

# «Подвижной состав XXI века: идеи, требования, проекты».

## Рекомендации научно-технической конференции

**НВЦ «ВАГОНЫ»** VI Международная научно-техническая конференция «Подвижной состав XXI века: идеи, требования, проекты» (8–10 июля 2009 г., Санкт-Петербург) проводилась в период мирового экономического кризиса, вызвавшего существенный спад объемов перевозок и производства подвижного состава. Участники конференции обменялись опытом создания подвижного состава нового поколения, обсудили имеющиеся проблемы и пришли к выводу, что главным направлением должно стать инновационное развитие отрасли.

Конференция была посвящена 200-летию создания первого в России высшего транспортного и строительного учебного заведения — Института корпуса инженеров путей сообщения, ныне Петербургского государственного университета путей сообщения (ПГУПС). В рамках подготовки к юбилею на конференции рассматривался вклад в науку о подвижном составе ученых Механического факультета (80-летие со дня основания) и деятельность питомца института, профессора, Заслуженного деятеля науки и техники РСФСР И.И. Челнокова (100 лет со дня рождения), создавшего в университете научную школу по подвижному составу.

В работе конференции приняли участие 149 человек, в основном технические руководители, конструкторы, испытатели и научные сотрудники заводов, научно-исследовательских институтов, вузов, испытательных центров, компаний-перевозчиков и других предприятий, связанных с созданием, ремонтом, эксплуатацией и обслуживанием подвижного состава, а также специалисты Росжелнадзора, РС ФЖТ и ЦТЕХ ОАО «РЖД».

В работе конференции участвовали представители науки и железнодорожной отрасли стран ближнего и дальнего зарубежья — Украины, Белоруссии, Казахстана, Узбекистана, Латвии, Финляндии, Германии, Италии, Чехии, Польши.

Работа конференции велась на двух языках, русском и английском (синхронным переводом), и была организована в трех секциях: «Грузовой подвижной состав», «Пассажирский тяговый и

специальный подвижной состав», «Динамика, прочность и безопасность подвижного состава». Всего на конференции были представлены 119 докладов, а тезисы конференции были изданы в виде брошюры на 250 страницах.

В ходе конференции были проведены дискуссии по вопросам: выбор оптимальной ширины колеи; длиннобазные и сочлененные платформы; создание грузовых тележек с увеличенными осевыми нагрузками; высокоскоростное движение. В дискуссиях выявилось отставание нормативной базы в вопросах создания нового подвижного состава.

Особое внимание участники конференции обратили на необходимость сотрудничества исследователей и разработчиков подвижного состава со специалистами предприятий, осуществляющих перевозки и ремонт подвижного состава.

Участники международной конференции отметили, что железные дороги большинства стран СНГ и Балтии, несмотря на спад объемов перевозок, модернизируют существующий парк подвижного состава и разрабатывают новые вагоны, отвечающие возросшим требованиям пассажиров и изменившемуся характеру перевозимых грузов.

В пассажирском вагоностроении достигнут прогресс в создании вагонов нового поколения. В России и Украине успешно созданы пассажирские вагоны с конструкционной скоростью 200 км/ч, герметизированные и оснащенные установками кондиционирования воздуха, разработаны новые ходовые части. Осваивается производство пассажирских вагонов в Узбекистане. В России проходят испытания высокоскоростного поезда «Сапсан».

Эксплуатация пассажирских вагонов нового поколения обеспечила в России, Украине, Казахстане и Узбекистане качественное улучшение пассажирских перевозок, а многие поезда по скорости, времени хода и комфорту приблизились к европейскому уровню.

В России и на Украине за 2007–2009 гг. проведены работы по созданию и сертификации перспективных вагонов с нагрузкой от оси колес-



ной пары на рельсы 25 т, соответствующих «Общим техническим требованиям к грузовым вагонам нового поколения». Ведутся работы по созданию тележек нового поколения с осевой нагрузкой 27 и 30 т. Осваивается грузовое вагоностроение в Казахстане и Узбекистане. В ходе дискуссий неоднократно подчеркивалось, что внедрение грузовых вагонов увеличенной грузоподъемности позволит значительно повысить их производительность и обеспечить рентабельность железнодорожных перевозок массовых грузов.

В то же время участники конференции отметили, что в странах бывшего Советского Союза так и не найдены формы финансирования фундаментальных научных исследований, а «Объединение вагоностроителей» не смогло организовать совместную работу предприятий и организаций по решению общих проблем, стоящих перед вагоностроительной промышленностью. Фактически решение общих вопросов финансирует только ОАО «РЖД». Участники конференции выразили надежду, что эти вопросы сможет решить некоммерческое партнерство «Объединение производителей железнодорожной техники» (НП «ОПЖТ»).

Участники конференции рекомендуют:

1. В условиях финансово-экономического кризиса, спада производства, наличия свободных производственных мощностей сосредоточить основное внимание на инновационном развитии подвижного состава, разработке новых технических решений, испытаниях опытных образцов, сертификации подвижного состава нового поколения. Чтобы ускорить процесс испытаний и быстрее начать производство продукции, рекомендовать Минтранс России и ОАО «РЖД» создать на малоделятельных участках железных дорог дополнительные опытные полигоны для проведения ходовых испытаний подвижного состава с конструкционной скоростью движения.

2. Завершить разработку нормативной базы для расчета и проектирования грузовых и пассажирских вагонов нового поколения, в том числе и скоростных вагонов, используя современные подходы к расчету динамики и прочности, основанные на применении новых программно-технических средств САПР. Провести гармонизацию нормативных документов, используемых в разных системах при обязательной сертификации в РФ, странах СНГ и Балтии. В этих целях:

- ускорить разработку ГОСТ Р «Вагоны грузовые железнодорожные. Требования к прочности несущих конструкций и динамическим качествам», обобщающего опыт проектирования и испытаний вагонов нового поколения за последние 3 года;

- дополнить методики испытаний на прочность при соударениях и ходовые качества подвижного состава рекомендациями по частоте опроса и характеристикам фильтрации для обеспечения сравнимости результатов испытаний, полученных различными испытательными центрами;

- уточнить методики ресурсных испытаний вагонов и их узлов, в первую очередь тележек грузовых вагонов в части конкретизации схем и режимов распределения нагрузок, методов обработки результатов, предельного количества циклов;

- внести в нормы для проектирования и нормы безопасности необходимые уточнения, касающиеся особенностей сочлененных вагонов;

- переработать ГОСТ Р 52279-2004 и НБ «Гидравлические демпферы подвижного состава железнодорожного транспорта» для устранения имеющихся несоответствий и опечаток и введения основной характеристики, определяющей назначение демпфера, — эквивалентного параметра сопротивления.

3. На базе результатов, полученных ВНИИЖТ, ВНИКТИ, ДИИТ, ПО «Уралвагонзавод», ОАО «ВКМ», ПГУПС, НВЦ «Вагоны» и за рубежом:

- провести работы по унификации запасных частей тележек различных производителей и начать работы по созданию типоразмерного ряда грузовых тележек по допускаемому осевым нагрузкам и скоростям движения, обеспечивающего возможность снижения тары вагонов и повышения скоростей доставки грузов, считая перспективными осевые нагрузки 20, 25, 30 т и скорости движения 140, 120 и 90 км/ч;

- развернуть работы по освоению в производстве типажа грузовых вагонов с осевыми нагрузками 25 т. Шире использовать новые габариты Тпр и Тц и технологические решения, связанные с применением высокопрочных материалов и блочного способа конструирования на базе основной конструкции; рассмотреть вопросы увеличения грузоподъемности существующих вагонов с использованием новых тележек с осевой нагрузкой 25 т;

- ускорить работы по созданию и внедрению тормозных систем для грузо-

вых вагонов нового поколения с размещением тормозных цилиндров на тележке, обеспечивающих снижение тары вагонов и повышение скоростей движения.

4. Считать первоочередной задачей создание тележек, дружественных к пути, обеспечивающих самоцентрирование колесных пар в рельсовой колее на прямых и кривых участках пути для снижения износа поверхности катания колес и рельсов, уменьшения динамической нагрузки на путь. Начать работы по разработке и внедрению в грузовых тележках новых профилей колес. В целях создания экономических стимулов использования новейших достижений науки и техники при совершенствовании тарифной системы по примеру ряда европейских стран осуществить в составляющей тарифа выделение доли, связанной с величиной воздействия на путь, обеспечивающей снижение тарифа при применении ходовых частей нового поколения, дружественных к инфраструктуре и сокращающих расходы на ее содержание.

5. Шире привлекать к созданию отечественного скоростного и высокоскоростного моторвагонного подвижного состава и пассажирских вагонов нового поколения отечественных производителей. Поддержать работы по разработке и производству в России высокотехнологичных комплектующих на базе хорошо зарекомендовавших себя в Северной Америке конструкций тележек «Барбер», «Амстед», артикулярной сцепки «ВАБТЕК» и упругодемпфирующих скользунков.

6. Считать работы по продлению срока службы грузовых, пассажирских и рефрижераторных вагонов с проведением технического диагностирования важным направлением работ по модернизации вагонного парка в условиях экономического кризиса, имеющим значительный материальный эффект и обеспечивающим безопасную эксплуатацию. Расширить область выполнения этих работ, включив в нее локомотивы и вагоны промышленного транспорта. Для обеспечения уверенности инвесторов в эффективности их вложений в подвижной состав прекратить вносить научно необоснованные изменения в назначенные сроки службы и положение о продлении.

#### ФГУП НВЦ «Вагоны»

190031, Санкт-Петербург,

Московский пр., 9

Тел./факс: (812) 310-95-00

E-mail: info@nvc-vagon.ru

www.nvc-vagon.ru