РЖД», путем установки несъемного оборудования. Монтаж специально созданного оборудования позволяет упростить схему погрузки и увязки груза, уменьшить трудоемкость погрузки и выгрузки, увеличить количество перевозимых цельнокатаных колес.

В 2004 г. ФГУП «ВНИКИ» разработало проект оборудования универсальной платформы под перевозку цельнокатаных колес. Схема погрузки (рис. 1) предусматривала вертикальную установку колес, сформированных в отдельные пакеты.

Однако предварительные испытания опытного образца показали высокую трудоемкость и продолжительность работ по сборке колес в пакеты и необходимость использования специального кантователя в каждом пункте погрузки и разгрузки колес.

Через год Канашским ВРЗ (в настоящее время ОАО «Промтрактор-Вагон») совместно с «Инженерным центром объединения вагоностроителей» (ИЦ ОВС) был разработан новый проект оборудования универсальных платформ под перевозку цельнокатаных колес (рис. 2).

Изготовленная конструкция несъемного оборудования предус-

матривает вертикальное размещение цельнокатаных колес, установленных на гребне в направляющих. Данная схема погрузки позволила снизить трудоемкость, существенно повысить безопасность обслуживающего персонала при работах на платформе и обеспечила перевозку 156 колес.

На раму базовой платформы установлены металлический настил пола, торцовые упоры, средний упор, торцовые и боковые стационарные борта. На полу размещены продольные и поперечные направляющие с деревянными вставками, исключая контакт колеса с металлическим полом. Силовые элементы конструкции несъемного оборудования изготовлены из низколегированной стали 09Г2С 14-й категории.

Постановка на производство оборудования универсальной платформы для перевозки цельнокатаных колес проводилась в соответствии с ГОСТ Р 15.201—2000, регламентирующим выполнение обязательного перечня работ, а также разработку и согласование обязательного пакета конструкторских документов. Общий состав и порядок работ представлен в таблице.

На первом этапе экспертный центр подвижного состава (г. Санкт-Петербург) провел техническое диагностирование платформ, оценил возможность проведения работ по установке оборудования и дал положительное заключение.

Разработка конструкторской документации была выполнена специалистами ИЦ ОВС в специализированном комплексе параметрического моделирования, позволяющем проектировать детали и сборочные единицы в трехмерном пространстве (рис. 3).

Применение современных средств проектирования существенно повысило эффективность работы специалистов при выборе схемы расположения перевозимых колес на платформе и разработке конструкции упоров, что в итоге сократило время разработки технической документации. Расчет конструкции был выполнен с использованием специализированного программного вычислительного комплекса, реализующего метод конечных элементов.

После согласования технических условий и рабочей конструкторской документации в Департаменте вагонного хозяйства ОАО «РЖД» специалисты завода приступили к изготовлению опытного образца платформы.

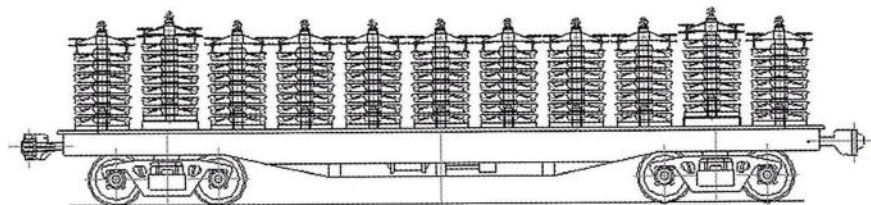


Рис. 1. Оборудование платформы для перевозки цельнокатаных колес. Проект ВНИКИ

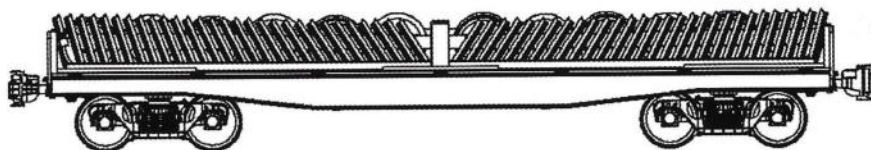


Рис. 2. Оборудование платформы для перевозки цельнокатаных колес. Совместный проект Канашского ВРЗ и ИЦ ОВС

Схема работ по постановке платформ на производство

Порядок работ	Результат
1. Диагностирование технического состояния оборудуемых платформ	Принятие решения о возможности оборудования
2. Разработка ТЗ, ТУ, конструкторской документации	Согласование документов с ОАО «РЖД»
3. Изготовление опытного образца платформы	Авторский надзор за изготовлением опытного образца
4. Предварительные испытания опытного образца платформы	Проведение испытаний по согласованным программам и методикам
5. Приемочные испытания опытного образца платформы	Работа приемочной комиссии по согласованной программе и методике
6. Постановка на серийное производство оборудования платформы	Присвоение кода модернизации

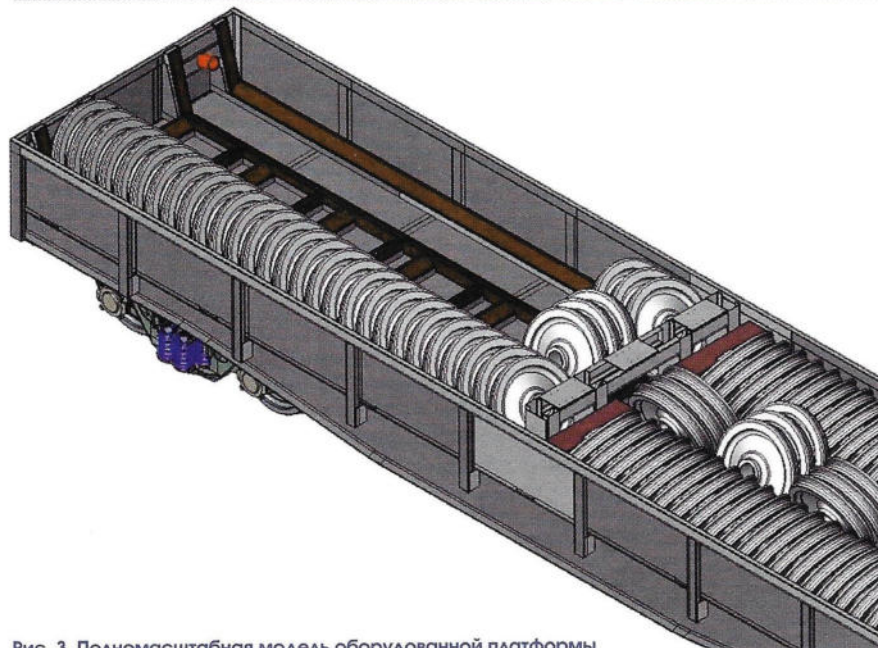


Рис. 3. Полномасштабная модель оборудованной платформы

Авторский надзор за изготовлением вагона, проведенный разработчиком конструкторской документации, позволил снизить срок освоения продукции и обеспечил высокое качество производства. Опытный образец был принят отделом технического контроля завода-изготовителя, заводской инспекцией ОАО «РЖД», разработчиком и испытательным центром.

Для проверки соответствия конструкции нормативным документам и техническим условиям проведены предварительные испытания в объеме, согласованном с Департаментом вагонного хозяйства. Испытания были выполнены Испытательным центром объединения вагоностроителей (г. Санкт-Петербург), аккредитованным в системе сертификации на федеральном железнодорожном транспорте Российской Федерации (РСФЖТ) и имеющим разрешение на проведение всех видов проверок подвижного состава.

Надо отметить, что, обладая современным испытательным оборудованием, квалифицированным и мобиль-



Вагон-платформа для перевозки цельнокатанных колес модели 13-401-25

персоналом, Испытательный центр может проводить испытания любой сложности всех типов грузовых вагонов как парка ОАО «РЖД», так и собственников.

Комплекс предварительных испытаний позволил проверить не только прочностные и эксплуатационные характеристики опытного образца

оборудованной платформы, но и оценил функциональную пригодность разработанной конструкции и схемы погрузки.

Разработка платформы для перевозки цельнокатанных колес завершалась приемочными испытаниями, которые включали:

- проверку комплектности технической документации;
- оценку результатов предварительных испытаний;
- проверку комплектности и соответствия конструкции вагона рабочей конструкторской документации, действующим стандартам и нормам;
- проверку технологии на предмет готовности предприятия к серийному производству.

На основании результатов приемочных испытаний комиссия рекомендовала платформу, оборудованную для перевозки цельнокатанных колес, к серийному производству на Канашском ВРЗ. По согласованию с заводом-изготовителем этим платформам были присвоены коды модернизации 13-401-25 и 13-401-25.

Оснащенная платформа обеспечивает перевозку по магистральным путям 156 цельнокатанных колес, отвечает всем требованиям, предъявляемым к конструкции грузоотправителями, грузополучателями и эксплуатационниками. За прошедший год было сдано в

эксплуатацию 150 таких платформ, в 2006 г. планируется изготовить еще 135.

Парк специализированных вагонов новой конструкции, полученных путем оборудования платформ, находящихся в резерве, позволил высвободить универсальные полувагоны, повысить производительность перевозок и сократить трудоемкость погрузо-разгрузочных операций. ■