

# ИННОВАЦИИ

# ТРАНСПОРТА

Научно-технический журнал

№1(15) 2014 апрель



## Развитие тяжеловесного движения

Российский и международный опыт

- Тяжеловесное движение, как фактор оптимизации перевозочного процесса
- Совершенствование законодательной системы в сфере развития тяжеловесного движения на сети Российских железных дорог
- Актуальные аспекты инновационного вагоностроения



# ГИЛЬДИИ ЭКСПЕДИТОРОВ

## 15 ЛЕТ!

### ПОЗДРАВЛЯЕМ ОТ ВСЕЙ ДУШИ!

### ЖЕЛАЕМ БЛАГОПОЛУЧИЯ

### И ПРОЦВЕТАНИЯ!

107228, г. Москва, ул. Новорязанская, д. 12, 5 этаж

+ 7(499)262-01-02

office@guildexp.ru www.guildexp.ru

#### ПЛАН КОНФЕРЕНЦИЙ НП «ГИЛЬДИЯ ЭКСПЕДИТОРОВ» НА 2014 г.

Мероприятие	Тема	Дата	Место
Международная научно-практическая конференция	Развитие контейнерных и контрейлерных перевозок в России на основе терминально-логистических центров	27 марта 2014 г.	Москва
Международная научно-практическая конференция	Взаимодействие ОАО «РЖД» с морскими портами и развитие смешанных сообщений	26 июня 2014 г.	Москва
Международная научно-практическая конференция	Эффективное тарифное регулирование и стимулирование инвестиций в инфраструктуру железнодорожного транспорта	23 октября 2014 г.	Москва

#### Контакты редакции:

129326, Москва, проспект Мира, 106  
 тел: (499)706-80-42, (495)682-27-35, 682-17-15  
 e-mail: info@inno-trans.ru  
 www.inno-trans.ru

#### Подписка на журнал:

Периодичность выхода журнала «ИННОВАЦИИ ТРАНСПОРТА» — ежеквартально

#### Подписку можно оформить:

По каталогу «РОСПЕЧАТИ»

Индекс журнала «ИННОВАЦИИ ТРАНСПОРТА» — 83330

#### Стоимость подписки:

6 мес. — 1600 руб., 12 мес. — 3000 руб. (Россия)  
 6 мес. — 2000 руб., 12 мес. — 4000 руб. (СНГ)  
 6 мес. — 100 евро, 12 мес. — 200 евро (дальнее зарубежье)

#### Реклама в журнале:

##### Размещение рекламных модулей:

Формат А4 страница — 40 000 руб.

Формат А4 половина — 25 000 руб.

Формат А4 четверть — 15 000 руб.

Формат А4 восьмая — 8 000 руб.

Первые две полосы (обложка) — 50 000 руб./полоса

Разворот — 60 000 рублей

Последние две полосы (обложка) — 45 000 руб./полоса

##### Размещение рекламных статей:

Формат А4 страница — 15 000 руб.

Расценки на размещение статей большого размера зависят от количества знаков и полос сверстанного текста.

**При размещении модуля, статья на 2 полосы А4 размещается бесплатно.**

При заказе публикаций статей объемом от 4-х полос и при долгосрочном сотрудничестве — предусмотрены скидки и бонусы.

**Государственные приоритеты**

**О развитии инноваций в сфере железнодорожного транспорта.**  
Соколов М.Ю., министр транспорта РФ ..... 2

**Об инновационном развитии железнодорожного транспорта.**  
Брячак М.В., первый заместитель Председателя Комитета Госдумы РФ по транспорту ..... 3

**Нормативная и законодательная деятельность**

**Разработка и совершенствование системы законодательных, правовых и нормативно-технических актов в сфере развития тяжеловесного движения на сети российских железных дорог.**  
Аристов С.А., статс-секретарь – заместитель министра транспорта РФ ..... 4

**Инновации железнодорожного транспорта**

**Тяжеловесное движение, как фактор оптимизации перевозочного процесса.**  
Морозов В.Н., первый вице-президент ОАО «РЖД», д.т.н. .... 8

**Развитие тяжеловесного движения. Разработка мер по совершенствованию тяжеловесного движения.**  
интервью заместителя генерального директора – директора по логистике ОАО «СУЭК» Илатовского Д.В. .... 13

**Интенсификация перевозочной мощности за счёт развития тяжеловесного движения.**  
Краснощёк А.А., старший вице-президент ОАО «РЖД» по организации железнодорожных перевозок ..... 16

**Экономическое стимулирование эксплуатации инновационного, тяжеловесного подвижного состава.**  
Резер С.М., президент НП «Гильдия экспедиторов» России, генеральный директор ЗАО «Институт проблем транспорта и логистики», д.т.н., профессор ..... 18

**Развитие инфраструктуры железных дорог с учётом пропуска тяжеловесных поездов.**  
Супрун В.Н., начальник Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» ..... 22

**Тяговое обеспечение тяжеловесных поездов.**  
Чикиркин О.В., главный инженер Дирекции тяги – филиала ОАО «РЖД» ..... 24

**Инновации отрасли железнодорожного машиностроения и ремонта**

**Актуальные аспекты инновационного машиностроения.**  
Аналитический обзор ..... 25

**Зарубежный опыт/ International experience**

**Развитие грузовых перевозок и тяжеловесного движения в США: опыт и достижения.**  
Франсуа Батисс, независимый транспортный журналист, региональный редактор «International Railway Journal» ..... 30

**Перевозка железной руды в Австралии. Примеры успешных проектов развития тяжеловесного движения.**  
Сергей Миронов, научный обозреватель журнала «Инновации транспорта» ..... 33

**Развитие транспортного сектора в Турции.**  
Хаджер Уярлар, член правления Ассоциации международных экспедиторов Турции (UTICAD)  
**Development of the automotive sector in Turkey.**  
Hacer Uyarlar, board member of the International Freight Forwarders Association of Turkey (UTUCAD) ..... 35

**Лента новостей** ..... 38

**Экспертное мнение**

Юлия Гоголева,  
генеральный директор ООО «Саксония-логистик» ..... 39

**Редакционный совет**

**Резер С.М.** — Председатель Редакционного совета, доктор технических наук, профессор, академик РАТ, заслуженный деятель науки и техники РФ

**Аристов С.А.**

**Акулов М.П.**

**Беленький А.С.**, доктор технических наук, профессор

**Белый О.В.**, доктор технических наук, профессор

**Вакуленко С.П.**, кандидат технических наук, профессор

**Гагарский Э.А.**, доктор технических наук, профессор

**Зотов В.Б.**, доктор экономических наук

**Зворыкина Ю.В.**, доктор экономических наук

**Исингарин Н.**, доктор технических наук, профессор

(Республика Казахстан)

**Казанцев А.П.**

**Кирилова А.Г.**, доктор технических наук, доцент

**Колесников В.И.**, доктор технических наук, профессор, академик РАН

**Кузнецов А.П.**, доктор технических наук, профессор

**Куренков П.В.**, доктор экономических наук, профессор

**Лёвин Б.А.**, доктор технических наук, профессор

**Машинистов Ю.А.**, кандидат технических наук

**Миротин Л.Б.**, доктор технических наук, профессор

**Морозов В.Н.**, доктор технических наук

**Неврла Пржемысл** (Чешская Республика)

**Прокофьева Т.А.**, доктор технических наук, профессор

**Резер А.В.**, кандидат экономических наук, доцент

**Редакционная коллегия**

**Резер С.М.** — главный редактор

**Крутоног О.М.** — заместитель главного редактора

**Волкова С.А.** — ответственный редактор

**Фролова Н.Ю.** — выпускающий редактор

**Чекин Д.О.** — технический редактор

**Шорохова О.В.** — научный редактор

**Кирилов Г.А.** — дизайн и верстка

**Машинистов А.Ю.** — фото

**Адрес редакции:**

Москва, 129326, пр-т Мира, д. 106, оф. 524

тел./факс (499)706-80-42, (495)682-27-35, 682-17-15

[www.inno-trans.ru](http://www.inno-trans.ru)

e-mail: [info@inno-trans.ru](mailto:info@inno-trans.ru)

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-39052  
от 09.03.2010 г.

**Учредители:**

НП «Гильдия экспедиторов»

ЗАО «Институт проблем транспорта и логистики»

**Издатель:**

ООО «СПЕЦКОНТЕЙНЕР»

При перепечатке материалов ссылка на журнал «ИННОВАЦИИ ТРАНСПОРТА» обязательна.

Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных публикаций. Мнение редакции может не совпадать с мнениями авторов.

Типография «O-Print», г. Москва, [www.o-print.ru](http://www.o-print.ru)

Тираж 5000 экз.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРИОРИТЕТЫ



## О РАЗВИТИИ ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Соколов М.Ю., министр транспорта РФ

В стратегических документах транспортной отрасли, в первую очередь, в Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 г., а также в государственной программе «Развитие транспортной системы» определены цели и задачи инновационного развития транспортного комплекса, в том числе железнодорожного транспорта.

Решение задачи повышения пропускной и провозной способности железнодорожной инфраструктуры имеет несколько направлений, в том числе позволяющих за счёт инноваций достигнуть следующих результатов:

- увеличение нагрузки на ось вагона (это позволит увеличить массу перевозимого груза в одном вагоне);
- увеличение погонной нагрузки за счёт изменения параметров вагона (это позволит за счёт сокращения длины вагона при сохранении его грузоподъёмности увеличить массу поезда, поскольку максимальная длина поезда является стандартной величиной, которую сегодня по технологическим причинам нельзя увеличить);
- снижение коэффициента тары за счёт применения новых материалов в производстве вагонов (алюминия, композитных материалов, и т.п.);
- повышение мощности локомотива для тяги тяжеловесных поездов и усиление верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных со-

ружений также с применением новых видов строительных материалов (композитов, полимеров), новых технологий строительства и других новаций.

В рамках решения задачи обеспечения повышения скорости доставки грузов и пассажиров идёт активная работа над созданием нового типа локомотивов с другими эксплуатационными характеристиками тяговых двигателей, силового оборудования, новых типов вагонных тележек для повышения скоростей до 160 км/ч в грузовом варианте, и это будет активно использовано в модели высокоскоростных магистралей.

Здесь высока необходимость повышения качественных параметров рельса по прямолинейности и износостойкости, что требует инновационного развития и технологий в сфере металлургии, а также совершенствование системы управления движением поездов, в том числе с внедрением технологии ГЛОНАСС.

Важнейшим направлением задачи инновационного развития железнодорожного транспорта является повышение безопасности перевозок. В этой сфере необходимо совершенствовать систему управления движением поездов, особенно на высоких скоростях и в тяжеловесном движении, и создавать новые вспомогательные системы управления локомотивами, в том числе контроля бдительности локомотивных бригад. Также стоит задача создания новых материалов, конструкций, повышенных прочностных характеристик для подвижного состава и объектов инфраструктуры.

Ещё одним направлением является создание новых инновационных методов диагностики состояния инфраструктуры и подвижного состава.

Снижения себестоимости перевозок позволяют добиться не только повы-

шение массы перевозимых грузов в составе одного поезда, но и повышение скорости движения поездов и организация движения поездов с параллельным трафиком. Применение износостойких материалов в конструкциях подвижного состава решает задачу и энергоэффективности. Повышение энергоэффективности локомотивного парка – это внедрение в производство тяговых двигателей силового оборудования, это развитие технологий и практики применения рекуперации, применение сжатого газа как нового вида топлива и различных гибридных технологий, что позволяет не только решить задачу энергоэффективности подвижного состава, но и существенным образом улучшить его экологические параметры.

Министерство транспорта РФ оказывает государственную поддержку инновационной деятельности, обеспечивает рассмотрение и внедрение новых технологий. На сайте министерства создан раздел для подачи заявок от разработчиков новых технологий, в электронном виде осуществляется регистрация, передача на рассмотрение экспертам и формирование заключения по результатам этого рассмотрения.

При этом, ежемесячно экспертный совет Минтранса России рассматривает все заявки, получившие положительное заключение, а рабочая группа утверждает перечень инновационной продукции, рекомендованной к государственным закупкам. В дальнейшем этот перечень является обязательным для применения всеми государственными заказчиками, работающими под эгидой Минтранса России. Ежеквартально на заседаниях рабочей группы рассматриваются отчёты государственных заказчиков о закупленной продукции из этого

перечня, также заслушиваются отчёты компаний с государственным участием о реализации программ инновационного развития и объёмах заказанной новой инновационной продукции.

Существенно важно отметить, что внедрение и развитие инноваций на

железнодорожном транспорте требует своевременного формирования нормативной базы, стандартов, СНиП, обеспечения прогнозирования спроса на инновационную продукцию, новых методов государственного стимулирования путём тарифного регулирования и созда-

ния иных экономических стимулов.

Минтранс России совместно с причастными федеральными органами исполнительной власти продолжает работу по выработке оптимальных путей решения данных вопросов.

### ОБ ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Брячак М.В., первый заместитель Председателя Комитета Госдумы РФ по транспорту

Ускорение перемещения товаров и повышение мобильности пассажиров и снижение себестоимости перевозок – главные векторы развития железнодорожного транспорта в современных рыночных реалиях.

Для решения этих актуальных задач необходимо:

- создание мобильных низкозатратных железнодорожных сообщений;
- использование новых материалов, типов тяги, конструкций пути и подвижного состава и принципов их взаимодействия для удешевления и ускорения железнодорожных перевозок;
- развитие высокоскоростного пассажирского сообщения;
- организация низкозатратных дальних и сверхдальних пассажирских перевозок;
- развитие тяжеловесного движения как инструмента удешевления перевозок массовых грузов.

При этом, комплексное развитие тяжеловесного движения не только снизит себестоимость перевозок массовых грузов, но усилит пропускные возможности сети российских железных дорог.

Одним из наиболее эффективных решений для развития бизнеса грузовых перевозок является организация курсирования поездов массой 9 тыс. тонн и более без перелома веса, составленных из вагонов с осевой нагрузкой до 27 тонн.

Проблему повышения массы поезда традиционно можно решать по двум

направлениям: во-первых, увеличивать длину поезда при существующем вагонном парке, а во-вторых, повышать погонную нагрузку вагонов.

Первое направление можно считать традиционным. В этом направлении работают уже давно. И в целом за последнюю четверть века средний вес поезда благодаря этому вырос на 800 т. Второе направление можно сегодня рассматривать как инновационное. Речь идет, по сути, о повышении вместимости подвижного состава, а также создании полигона для эксплуатации вагонов с повышенной нагрузкой на ось.

Для решения поставленной задачи российским железным дорогам необходимо принять целый комплекс необходимых взаимосвязанных мер – от технологии управления поездопотоками до обеспечения тягой и модернизации инфраструктуры.

Эти важнейшие задачи должны решаться в двух направлениях – организация локальных кольцевых маршрутов и создание протяженных коридоров тяжеловесного движения.

Основным критерием ввода тяжеловесного движения является наличие крупных корреспонденций массовых грузов на перспективу, позволяющих на станциях отправления ежедневно формировать маршрут, следующий без переработки на всём пути следования.



При этом увеличение объёмов перевозок на перспективу влечёт увеличение процента маршрутизации, что также является важным вкладом в совершенствование технологии перевозок.

Помимо этого внедрение тяжеловесного движения является важным стимулом для перехода собственников на вагонный парк нового поколения и соответствующего развития промышленности.

Последовательное развитие и внедрение технологии тяжеловесного движения на основных направлениях сети железных дорог России приведёт к сокращению размеров грузового движения.

Это, в совокупности с эффектами от строительства запланированных высокоскоростных магистралей, позволит в перспективе не проводить капиталоемких мероприятий, ив условиях постоянно растущего грузооборота на сети железных дорог повысит эффективности работы железных дорог за счёт развития тяжеловесного грузового движения.



### РАЗРАБОТКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ, ПРАВОВЫХ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ АКТОВ В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ДВИЖЕНИЯ НА СЕТИ РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Аристов С.А., статс-секретарь – заместитель министра транспорта РФ

В соответствии со Стратегией развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 г., утвержденной распоряжением Правительства РФ от 17 июня 2008 г. № 877-р, развитие тяжеловесного движения и повышение весовых норм является одним из приоритетных направлений, позволяющих обеспечить возрастающие объемы перевозок грузов, повысить эффективность работы железных дорог.

Участки и направления железных дорог, включенные в перспективный полигон обращения поездов повышенного веса и длины, играют важную роль в осуществлении перевозок грузов. В перспективе решающее значение этих направлений для обеспечения перевозок грузов ещё более возрастёт, что будет связано как с увеличением перевозок экспортных грузов в направлении портов Северо-Западного и Южного регионов, так и с ростом внутренних перевозок, в частности, перевозок угля для обеспечения потребностей энергетики Урала и Центрального региона. Ожидается, что доля общего грузооборота рассматриваемых направлений возрастёт к 2015 г. до 40–45%, а к 2030 г. – превысит 50%.

Основными полигонами обращения поездов повышенного веса на перспективу будут являться следующие участки, протяжённостью 13784 км:

- Кузбасс–Санкт-Петербург–Сортировочный, Мурманск;
- Череповец–Костомукша, Ковдор, Оленегорск;
- Кузбасс–Свердловск–Агрыз–Москва–Смоленск;

- Кузбасс–Челябинск–Сызрань – порты Азово-Черноморского бассейна;
- Аксарайская–Волгоград;
- Стойленская–Чугун;
- Заозерная–Красноярск.

В указанных направлениях учтены перевозки угля, нефти, руды и металла.

Кроме того, в перспективе, обращение поездов повышенного веса предусматривается на участках направления Тайшет–Тында–Комсомольск–Советская Гавань и на восточной части Транссибирской железнодорожной магистрали.

Для организации тяжеловесного движения предусмотрено выполнение работ по подготовке инфраструктуры железнодорожного транспорта (путевого хозяйства, системы электроснабжения, системы центральной блокировки, связи и других) для обеспечения беспрепятственного пропуска грузовых поездов с повышенными осевыми нагрузками до 25–30 тонно-сил/ось в зависимости от рода груза на всём протяжении маршрута.

Подготовку инфраструктуры для обращения поездов повышенного веса предусматривается осуществлять путём поэтапного усиления (комплексной реконструкции) при выполнении работ по капитальному ремонту и обновлению основных фондов, выработавших ресурс.

Принципиально важным для перспективных условий эксплуатации является использование возможностей габарита максимального приближения к объекту при разработке перспективных грузовых вагонов для перевозки, прежде всего, угля и руды. При внедрении подвижного состава указанного габарита должна быть реализована осевая нагрузка до 30 тонно-сил/ось. В этом случае на путях длиной 1050 м может быть сформирован состав весом до 8–9 тыс. т.

Применение подвижного состава указанного габарита даст ряд преимуществ по сравнению с эксплуатируемым в настоящее время подвижным составом, а именно:

- уменьшение количества подвижного состава для перевозки того же объема груза на 20%;
- прирост производительности вагона на 9,2%;
- увеличение провозной способности железных дорог на имеющейся путевой инфраструктуре, развитой под унифицированную длину, на 15%;
- снижение потребности в локомотивах до 10% и в локомотивных бригадах – до 20%;
- сокращение эксплуатационных затрат на транспортировку, в том числе, – удельного расхода электроэнергии из-за увеличения массы поезда – до 5%.

Такое масштабное развитие железнодорожного транспорта требует соответствующего развития комплексов проектирования и транспортного строительства.

Распоряжением Правительства РФ от 17 июня 2008 г. № 877-р, Минтранс России, совместно с Минэкономразвития России, Минрегионом России, Минпромторгом России, ФАС России и ФСТ России, и с участием иных заинтересованных федеральных органов исполнительной власти поручено обеспечить реализацию Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 г.

При этом, в условиях нарастания «узких мест» в пропускной способности инфраструктуры и ограничения инвестиционных ресурсов на среднесрочную перспективу, необходимо искать варианты интенсификации производства в рамках реализации программы инновационного развития ОАО «РЖД».

Одним из вариантов является последовательная работа по увеличению веса грузовых поездов. Это мероприятие, при соответствующем развитии инфраструктуры, позволит не только повысить провозную способность железнодорожных линий, но и снизить эксплуатируемый парк локомотивов.

Соответствующее поручение Минтрансу России было дано по итогам Президиума совета по модернизации экономики и инновациям при президенте России, состоявшегося 28 июня 2013 г. (оно было посвящено развитию железнодорожного транспорта).

В свою очередь, Минобрнауки, Минтрансу и Минфину, совместно с РЖД и отраслевыми вузами, предстоит подготовить поправки в правительственные акты, относящие к числу приоритетных направлений подготовки специалистов, связанных с высокоскоростным сообщением и тяжеловесным движением.

Согласно данному поручению Правительства РФ, Минтрансом России подготовлен проект плана мероприятий по реализации Программы развития тяжеловесного движения на сети железных дорог, призванный стать основой для дальнейшего продвижения вперед. Документ предусматривает проведение целого ряда мероприятий как организационного, так и юридического, а также технического плана, в результате выполнения которых движение поездов повышенной грузоподъемности может стать, пусть не повсеместной, но достаточно распространенной практикой.

Соответствующая деятельность по развитию тяжеловесного движения ведется ОАО «РЖД» уже не первый год и достаточно успешно, но масштаб возникающих задач потребовал нового уровня координации деятельности вовлеченных сторон.

Содержание проекта не вызвало у участников рынка негативной реакции. В целом, участники рынка соглашались с необходимостью предложенных Мин-

трансом России мер, но, по общему мнению экспертов, документу пока не хватает детализации. Если рассматривать проект в качестве своеобразной дорожной карты, то это несомненный шаг вперед. Очевидно, что ожидаемая рынком детализация – дело недалекого будущего (возможно, уже в ходе предварительного обсуждения проект претерпит существенные изменения), в целом же, если рассматривать наиболее важные задачи, которые предстоит решить в скором времени, участники рынка выделяют три основных направления: инфраструктура, подвижной состав и тарифные условия.

Большая часть путей проектировалась и строилась для решения нескольких иных проблем и в расчете на другие нагрузки. Опыт курсирования большегрузных поездов на Свердловской и Южно-Уральской железных дорогах показал, что существенным лимитирующим фактором является длина состава. «Хвосты» 8–9-тысячников зачастую просто не помещались на подъездных путях станций, что продуцировало серьезные сложности для движенцев.

Логичным выходом было бы использование большегрузных вагонов, но в этом случае возникают проблемы состояния путей. Моделирование на имитационных моделях показывает значительное увеличение степени износа дорожного полотна за единицу времени в сравнении с тем же объемом груза, транспортируемым в обычных вагонах.

В отношении подвижного состава ситуация более благоприятна. Локомотивы необходимой мощности уже успешно работают на сети российских железных дорог. Вагоны с повышенной нагрузкой на ось также выпускаются отечественными предприятиями. Но возникает ряд моментов, связанных с эксплуатацией инновационных тележек. Основная проблема здесь заключается в неготовности ремонтных предприятий к приёму, ремонту и обслуживанию вагонов с повышенной осевой нагрузкой

(наличие запчастей, готовность персонала, допустимая нагрузка на путь и т. п.).

Кроме того, участники рынка указывают на ряд других сложностей, возникающих при эксплуатации вагонов нового типа. В целом, практическая реализация весьма привлекательной идеи «меньшим количеством вагонов перевезти больше грузов» оказывается не настолько бесспорной, как представлялась в теории, и участники рынка, всё-таки признавая необходимость перехода на большегрузы, весьма осторожны в своих прогнозах.

Собственно, и среди грузовладельцев нет единства относительно эффективности развития данного направления. Ряд экспертов высказывает сомнения в том, что клиенты заинтересованы в модернизации, а главное, – способны перестроить свою деятельность согласно новым требованиям.

Поезда повышенной грузоподъемности можно эксплуатировать на «угольно-рудных маршрутах»: от Кузбасса – в порты Азово-Черноморского, Арктического бассейнов и дальневосточные, а также на линии Тайшет–Советская Гавань (порт Ванино).

Организация тяжеловесного железнодорожного сообщения между Кузбассом и портами Северо-Запада, Чёрного моря и Дальнего Востока является одним из приоритетных направлений развития ж/д инфраструктуры в РФ. Основной вид груза, перевозимого на экспорт по этим направлениям, – уголь и руда. При этом необходимо устранить инфраструктурные ограничения на подходах к портам и пограничным переходам, обеспечить пропускную способность магистральных направлений, а также развивать крупные ж/д узлы (московский, Санкт-Петербургский, Екатеринбургский, и другие).

Но, чтобы поезда с повышенной нагрузкой начали ходить по маршрутам, необходимо обновить парк локомотивов и модернизировать инфраструктуру.

## НОРМАТИВНАЯ И ЗАКОНОТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Объем инвестиций РЖД в генеральной схеме развития железнодорожной отрасли до 2020 г. предусматривает инвестиции в обновление локомотивов — 730 млрд — 1 трлн руб., в инфраструктуру — 2-5,2 трлн руб. (без строительства ВСМ).

При этом предусмотрено два варианта увеличения веса поезда: наращивание осевой нагрузки вагонов и погонной нагрузки поездов (увеличение числа вагонов в составе). Первый способ позволяет увеличить вес поезда на 8%, но на 10-12% снизится скорость его движе-

ния. Второй вариант — это удлинение составов. Таким образом, вес поезда можно увеличить на 50% и для этого не требуется инвестиций в модернизацию инфраструктуры.

Стоит отметить, что тяжеловесное движение, наряду со скоростным, явилось мощным стимулом развития многих отраслей, обеспечивающих этот вид железнодорожной деятельности, — от материаловедения до информационных технологий. Оно также играет большую роль в глобализации железнодорожных

перевозок, а также в повышении их роли на мировых рынках.

С точки зрения повышения эффективности работы железнодорожного транспорта России, его конкурентоспособности, решение задачи по развитию тяжеловесного движения является одним из важных стратегических направлений, которые необходимо развивать в комплексе с внедрением новых технологий управления вагонными парками, развитием инфраструктуры и повышением уровня безопасности.

## ЛЕНТА НОВОСТЕЙ



фото 1



фото 3

Три новые модели грузовых вагонов **научно-производственной корпорации «Уралвагонзавод»** получили сертификаты соответствия. Документы выданы федеральным бюджетным учреждением «Регистр сертификации на федеральном железнодорожном транспорте» (ФБУ «РСФЖТ»).

Первое изделие — полувагон модели 12-196-02 на тележках модели 18-194-1 с нагрузкой 25 тс (фото 1). От серийно выпускаемого в настоящее время полувагона модели 12-196-01 он отличается увеличенным с 88 до 94 м<sup>3</sup> объемом кузова.

Второе — цистерна для нефтепродуктов модели 15-5157-02 на тележках модели 18-100 с нагрузкой 23,5 тс (фото 2). Новая модель заменит в серийном производстве выпускаемые в настоящее время цистерны моделей 15-150-04 и 15-5103-07.

Преимуществом новой модели цистерны является уменьшенная масса та-

ры, что позволило увеличить грузоподъемность с 66 до 68 тонн. Объем котла (полный) цистерны модели 15-5157-02 увеличен по сравнению с существующими аналогами с 85,6 до 87 м<sup>3</sup>.

Третье — цистерна для нефтепродуктов модели 15-5157-04 на тележках модели 18-194-1 с нагрузкой 25 тс (фото 3). Это первая сертифицированная в России и странах СНГ модель цистерны с увеличенной нагрузкой на ось и межремонтным пробегом. Грузоподъемность цистерны составляет 73 т, что на 6-7 т больше всех существующих аналогов.

В соответствии с решениями пятидесяти седьмого заседания Комиссии Совета по железнодорожному транспорту полномочных специалистов вагонного хозяйства железнодорожных администраций, прошедшего 4-6 марта в г. Тихвин, цистерны моделей 15-5157-02, 15-5157-04 и полувагон модели 12-196-02

внесены в Справочник «Модели грузовых вагонов» ИВЦ ЖА.

Российские транспортные компании могут приобрести полувагоны модели 12-196-02 и цистерны модели 15-5157-04 на тележках модели 18-194-1 с нагрузкой 25 тс с получением субсидий из федерального бюджета в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20 января 2014 года № 41.

<http://www.uvz.ru>



фото2





# РАЗВИТИЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

СОТРУДНИЧЕСТВО

---

Услуги железнодорожной инфраструктуры

[www.ldz.lv](http://www.ldz.lv)



## ИННОВАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**ТЯЖЕЛОВЕСНОЕ ДВИЖЕНИЕ, КАК ФАКТОР ОПТИМИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА**

Морозов В.Н., первый вице-президент ОАО «РЖД», Д.Т.Н.

Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 г. предусматривает повышение весовых норм грузовых поездов как одно из приоритетных направлений в освоении возрастающих объемов перевозок грузов и повышении эффективности работы железных дорог.

В соответствии со Стратегией, ОАО «РЖД» приступило к разработке комплексной программы развития движения поездов массой 9000 т на перспективу до 2020 г. на направлениях Кузбасс-Северо-Запад, Кузбасс-Центр и Кузбасс-Юг, а также повышения массы поезда до 6000-6300 т на направлении Кузбасс-Дальний Восток.

Указанные выше железнодорожные направления являются связующими звеньями между крупнейшим промышленным кластером страны – Кузбассом, с Уралом, Поволжьем и северо-западными, центральными, дальневосточными и южными регионами России. По направлению Кузбасс-Северо-Запад в значительных объемах следуют грузы на экспорт через сухопутные передаточные пункты и морские порты северо-западного региона страны. Направление Кузбасс-Центр обеспечивает связь восточных регионов России с западными, как во внутрисоюзном, так и в международном сообщении. Наибольшую загрузку направления Кузбасс-Дальний Восток составляют перевозки внешнеторговых грузов через пограничные станции и дальневосточные порты. Направление Кузбасс-Юг также играет заметную роль в транспортно-экономических связях восточных регионов России с европейскими районами страны, при этом являясь важным коридором для перевозок международных грузов в направлении морских портов Юга.

В настоящее время вес маршрутных поездов, отправляемых с мест погрузки, постоянно увеличивается. На грузонапряженных участках Западно-Сибирской, Свердловской и Южно-Уральской, Приволжской железных дорог практикуется вождение поездов весом 7000, 8000, 9000 и 12000 тонн и длиной свыше 71 условного вагона. При дальнейшем увеличении объемов перевозок на период до 2030 г. намеченная тенденция вождения тяжеловесных поездов приобретет особо важное значение. Она позволит повысить провозную способность без капиталоемких мероприятий по строительству третьих и четвертых главных путей на грузонапряженных участках сети.

В соответствии со Стратегией, ОАО «РЖД» приступило к разработке комплексной программы развития движения поездов массой 9000 т на перспективу до 2020 г. на направлениях Кузбасс-Северо-Запад и Кузбасс-Центр и повышения унифицированной массы поезда до 7100 т на направлениях БАМа и Транссиба, Кузбасс-Дальний Восток.

Прирост объемов грузовых перевозок на восточном направлении прогнозируется на 2020 г. на уровне примерно 30%, а на западном – 20%.

К настоящему времени в ОАО «РЖД» принят отраслевой стандарт «Инфраструктура железнодорожных линий для движения грузовых поездов повышенной массы и длины, технические требования» СТО РЖД 1.07.002-2010 и «Инструкция по организации обращения грузовых поездов повышенной массы и длины на железнодорожных путях общего пользования ОАО «РЖД», что легло в основу постоянной эксплуатации поездов массой брутто 9000 т.

Повышение массы поезда традиционно достигается за счет двух факторов: увеличения длины поезда при существующем вагонном парке или



повышения погонной нагрузки на ось грузовых вагонов.

На отечественных железных дорогах, начиная с 1979 г., наиболее эффективным способом устойчивого освоения возрастающих объемов перевозок признано повышение массы грузовых поездов. К настоящему моменту осевые нагрузки грузовых вагонов были подняты с 21 т до 23,5 т. В 2002 г. МПС РФ было принято решение о увеличении длины поезда при существующем вагонном парке, то есть введении на основных направлениях сети железных дорог новых унифицированных норм массы и длины грузовых поездов, соответственно, 6000 т и 71 условный вагон вместо 4000 т и 57 условных вагонов. После организации ОАО «РЖД» унифицированная норма массы была увеличена до 6300 т.

Этот достаточно дорогой вариант развития Компания реализовала за прошедшие 15 лет путем удлинения станционных путей. К 2015 г. намечается завершение работ по удлинению приемо-отправочных путей до стандарта 1050 м по маршрутам продвижения массовых грузов в порты и пограничные переходы.

Сегодня создана возможность формирования более длинных поездов с увеличением массы поезда почти на 25%. Благодаря инновационным разработкам подвижного состава и его допустимому воздействию на путь ОАО «РЖД» приняло осевую нагрузку 25 т на ось в качестве базовой по всей сети.

## ИННОВАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Правда, на сети ещё имеются отдельные места с ограничением скорости вагонов с такой осевой нагрузкой.

Второе направление является более инновационным, но на его реализацию требуется больше времени, и, к тому же, оно во многом зависит от вагоностроителей.

Принципиально важным для перспективных условий эксплуатации является использование возможностей габарита максимального приближения к объекту (габарит Тпр) при разработке перспективных грузовых вагонов для перевозки массовых грузов, прежде всего угля и руды. При внедрении подвижного состава указанного габарита может быть реализована осевая нагрузка до 27 т/ось с допустимой погонной нагрузкой 9,5 т/м. В этом случае на существующей инфраструктуре на путях длиной 1050 м может быть сформирован состав из 71 вагона весом 8000 тонн и более, на путях длиной 850 м может быть сформирован состав из 57 вагонов весом 6000 тонн и более.

При этом мы ждём от вагоностроительных заводов не только повышения погонной нагрузки, но и увеличения гарантийного плеча грузового вагона, что позволит их эксплуатировать без осмотра на всём плече движения в гружёном состоянии на большинстве направлений от погрузки до выгрузки. ОАО «РЖД» готово предоставить определённые преференции собственникам, которые будут покупать такие инновационные вагоны, поскольку это позволит оптимизировать перевозку и грузоправителям, и операторам, и железнодорожникам.

Для конкретных железнодорожных направлений в Компании разрабатывается комплексная технология освоения возрастающих грузопотоков, учитывающая работу всех хозяйств, организующих и обеспечивающих перевозочный процесс.

Поскольку тяжеловесное движение – это реальный инструмент оптимизации

перевозочного процесса, то сегодня перед нами поставлен ряд задач, требующих серьёзного научного обеспечения:

- Моделирования технологии работы направления.
- Управления распределённой по поезду тягой.
- Создания технических средств и технологий вождения соединённых поездов.
- Разработки мероприятий по снижению загрузки сортировочных и технических станций, сдерживающих пропуск поездопотока, на основе пропуска грузовых поездов постоянного формирования без обработки на этих станциях.
- Оптимизации при построении графика разности скоростей движения пассажирских и грузовых поездов в зависимости от заполнения пропускной способности.
- Снижения потерь провозной способности за счёт внедрения новых технологий при ремонте и техническом содержании объектов инфраструктуры. Это – переход на круглогодичный цикл капитальных ремонтов и модернизации пути, работа на закрытых перегонах при многопутном развитии и др.
- Применения различных конструкций основания пути: земляное полотно, земляное полотно с защитным слоем, георешетка, свайное основание, эстакада и т.д.
- Разработки технических требований к конструкции и техническому состоянию вагонов, обеспечивающих доведение гарантийного пробега от станции погрузки до станции назначения не менее 5000 км.
- Совершенствования экономических механизмов взаимодействия всех участников перевозочного процесса на направлениях тяжеловесного движения, и многое другое.

Для этого должны быть учтены и внедрены все необходимые технические и технологические инновационные проработки:

- интервал грузовых поездов по прибытию на станцию не должен превышать интервал попутного следования по перегонам;

- соответствие мощности устройств электроснабжения и обратной тяговой сети потребным характеристикам движения поездов;

- формирование режимных карт ведения грузовых поездов с учётом интервала попутного следования, и др.

На направлениях с интервалом движения поездов 10 мин и менее необходимо не только внедрять автоведение грузового поезда, но и использовать систему автодиспетчера, разработка которой проходит в ОАО «НИИАС» в рамках проекта «Единая интеллектуальная система управления и автоматизации производственных процессов на железнодорожном транспорте – ИСУЖТ» на Октябрьской железной дороге и на Восточном полигоне.

Уже в настоящее время ведутся испытания технических устройств, обеспечивающих безопасное вождение тяжеловесных и соединённых поездов, а также поездов повышенного веса и длины с использованием систем дистанционного управления тягой и торможением поездов.

Департаментом технической политики совместно со специалистами ПКБ ЦТ проведены тяговые расчёты по определению потребной силы тяги новых локомотивов для тяжеловесного движения на полигоне Мариинск-Карымская, рассчитано её отношение к фактической (паспортной) силе тяги.

Дополнительно определена средне-взвешенная загрузка локомотивов по участкам вышеуказанного полигона и потребный инвентарный парк электровозов для обеспечения перспективных объёмов перевозок.

Для обеспечения перспективных объёмов грузовых перевозок с учётом структуры грузопотока, по прогнозу ОАО «ИЭРТ», на Транссибе (участок Мариинск

## ИННОВАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

-Карымская) потребный инвентарный парк электровозов на 2020 г. составит:

- для грузовых поездов массой до 6300 т серии 2ЭС5К и 3ЭС5К – 627 ед.;
- для грузовых поездов массой до 7100 т, при использовании электровозов с асинхронными ТЭД: 2ЭС5К, 3ЭС5К и 3ЭС5. – 588 ед.;
- для грузовых поездов массой до 9000 т серии 2ЭС5К и 3ЭС5К – 651 ед.

Выполненные тяговые расчёты показали, что наиболее эффективным является технология работы с грузовыми поездами массой до 7100 т.

На основании выполненных расчётов для организации вождения грузовых поездов весом 7100 т на полигоне Мариинск-Тайшет-Карымская, как пилотном полигоне переменной тяги, возможно использование электровозов серии 2х2ЭС5К в 4-х секционном исполнении. А использование на данном полигоне электровозов с асинхронным приводом серии 3ЭС5 позволит снизить загрузку и полностью обеспечить все перевозки. Решение о выборе тягового обслуживания должно складываться в первую очередь с точки зрения экономической целесообразности и на основании тягово-энергетических испытаний.

Технико-экономический расчёт и опыт работы показывают, что при организации постоянного обращения грузовых поездов повышенного веса и длины необходимо учитывать издержки, связанные с увеличением простоя вагонов на станциях формирования и назначения, а также изменением продольной динамики движения поезда и возникновения дополнительных нагрузок на железнодорожный путь и подвижной состав.

На Свердловской железной дороге проводится аналогичная работа по организации тяжеловесного движения на постоянном токе, что также является одним из приоритетных направлений деятельности.

В 2013 г. по Свердловской дороге проследовало 9408 тяжеловесных поездов весом от 7 до 9 тыс. т (+3,2% или

+296 поездов к показателям 2012 г.) и 4 2174 длинносоставных поезда (от 71 до 100 условных вагонов), что на 0,5% или 229 поездов больше уровня предыдущего года (в 2012 г. – 4195 поездов). Организовано графиковое вождение 100-вагонных порожних составов на участке Коротчаево-Сургут-Войновка.

Всего в 2013 г. по маршруту Называевская-Екатеринбург-Сортировочный пропущено 649 тяжеловесных поездов (весом 7 тыс. т), Колчедан-Екатеринбург – 931 поезд (7 тыс. т), Колчедан-Дружинино – 1045 поездов (9 тыс. т), Каменск-Уральский-Пермь-Сортировочная-Балезино – 1440 поездов (8 тыс. т). В рамках внедрения технологии на полигоне Кузбасс-Северо-Запад на Свердловской магистрали с 19 сентября 2013 г. организовано движение поездов весом 8 тыс. т на направлении Называевская-Екатеринбург-Пермь-Балезино, разработано 6 ниток графика для пропуска поездов данной весовой категории по расписанию. До конца года пропущено 315 поездов.

В ноябре-декабре 2013 г. осуществлялись опытные поездки тяжеловесных поездов с электровозами 2ЭС10 (3 секции) и 2ЭС6 (4 секции) на участке Ишим-Балезино. В 2014 г. планируется осуществлять на этом направлении регулярное движение поездов массой 9 тыс. тонн.

«Генеральной схемой развития сети железных дорог до 2020 г.» утверждены основные полигоны организации тяжеловесного грузового движения. Среди них: Кузбасс-Северо-Запад (Алтайская – Каменск-Уральский – Седельниково – Пермь-Балезино-Усть-Луга), Кузбасс-Центр (Алтайская-Каменск-Уральский-Седельниково – Дружинино – Муром – Орехово-Зуево). Значительная часть этих полигонов проходит по Свердловской железной дороге.

По прогнозу Института экономики развития транспорта, к 2020 г. грузооборот на Свердловской железной дороге увеличится на 30%, превысив абсолютный максимум, достигнутый в

1988 г. (203,7 млрд тонно-км). Прогнозируемый рост вагонопотока по внешним стыкам дороги составит на востоке (ст. Называевская) – 44% (за счёт увеличения транзитного груза), на западе (ст. Чепца) – 63% (за счёт увеличения объёмов погрузки с предприятий Сургутского региона и Севера Свердловской области и Пермского края). Коэффициент использования пропускной способности на направлениях Пермь-Чепца и Екатеринбург-Тюмень превысит предельно допустимый. Решением данной транспортной задачи также может послужить развитие движения тяжеловесных поездов.

Особенность Свердловской железной дороги заключается в том, что она пересекает Уральский хребет, где меняются весовые нормы поездов. Для пропуска транзитных поездов на участках со сложным горным профилем от составов весом свыше 6300 т, поступающих с дорог Востока, необходимо было отцеплять группы вагонов, «излишних» по весу. В 2012 г. на сортировочных станциях дороги была произведена отцепка вагонов от 3815 поездов (такая технология приводит к непроизводительным потерям). В 2013 г. количество таких поездов было сокращено на 20% (отцепка вагонов произведена от 3050 поездов).

Успешное решение проблемы стало возможным благодаря появлению нового электровоза с асинхронным тяговым двигателем «Гранит» (2ЭС10), который при стандартных весовых параметрах способен водить поезда весом примерно на 40-50% больше, чем электровозы серии ВЛ11.

При содержании в рабочем парке 25% локомотивов 2ЭС6, 2ЭС10 (229 единиц) ими в настоящее время выполняется около 40% работы. При этом удельный расход электроэнергии электровоза 2ЭС10 на 5% ниже, чем у электровоза 2ВЛ11, а возврат электроэнергии в контактную сеть (удельная рекуперация) – в 5 раз выше.

## ИННОВАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Для последующего развития технологии вождения тяжеловесных поездов на Свердловской железной дороге реализуются задачи, связанные с техническим дооснащением: реконструкция сортировочных станций, усиление системы энергоснабжения, обновление тягового подвижного состава, повышение качества подготовки локомотивов и локомотивных бригад.

ОАО «РЖД» системно подходит к решению всех проблем, организуя опытные поездки и отработывая режимы вождения по сложным профилям, активно развивая технологию пропуска тяже-

ловесных грузовых составов по Транссибирской магистрали в Западной Сибири. В новосибирском регионе созданы условия для пропуска 100-вагонных составов из порожних вагонов в Кузбасс и поездов повышенного веса и длины с углём, а также с продукцией промышленных предприятий с Востока в западные регионы страны.

Организацию тяжеловесного железнодорожного сообщения между Кузбассом и российскими портами Министерство транспорта РФ выделяет в числе приоритетных направлений развития железнодорожной инфраструктуры в

стране, что будет способствовать развитию экономики страны.

Таким образом, тяжеловесное движение является оптимальным способом повышения провозных способностей наиболее загруженных направлений, таких как Бам и Транссиб. Это единственный способ минимизировать огромные затраты на строительство главных путей на перегонах и станциях, уменьшить дополнительные эксплуатационные издержки. А самое главное – эффективно перевезти всё, что предлагает экономика.



Электровоз «Гранит» (ЭЭС10)



## ЛЕНТА НОВОСТЕЙ...

**Поезда Крюковского завода ЭКр1-001 и ЭКр1-00 оснащены специальной crash-системой, способной в случае непредвиденных ситуаций смягчить последствия удара как для пассажиров, так и для самой машины.**

Все единицы подвижного состава имеют встроенную собственную аккумуляторную батарею, обладающую большой мощностью. Как отмечают разработчики, все внутренние помещения в любой сезон имеют комфортную для поездки температуру воздуха. Даже в переходах между вагонами и в тамбурах.

При этом весь подвижной состав оборудован камерами видеонаблюдения. Пассажиры имеют встроенные выдвигаемые подушки, а также розетки для работы на ноутбуке или зарядки мобильного устройства. Но все эти новации характерны только для вагонов первого и второго классов.

ЭКр1 (составностью в девять вагонов) формируется ещё и из подвижного состава туристического класса. Максимально перевозить такой поезд может 609 человек.

Поезда состоят из двух головных моторных вагонов и семи прицепных. Особенностью моделей является то, что головные вагоны не только выполняют функции электровазов. В них предусмотрены также пассажирские отделения, что увеличивает вместимость поездов. Кузов отлит из нержавеющей стали.

В апреле 2013 года межведомственная комиссия, работающая на Крюковском заводе, разрешила эксплуатацию по назначению двух электропоездов ЭКр1-001 и ЭКр1-002 с максимальной эксплуатационной скоростью 160 км/ч.

Кроме того, предприятие получило заказ на изготовление опытной партии электропоездов ЭКр1 в количестве 10 единиц.

[www.kvsz.com](http://www.kvsz.com)



**СУЭК**

СИБИРСКАЯ УГОЛЬНАЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

**На рубежах страны**  
ОАО «СУЭК» поставляет уголь  
России потребителям в 30  
странах Европы и АТР

### РАЗВИТИЕ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ДВИЖЕНИЯ. РАЗРАБОТКА МЕР ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ДВИЖЕНИЯ.

Интервью заместителя генерального директора – директора по логистике ОАО «СУЭК» Илатовского Д.В.

**Денис Викторович, компания СУЭК активно выступает с поддержкой идеи тяжеловесного движения и улучшения технологичности перевозок на сети РЖД. Почему в Вашей Компании данному направлению уделяют особое внимание?**

СУЭК является крупнейшим грузоотправителем на сети ОАО «РЖД». В 2013 г. мы отгрузили около 74 млн т угля. Ещё около 22,5 млн т перевезено без выхода на пути общего пользования, часть угля отгружена автотранспортом, часть конвейерным способом на Березовскую ГРЭС. Ежесуточная потребность СУЭК для обеспечения перевозок угля составляет 60 тыс. полувагонов. Уголь СУЭК позволяет обеспечить работой до 11% всего парка полувагонов, поэтому на рынке полувагонов мы весьма значимый клиент.

Значительные объёмы угля идут не только на внутренний рынок, в адрес объектов энергетики, но и на экспорт в порты Дальнего Востока, Мурманска и Усть-Луги. Значительные объёмы отправляются также на погранпереходы. Маршруты угля СУЭК проходят через наиболее лимитирующие участки сети РЖД, многие из которых, если не исчерпали, то уже в ближайшее время исчерпают резервы пропускной способности.

Если ситуация с узкими местами от Кузбасса в Западном направлении не так критична, за исключением подходов к Мурманску, некоторых участков Северной дороги, Пермского узла, то на Восточном полигоне с перегрузкой работает большинство станций и участков Транссиба.

Этот факт повышает риски невывоза угля уже в 2014 г., а, учитывая масштабные планы угольных компаний по наращиванию отгрузки в Восточном на-

правлении, увеличивает риски невывоза угля на перспективу. В порту Ванино СУЭК принадлежит терминал ОАО «ДТУ», который в 2013 г. перевалил 13,5 млн т угля. К 2020 г. планируем переваливать уже 24 млн т. Поэтому для увеличения загрузки порта нужно увеличивать пропускную способность, используя все меры технологического характера.

**Какие Вы видите пути увеличения резервов пропускной способности, которые не потребуют значительных инвестиций в виде строительства второго БАМа или ещё чего-нибудь?**

Все мы знаем, что до 2020 г. предусмотрены масштабные инвестиции в развитие Восточного полигона. Государство выделяет на эти цели 260 млрд руб. средств и около 302 млрд руб. будут инвестиционные средства РЖД. Предстоящая масштабная работа на Транссибе и БАМе позволит увеличить наличную пропускную способность сети в грузовом движении.

СУЭК совместно с РЖД проводит поиск технологических путей повышения провозной способности Восточного полигона. На сегодня совместно с Октябрьской и Дальневосточной дорогами разработаны и внедрены специальные технологии формирования порожних составов из Мурманска и Ванино.

Существует резерв также и в увеличении веса поезда. Т.е. целью является не число грузовых поездов в сутки а, провозная способность – объём груза в тоннах. Приведу пример: средняя составность грузовых поездов по Транссибу в границах ВСБ дороги в 2014 г. составляет всего 61 вагон, а средний вес поезда – 5100 т. Но мощность электровоза позволяет водить угольные поезда весом



в 6300 т, а длина станционных путей позволяет пропускать поезда в 71 условный вагон.

По БАМу в границах ВСБ дороги средняя составность поезда составляет 55 вагонов, а длины путей на разъездах и станциях рассчитаны на пропуск поездов длиной в 71 условный вагон. Аналогичная ситуация наблюдается на Забайкальской и Дальневосточной дорогах. То есть, в полной мере потенциал Транссиба и БАМа не используется.

Причина, по которой невозможно сегодня обеспечить отправку полноразмерных поездов, кроется не только в тяжёлом профиле пути и недостаточной надёжности устройств тягового электрооборудования, но и в недостаточной мощности самих локомотивов 1.5ВЛ80, ЗЭС5К, ЗТЭ10 – основных рабочих лошадок Восточного полигона. Например, при отправке угля со ст. Челутай (Тугнуйский разрез СУЭК) на Ванино угольный маршрут из стандартных вагонов дважды меняет свой вес. На участке Челутай-Волочаевка-2 поезд состоит из 67 стандартных вагонов с общим весом 6300 т, далее, от Волочаевки-2 до Комсомольска-Сортировочного следует 52-53 вагона весом в 4900 т, а от Комсомольска до Ванино составность снова вырастает до 57 вагонов, а вес повышается до 5300 т. Хотя возможности тепловоза ЗТЭ10МК с толкачами на последнем участке позволяют брать критический вес 5600 т, однако в осенне-зимний период вес снижается по причине снижения коэффициента сцепления колёс с рельсами.

## ИННОВАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Такой «перелом веса» приводит к экономическим потерям как у РЖД, так и у грузоотправителей и операторов. Мы теряем до 11 вагонов в составе поезда, что, при наличии «узких мест», является для всех непоправимой роскошью. Помимо этого растут простои вагонов и увеличивается время доставки груза.

В инвестиционной программе РЖД в 2014–20 гг. предусмотрено увеличить длину станционных путей на большинстве разъездах участка Волочаевка-2–Комсомольск до 71 условного вагона, а значит, никаких инфраструктурных ограничений «скрещению» полносоставных поездов на Ванино уже не будет. Можно будет проводить эксперименты по пропуску тяжёлых поездов, при условии наличия мощного локомотива. Мы, со своей стороны, готовы способствовать решению данной задачи.

**Какой эффект даст развитие тяжеловесного движения для СУЭК и для РЖД?**

Для СУЭК – это возможность вывезти больше угля. Для РЖД – это лучшее использование пропускной способности, снижение потребного парка локомотивов и локомотивных бригад для перевозки одной тонны груза, а также сокращение удельного расхода топлива и электроэнергии на тягу. Всё это снижает расходы на перевозку для РЖД. Во всём мире развивают тяжеловесное движение и Россия не должна быть исключением. Приведу пример, который даст эффект уже сейчас, – это выравнивание весовой нормы для поездов следующих на Ванино с Транссиба.

Как я уже отмечал, там дважды ломается вес поезда. Если установить унифицированную весовую норму на Ванино в 6300 т, то можно на участке Волочаевка-2–Комсомольск–Ванино не только увеличить резервы пропускной способности, но и полностью освободить

ст. Волочаевка-2 от маневровой работы и существенно снизить нагрузку на ст. Комсомольск-Сорт. Наши оценки показывают, что если вместо 3ТЭ10 использовать тепловоз 2\*2ТЭ10 (4 секции в голове состава) и применить толкачи на отдельных участках подталкивания, то весовую норму в 6300 т можно обеспечить вплоть до Ванино. При этом расходы на дополнительные секции тепловозов в одном поезде с лихвой покрываются снижением размеров движения, простоем локомотивов и сокращением числа бригад. В целом экономический эффект для РЖД оказывается положительным. По итогам НТС РЖД в феврале 2014 г. вице-президент РЖД Морозов В.Н. дал соответствующее поручение по увеличению разрешённой весовой нормы на Транссибе до 7100 т и до 6300 т на БАМе.

**Но ведь для тяжеловесного движения нужны не только мощные локомотивы, но и более грузоподъёмные вагоны, нужна подготовка инфраструктуры, это не простая задача.**

Да, задача комплексная и непростая, но часть инвестиций мы готовы взять на себя, в частности, купить новые вагоны. На рынке уже сейчас осуществляется переход на подвижной состав, имеющий повышенную осевую нагрузку. По этой причине не стоит ограничиваться весом в 6300 т на Транссибе, а ставить ближайшую цель уже в 7100 т, так как именно столько будет весить поезд, состоящий из 71 вагонов весом по 100 т брутто каждый.

Но и это не предел. Разработка инновационных вагонов габарита ТПР позволяет за счёт укороченной длины в 12,1 метра сформировать 81 вагон в составе поезда, который заменит 71 вагонный состав из стандартных вагонов. Таким образом, на перспективу целевым ориентиром на Транссибе мо-

жет стать вес поезда в 8100 т. Этот вес позволит в одном поезде перевезти на 23% больше угля. Безусловно, необходима подготовка инфраструктуры тягового электроснабжения, увеличение мощности понижающих трансформаторов и надёжности всех устройств. Но эти мероприятия, скорее всего, обойдутся дешевле, чем строительство дополнительных путей и разъездов под существующие весовые параметры поездов.

Кстати, в 2014 г. уже были проведены опытные поездки поездов весом в 8000 т на Дальневосточной дороге, которые тянули 4 секции электровоза 2ЭС5К («Ермак»). Такие эксперименты особенно актуальны в связи с ремонтом старого Облученского и Кипарисовского тоннелей, которые на период работ сделают Транссиб однопутным. Тяжеловесное движение позволит решить проблемы по пропуску грузопотоков не только в период летних ремонтно-путевых работ, а также в течение всего периода масштабной модернизации Восточного полигона. Уже проводятся тягово-энергетические испытания для электровозов серии 2\*2ЭС5К с целью проведения возможности установления веса поезда в 8000 т на участках Мариинск–Иркутск, Хабаровск–Владивосток. Большие надежды связаны с поставкой на сеть новых электровозов серии 2ЭС5, 3ЭС5 (ТМХ-Альстом), имеющих асинхронный тяговый двигатель и улучшенные тяговые характеристики, а также электровозов переменного тока нового поколения 11201 (Siemens и группа «Синара»). По нашим оценкам, новые электровозы 3ЭС5, 11201 способны решить задачу по повышению весовой нормы поезда до 7100 т, в первую очередь, на горно-перевальных участках Восточно-Сибирской и Красноярской дорог (участки Иркутск–Слюдянка, Тайшет–Таксимо, Междуреченск–Тайшет).



## ИННОВАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Как мы видим со своей стороны, ОАО «РЖД» активно проводит работу по повышению весовых норм грузовых поездов на Транссибе и БАМе.

**СУЭК управляет одним из крупнейших парков инновационных вагонов. Готовы ли вы и далее их приобретать?**

По контракту с ОВК мы планируем получить 6 тыс. инновационных вагонов серии 12-9853; на данный момент в работе уже около 1,6 тыс. единиц. Мы также ведём переговоры с УВЗ, Алтайвагонзаводом, Промтрактором, НКВСЗ. Работают они на маршруте Челутай-Ванино, Челутай-Находка, где нами организована специальная диспетчеризация. Сразу хочу отметить, что экономика таких вагонов очень чувствительна к маршрутам использования. Поскольку их цена заметно выше стандартных, то экономический эффект достигается только на дальних маршрутах с высоким среднесуточным пробегом. Как только вагоны, при ослаблении диспетчерского контроля, по каким-либо причинам убегают с кольца, доходность их резко падает и они уже не приносят прибыли.

Поэтому такие вагоны сейчас мало приобретаются операторами. У операторов данные вагоны могут попасть под грузы с низкой насыпной плотностью, например, кокс, и весь эффект грузоподъёмности будет потерян, и вся инновация сразу потеряется.

Помимо этого, низкий оборот вагона на сети из-за сложной эксплуатационной обстановки опять же снижает доходность такого вагона, который на низком рынке у многих компаний вряд ли окупится. СУЭК, являясь грузоотправителем, собственником вагонов и грузополучателем, способен удержать такие вагоны на наиболее рентабельных направлениях.



Инновационные вагоны, таким образом, – один из инструментов повышения провозной способности. Совместно с ОАО «РЖД» мы готовы делать наши перевозки более технологичными, освобождая инфраструктуру от порожняка.

Тяжеловесное движение позволит высвободить резервы пропускной способности и снизить нагрузку на инфраструктуру. Учитывая наш масштаб погрузки и взаимную зависимость от РЖД, мы всегда будем открыты для инновационных решений на железнодорожном транспорте.

## ЛЕНТА НОВОСТЕЙ

Объединенная Вагонная Компания создала **Центр Транспортных Технологий** – конструкторское бюро по проведению опытно-конструкторских работ и внедрению технологических разработок в сфере грузового железнодорожного транспорта.

Целью создания проектной организации является разработка и постановка на производство инновационных вагонов нового поколения и комплектующих с улучшенными технико-экономическими показателями, обладающими повышенными осевыми и погонными нагрузками и обеспечивающих увеличение надёжности, скоростей движения, сокращение сервисных издержек, снижение негативного воздействия на путь,

а также повышение безопасности движения и пропускной способности сети.

ЦТТ объединил в себе ведущих специалистов отрасли – 20 докторов и кандидатов наук и более 100 конструкторов и технологов с опытом работы на крупнейших вагоностроительных заводах СНГ. В составе ЦТТ действуют 12 департаментов, деятельность которых охватывает весь жизненный цикл подвижного состава.

Основными направлениями деятельности ЦТТ являются:

- проектирование новых и модернизированных вагонов, ходовых частей вагонов и комплектующих к ним;
- реализация проектов по созданию новых и модернизации действующих производств;
- эксплуатационное сопровождение, разработка и внедрение технологий

ремонта вагонов и ходовых частей;

- сопровождение проектов по снижению себестоимости продуктов, оптимизации производственных процессов, применению новых конструктивных решений материалов и другое.

Партнёрами Центра Транспортных Технологий являются ведущие компании отечественной железнодорожной индустрии, среди которых ОАО «ВНИИЖТ», ООО «Инженерный центр вагоностроения», НВЦ «Вагоны», ОАО «Алтайвагон», ОАО «Новокузнецкий вагоностроительный завод», ОАО «Рославльский вагоноремонтный завод», СЗАО «Могилёвский вагоностроительный завод», а также международные технологические лидеры в области вагоностроения.

[www.tt-center.ru](http://www.tt-center.ru)



**ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПЕРЕВОЗОЧНОЙ МОЩНОСТИ СЕТИ  
ЗА СЧЁТ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ДВИЖЕНИЯ**

Краснощек А.А., старший вице-президент ОАО «РЖД»  
по организации железнодорожных перевозок

За последние годы ОАО «Российские железные дороги» прошло путь значительных технологических и организационных преобразований. При этом, развитие российской экономики ставит перед Холдингом новые задачи, которые, прежде всего, направлены на безусловное удовлетворение спроса на грузовые перевозки и повышение уровня доступности транспортных услуг.

С момента образования компании решающее влияние на организацию перевозочного процесса оказывает существенное изменение конфигурации погрузки, динамичное увеличение перевозок массовых грузов с концентрацией грузопотоков на основных направлениях сети.

В 2013 г. эти объёмы достигли максимальных исторических значений – погрузка в порты Дальнего Востока к 2007 г. возросла на 80%, Октябрьской железной дороги – на 40%. За 10 лет грузооборот железнодорожного транспорта увеличен почти на треть, а по уровню грузонапряжённости мы занимаем лидирующие позиции в мире, превышая в 2 раза показатели железных дорог США.

Важно отметить, что транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 г. также предполагают существенный прирост объёмов перевозок, а по их грузовой составляющей – выход на параметры, превышающие все значения предыдущих лет. Очевидно, что в этих условиях значительно увеличится грузонапряжённость железнодорожных линий, а соответственно, и

протяжённость участков с ограниченной пропускной способностью.

Поэтому уже сегодня необходимо принимать опережающие меры не только по развитию инфраструктуры железнодорожного транспорта, но и по совершенствованию технологии перевозок.

Одним из ключевых технологических инструментов повышения эффективности деятельности компании является увеличение веса грузовых поездов. В комплексе с развитием инфраструктуры под тяжеловесное движение это позволит получить значительные эффекты за счёт увеличения провозной способности железных дорог на основных направлениях перевозки грузов.

Работа по внедрению технологии формирования и пропуска тяжеловесных поездов последовательно проводится в компании на протяжении многих лет. С 2000 г. средний вес грузового поезда увеличен более чем на 500 т и в 2013 г. превысил значение в 3900 т. Это максимальная величина из когда-либо достигнутых на железных дорогах России и Советского Союза.

Уже сегодня на направлениях Кузбасс – порты Северо-Запада, Кузбасс – Центр организовано движение поездов весом 8000 и 9000 т.

В целом, за прошедший год на сети сформировано и отправлено 117 тыс. грузовых поездов весом от 6000 до 9000 т и 22 тыс. соединённых поездов весом 12000 т, и это количество год от года возрастает.

В стратегии развития холдинга «РЖД» на период до 2030 г. повышение весовых норм определено как одно из приоритетных направлений в освоении возрастающих объёмов перевозок.

Внедрение данной технологии будет осуществляться в первую очередь на грузонапряжённых направлениях: для поездов из Кузбасса назначением на Северо-Запад – в порты Усть-Луга, Мурманск, Высоцк; для экспортных грузопотоков, следующих через западные границы России, а также в порты Южного региона.

При этом ключевым условием выполнения программы тяжеловесного движения является снятие действующих инфраструктурных ограничений с установлением единых весовых норм на всём полигоне следования поезда. Именно этот фактор сегодня в значительной степени сдерживает развитие данной технологии.

К примеру, при организации движения грузовых поездов весом 9000 т на участке Екатеринбург-Сортировочный-

**Организация вождения тяжеловесных поездов в России**



**Количество ниток, заложенных в графике движения поездов**

	2011/2012	2012/2013	2013/2014
массой 12000 т	-	0	45
массой 9000 т	16	10	17
массой 8000 т	20	23	53

**Количество отправленных грузовых поездов со станций формирования**

	2011	2012	2013
массой 6000 т	105,8 тыс.	117,6 тыс.	117,7 тыс.
соединённых	18,9 тыс.	16,3 тыс.	22,2 тыс.

## ИННОВАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

## Схема организации движения грузовых поездов весом 8000 и 9000 т на направлении Кузбасс–Северо-Запад



Чепца имеются перегоны, на которых, по условиям энергоснабжения, отсутствует возможность одновременного движения во встречном направлении. А при пропуске поездов весом 8000 т интервал между поездами составляет от 20 до 30 минут при 10-минутном нормативе, что приводит к дополнительному съему грузовых поездов и снижению пропускных способностей участка.

Проблема энергообеспечения тяжеловесного движения характерна не только для Свердловской дороги, но и для всего направления Кузбасс–Северо-Запад. Эта задача будет решаться в рамках разработки и реализации специальной государственной программы усиления устройств внешнего электрообеспечения по участкам следования тяжеловесных поездов.

Особенностью Российских железных дорог является смешанный характер движения – основные грузонапряженные направления сети совпадают с маршрутами массового следования пассажирских и пригородных поездов. Такого нет ни в Северной Америке, где грузовые перевозки являются основными, ни в Европе, где возможности инфраструктуры используются преимущественно для пассажирского движения.

Поэтому в России технология пропуска тяжеловесных поездов предъявляет особые требования к инфраструктуре – это удлинение путей не только

технических станций, где производится смена локомотивов и локомотивных бригад, но и промежуточных, для организации обгона пассажирскими поездами.

Неотъемлемой частью развития технологии тяжеловесного движения является унификация тягового подвижного состава и обновление парка за счет современных локомотивов с улучшенными тяговыми характеристиками.

Для обеспечения вождения поездов повышенного веса локомотивы должны иметь увеличенные осевые нагрузки и допускаемые скорости движения, возможность эксплуатации по системе многих единиц, а также быть оборудованы системой управления распределенной тягой по радиоканалу.

При этом, важнейшим условием реализации технологии тяжеловесного движения является единое управление локомотивным парком на Российских железных дорогах на принципах его универсальности в границах полигонов сети.

В этом направлении в компании проводится системная работа. В 2012 г. на сети создано пять Центров управления тяговыми ресурсами, объединивших тяговые технологии важнейших направлений сети. Это абсолютно новая по своей сути и функционалу структура, обеспечивающая технологический процесс работы всего локомотивного комп-

лекса на полигоне в несколько тысяч километров на принципах единого диспетчерского руководства.

Для каждого Центра разработана нормативно-технологическая база, включающая методики нормирования и оценки показателей их деятельности, а диспетчерский аппарат укомплектован специалистами вертикалей управления движением, тяги и ремонта локомотивов, что обеспечивает процессный подход к решению оперативных задач.

Одним из значимых направлений развития тяжеловесного движения является использование вагонов повышенной грузоподъемности. Взаимодействие между ОАО «РЖД», операторскими компаниями, грузополучателями по приобретению и организации курсирования полувагонов с нагрузкой 25 тонн/ось, позволит увеличить массу поезда до 7100 т, при сохранении длины 71 условный вагон, а значит более эффективно использовать существующую инфраструктуру. Применение этой технологии только на Восточном полигоне, увеличит среднее значение показателя по весу поезда в целом по сети на 47 т.

При этом важно обеспечить, чтобы вагоны новой постройки имели увеличенный межремонтный пробег до 250 тыс. км, что в комплексе с технологическими эффектами существенно сократит эксплуатационные расходы, и ОАО «РЖД», как владельца инфраструктуры и перевозчика, так и собственников, операторов подвижного состава.

Стратегией развития Холдинга «РЖД» до 2030 г. развитие тяжеловесного движения предусмотрено как ключевая задача по освоению прогнозируемого объема перевозок и повышению эффективности деятельности Компании. Только её реализация позволит увеличить средний вес поезда на 220 т, производительность локомотива на 90 тыс. ткм брутто, сократить средний простой на технических станциях более чем на 1 час.

## ИННОВАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА



Внедрение инноваций в железнодорожной сфере нуждается в поддержке в силу того, что экономический эффект от них проявляется в долгосрочной перспективе. Собственники инфраструктуры и подвижного состава должны точно понимать преимущества внедрения новой техники перед тем, как принимать решение о её покупке или запуске на сеть. Тогда как сегодня фактически отсутствует опыт сравнительной оценки старого и нового подвижного состава, который и не мог появиться в стране ввиду отсутствия инновационных инициатив в этой отрасли до недавнего времени.

При этом, привлекать частные инвестиции в обновление локомотивов, в том числе путём создания института частных перевозчиков; экономически стимулировать маршрутизацию; сформировать экономические стимулы для замены и списания старого парка вагонов, а также заинтересовать участников рынка в приобретении инновационных вагонов.

Рынку железнодорожных перевозок нужны инновационные вагоны. Многие предприятия железнодорожного машиностроения сегодня ведут разработку и внедрение инновационной техники, а также осуществляют техническое перевооружение и модернизацию производства. Стоит отметить, что инновационные вагоны полностью применимы на существующей инфраструктуре железных дорог России и СНГ. Они спроектированы под технические параметры инфраструктуры, а не наоборот. Более того,

### ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО, ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Резер С.М., президент НП «Гильдия экспедиторов» России, генеральный директор  
ЗАО «Институт проблем транспорта и логистики», д.т.н., профессор

самые последние модели грузовых вагонов имеют параметры, опережающие возможности инфраструктуры, например, в них заложена осевая нагрузка 27 тс.

Эта деятельность является своевременным шагом на пути удовлетворения требований железнодорожников к выпуску современной, экономичной и эффективной железнодорожной техники, соответствующей международным стандартам.

Востребованность рынком вагонов нового поколения определяется наличием ряда преимуществ. Для собственников грузовых вагонов наиболее значимыми можно назвать увеличение межремонтных пробегов и увеличение срока службы износостойких элементов, что влечёт снижение затрат на эксплуатацию вагонов. Максимальную скорость движения порожнего состава при этом становится возможным увеличить на 50-70% с 70-80 до 120 км/час, повысив оборачиваемость подвижного состава.

Таким образом, использование инновационной техники делает неизбежным с экономической точки зрения переход к новейшим разработкам. Но для того, чтобы ускорить данную работу, нужны дополнительные меры поддержки производителей, так как производство инновационной железнодорожной техники предполагает существенные дополнительные затраты на их разработку и внедрение на сеть железных дорог.

Однако, в данной ситуации необходимо отдавать себе отчёт в том, что инновационный новый вагон будет стоить дороже, как и любая инновационная техника. Будет ли способен инновационный вагон окупить инвестиции в нынешних непростых условиях ведения бизнеса, и в каком количестве необхо-

димы такие вагоны, чтобы ощутить экономический эффект, – на эти вопросы пока нет однозначного ответа.

В качестве мер по стимулированию внедрения инновационных грузовых вагонов могут быть предложены следующие:

- субсидирование процентной ставки по кредиту;
- снижение лизинговых ставок;
- льгота по налогу на имущество;
- меры тарифного регулирования.

Несомненно, любое изменение тарифов в меньшую сторону не должно наносить ущерб экономике владельца инфраструктуры. Поэтому в качестве источников введения льготных тарифов необходимо рассматривать экономический эффект, который может быть получен владельцем инфраструктуры от эксплуатации инновационных вагонов.

По результатам испытаний грузовых вагонов, например, на тележках Barber S-2-R, источником экономической выгоды могут быть и снижение затрат на содержание пути за счёт пониженного воздействия на путь, и повышение оборачиваемости грузовых вагонов за счёт возможности увеличения скорости движения порожних вагонов.

Для оценки возможного экономического эффекта от снижения затрат на содержание пути за счёт пониженного воздействия на путь грузовых вагонов на тележках Barber (18-9810), по инициативе Тихвинского вагоностроительного завода, инженерным центром вагоностроения была проделана работа по анализу параметров воздействия на путь грузового вагона на тележках модели Barber S-2-R с осевой нагрузкой 23,5 т в сравнении с параметрами грузового вагона на тележках 18-100.

По результатам данной работы можно сделать вывод о существенной экономической выгоде, которую может получить ОАО «РЖД» при внедрении инновационных грузовых вагонов, оснащённых тележками Barber S-2-R, в т.ч.:

- экономия затрат на текущее содержание пути за счёт снижения воздействия вагонов на путь;
- рост тарифной выручки и снижение эксплуатационных затрат за счёт повышения оборачиваемости парка, вследствие роста скорости движения порожних вагонов.

В качестве примера перспектив использования инновационных вагонов для снижения стоимости перевозок сырьевых товаров можно привести рынок угля и полувагонов. Полувагон – самый массовый вид подвижного состава. 60% перевозимых грузов в полувагоне – это уголь. В 2012–2013 гг. цена на него снизилась на 30%, что оказало негативное воздействие на все угольные компании, а также на транспортников, – угольщики настоятельно требовали снизить цену на перевозки. Это, в свою очередь, отразилось на доходности операторов, снижение которой и сейчас наблюдается.

Ещё один показатель, который очень

важен, когда речь идет об инновационных вагонах, – это соотношение стоимости перевозки, тарифа и вагонной составляющей. В 2012 г. тариф составлял от стоимости перевозки примерно 67%, вагонная составляющая – 33%, в минувшем году тарифная составляющая выросла до 83%, а вагонная составляющая снизилась до 17%.

Поэтому рынку нужны новые инструменты эффективности перевозочного процесса, и использование инновационных вагонов может стать таким инструментом развития нового формата конкурентной среды, поскольку использование инновационных вагонов позволяет без значительных инвестиций в инфраструктуру перевезти больше груза.

Стоит также отметить, что обновление вагонного парка необходимо производить с учётом долгосрочных экономических интересов крупных грузоотправителей, обеспечивающих стабильный объём массовых грузов.

В части развития транспортных компаний на длительную перспективу, ремонтные расходы можно минимизировать за счёт обновления парка вагонами с улучшенными эксплуатационными характеристиками, в том числе, – с увеличенными межремонтными пробегами, с учётом также того фактора, что

экономический эффект здесь достигается благодаря повышенной грузоподъёмности таких вагонов и скидке на порожний пробег.

Собственники инновационных вагонов также теперь получили возможность снизить тарифную составляющую в стоимости перевозки в соответствии со скидкой на порожний пробег инновационных вагонов, утверждённой Федеральной службой по тарифам.

Тихвинский вагоностроительный завод первым получил такую скидку для собственников, предоставляющих под погрузку инновационный подвижной состав. В настоящее время подобную работу заканчивает и Уралвагонзавод.

При этом следует отметить, что говорить о положительном для сети эффекте от использования таких вагонов можно только тогда, когда в парке будет не менее нескольких десятков тысяч единиц инновационного подвижного состава и его количество начнет переходить в качество. А целесообразность дальнейшего использования инновационных вагонов, а также итоговый экономический эффект от их курсирования для российских железных дорог покажут результаты практики их эксплуатации.

## ЛЕНТА НОВОСТЕЙ...

### Поезда с распределённой тягой.

Система автоматизированного ведения поезда с распределённой тягой ИСАВП-РТ устанавливается на головные и ведомые локомотивы и предназначена для вождения соединённых грузовых поездов на участках любого профиля.

Система ИСАВП-РТ обеспечивает чёткое и синхронное выполнение команд: за счёт этого улучшается плавность хода и снижаются динамические нагрузки.

До появления этой системы локомотивные бригады соединённых поездов обменивались информацией по обычному каналу радиосвязи. Это не эффективно, поскольку качество связи и сигналов не на каждом участке движения позволяет точно воспринимать и выполнять команды, подаваемые с головного локомотива.

Система ИСАВП-РТ также синхронизирует работу силовых установок головного и ведомого локомотивов как в режиме тяги, так и электрического торможения. Аппаратура обеспечивает согласованную работу тормозных систем при объединённых тормозных магистралях.

Кроме того, использование аппаратуры ИСАВП-РТ повышает безопасность движения и обеспечивает ресурсосберегающее вождение соединённых поездов.

В данный момент аппаратура проходит испытания. В локомотивном депо Уфа ей снабдили уже 60 электровозов ВЛ10У.

Григорий Кириллов



## Портрет Компании / Company Profile

**Открытое акционерное общество «Российские железные дороги»** является одной из самых крупных в мире железнодорожных компаний с колоссальными объемами грузовых и пассажирских перевозок, обладающей высокими финансовыми рейтингами, квалифицированными специалистами во всех областях железнодорожного транспорта, большой научно-технической базой, проектными и строительными мощностями, значительным опытом международного сотрудничества.

**Миссия Компании:** мы – важнейшая часть глобальной системы движения товаров и технологий. Мы работаем для людей, способствуем объединению народов, интегрируем Россию в единое экономическое пространство. Наши решения опираются на уникальную инфраструктуру, мастерство десятилетиями формировавшейся команды профессионалов и инновационные технологии.

**Главные цели деятельности общества** – обеспечение потребностей государства, юридических и физических лиц в железнодорожных перевозках, работах и услугах, оказываемых железнодорожным транспортом, а также извлечение прибыли.

100% акций Компании, владеющей железнодорожной сетью протяженностью 85,5 тыс. км, принадлежат государству. ОАО «РЖД» перевозит около 947 млн пассажиров и 1,2 млрд тонн грузов в год. В настоящий момент в Компании работает более миллиона сотрудников.

Полное наименование Компании:  
открытое акционерное общество «Российские железные дороги».  
Сокращенное наименование: ОАО «РЖД».  
Юридический адрес:  
Россия, 107174, Москва, Новая Басманная ул., 2.  
Почтовый адрес:  
Россия, 107174, Москва, Новая Басманная ул., 2.  
Справочная ОАО «РЖД»: +7 (499) 262-99-01  
Интернет-сайт: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)



**Russian Railways** is one of the biggest railway companies in the world with 85,500 km of track and more than 1 million employees. About 947 million passengers are carried by Russian Railways annually as well as 1.2 billion tons of freight. Russian Railways is responsible for 43% of Russia's total freight traffic (including pipelines) and more than 41% of passenger traffic.

#### **The Company's Mission**

We are a hugely important part of the global system of cargo transfer. We work for people, bring nations together and integrate Russia into the global economy. Our solutions are based on unique infrastructure, innovative technology and the skills of our world-class professional team acquired through decades-long experience.

#### **Strategic Goals of the Company:**

- grow the transport business
- increase production and commercial efficiency
- increase the quality of work and transport safety
- deepen integration into the Eurasian transport system
- increase financial sustainability and efficiency.

The Russian Federation is the sole shareholder of Russian Railways.

Full name of the company: Joint Stock Company "Russian Railways".

Abbreviated name: JSC "RZD".

Legal address: Novaya Basmannaya str., 2, Moscow, 107174, Russia.

Postal address: Novaya Basmannaya str., 2, Moscow, 107174, Russia.

JSC "RZD" International Department:

+7 (499) 262-28-80

Internet: [eng.rzd.ru](http://eng.rzd.ru)



**РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ С УЧЁТОМ ПРОПУСКА ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ПОЕЗДОВ**

Супрун В.Н., начальник Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

Прогнозируемые перспективы роста грузонапряжённости предъявляют повышенные требования к надёжности конструкций искусственных сооружений и участков земляного полотна на фоне катастрофического старения их большей части. Это, в определённой степени, является сдерживающим фактором для реализации задач, определённых Генеральной схемой развития сети железных дорог ОАО «РЖД» на период до 2020 г.

На заседании научно-технического совета ОАО «РЖД» 30 апреля 2013 г., посвящённом разработке Основных направлений обеспечения надёжной эксплуатации железнодорожных инженерных сооружений на современном техническом и технологическом уровне, в своём вступительном слове председатель совета президент ОАО «РЖД» В.И. Якунин отметил, что тема повестки дня очень злободневна, касается, прежде всего, обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте.

Помимо технических решений, необходимо повышать организационную эффективность управления хозяйством инженерных сооружений. Для этого в

составе Дирекций инфраструктуры созданы дистанции инженерных сооружений. Главная задача этих подразделений – текущее содержание и ремонт искусственных сооружений на современном организационном, техническом и технологическом уровне, обеспечение оперативности и качества восстановительных работ на инженерных сооружениях в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Продолжается работа в части создания системы оценки и управления рисками в хозяйстве инженерных сооружений, позволяющей на основе качественной диагностики с помощью расчётов определить надёжность сооружения и вероятность его безотказной работы, долговечность и ремонтпригодность, а также спрогнозировать изменение текущего состояния сооружения во времени.

Эта система позволит принимать оптимальные управленческие решения, дающие возможность при минимальных затратах получить приемлемый уровень риска и обеспечить надёжную эксплуатацию сооружений.

Генеральной схемой предусмотрено опережающими темпами усиливать инженерные сооружения. Для этого требуется реконструкция и комплексное оздоровление инженерных сооружений, в первую очередь, на основных полигонах сети: Кузбасс—Северо-Запад, Кузбасс—Центр, Кузбасс—Юг, Кузбасс—Восток, БАМ.

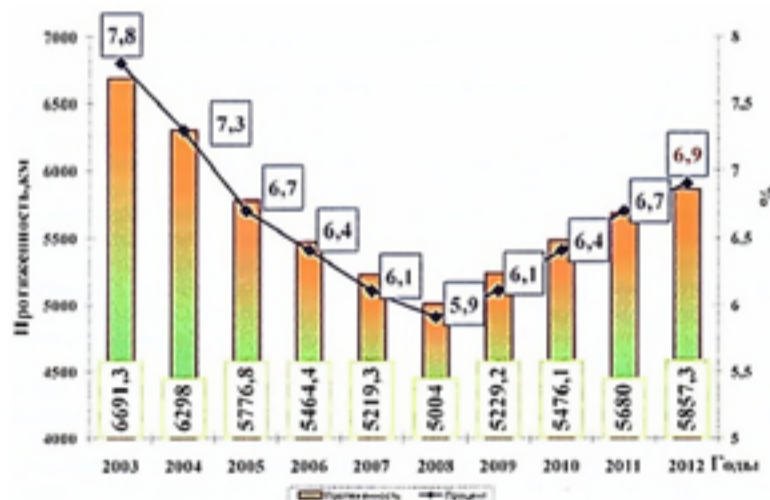
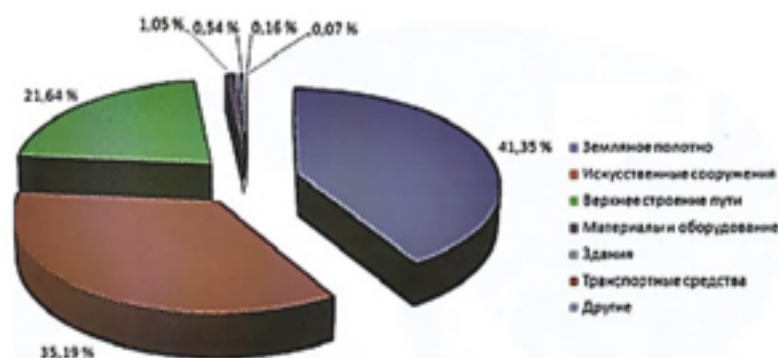
В рамках реализации решений научно-технического совета, ОАО «РЖД» принята «Стратегия обеспечения надёжной эксплуатации железнодорожных инженерных сооружений на современном техническом и технологическом уровне». Её реализация обеспечит устойчивое и безопасное обращение поездов повышенной массы и длины, в том числе включающих в себя вагоны с повышенной погонной и осевой нагрузкой.

На направлениях пропуска поездов повышенной массы и длины 9000/100 из универсальных полувагонов эксплуатационного парка необходимо провести работы по удлинению приёмо-отправочных путей станций смены локомотивов и локомотивных бригад, а также возможного обгона тяжеловесных поездов пассажирскими.

Действующая на железнодорожном транспорте нормативная база по устройству и содержанию пути соответствует эксплуатации грузовых поездов с вагонами, имеющими осевую нагрузку до 25 тс включительно, погонную нагрузку по осям сцепления 10,5 тс/м и динамическую погонную нагрузку на базе тележки 17,1 тс/м.

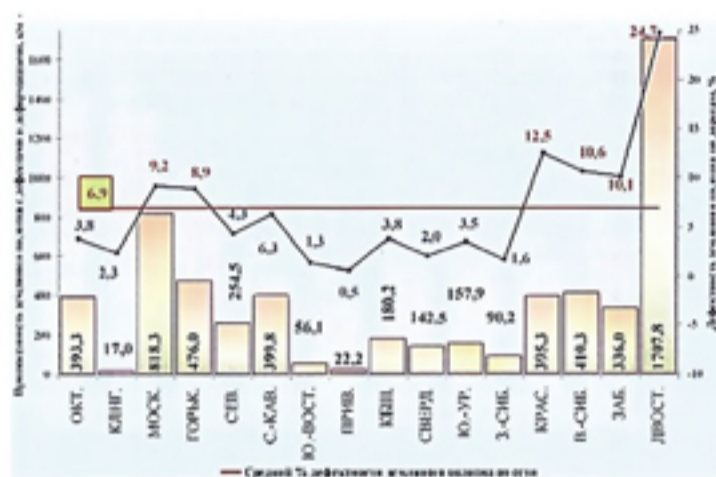
Для участков обращения грузовых вагонов с более высокой осевой нагрузкой необходимо осуществление постоянного мониторинга изменения сос-

Основные фонды путевого хозяйства Центральной дирекции инфраструктуры



Динамика дефектности земляного полотна на сети железных дорог ОАО «РЖД»





Дефектность земляного полотна на сети железных дорог ОАО «РЖД»

стояния пути и, при необходимости, проведение работ по обеспечению устойчивости колеи и рельсошпальной решетки. При этом необходимо предусматривать максимальное внедрение в эксплуатацию конструкций бесстыкового пути.

В целях обеспечения безопасности движения поездов повышенной массы и длины при повышенных осевых нагрузках вагонов конструкция промежуточных рельсовых скреплений должна обеспечивать стабильность ширины колеи при восприятии поперечных (боковых) нагрузок от перспективного подвижного состава. Сопротивление продольному перемещению плетей бесстыкового пути 25 кН/м для линий с годовой амплитудой температур до 110°С и 30 кН/м для линий с годовой амплитудой температур более 110°С.

До 2030 г. необходимо обеспечить реконструкцию и строительство дополнительных искусственных сооружений, в том числе железнодорожных тоннелей, находящихся на полигонах Кузбасс-Восток, Кузбасс-Центр и на участках БАМа, с целью ликвидации их дефектности, а также приведения габаритной проходимости тоннелей в соответствие с действующими нормативными документами.

Введение в регулярное обращение грузовых поездов массой 9000 т и более обусловит полутора- и двукратное возрастание максимальной тяговой нагрузки в системе электроснабжения по отношению к мощности, потребляемой из контактной сети поездами массой 6300 т.

Это требует разработки и реализации дополнительных мероприятий по усилению устройств электроснабжения, т.к. оборудование, введенное в эксплуатацию в 1960-70-х гг., выработало свой проектный ресурс, и зачастую не обладает требуемой нагрузочной способностью вследствие чего снижает надежность работы электрифицированного участка, так как было рассчитано на пропуск поездов весом 4500-5000 тонн с интервалом не менее 15 минут.

В части энергетического обеспечения тяжеловесного движения поездов ОАО «РЖД» за период 2006-2012 гг. реализованы комплексные проекты по реконструкции устройств тягового электроснабжения, что позволило организовать движение поездов 6300 т с интервалами 8-10 минут на подавляющей части основных направлений сети железных дорог. На отдельных участках регулярно обращаются поезда массой до 8000-9000 т. Вместе с тем, на настоящий момент сеть дорог содержит свыше 150 лимитирующих межподстанционных зон (примерно 10% общего количества), где допустимые межпоездные интервалы составляют от 12-40 мин. Работы по усилению этих зон должны быть проведены в приоритетном порядке.

Кроме строительства дополнительных тяговых подстанций, потребуется создание более мощного силового оборудования и разработка систем тягового электроснабжения повышенной нагрузочной способности. В этих условиях по-

вышаются требования к нагрузочной способности системы внешнего электроснабжения и необходима разработка государственной программы усиления устройств внешнего электроснабжения направлений обращения поездов повышенной массы.

В хозяйстве автоматики и телемеханики состояние устройств СЦБ не в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым к тяжеловесному движению. Это обусловлено тем, что состояние технических средств ЖАТ на основных направлениях организации тяжеловесного движения исчерпало свои эксплуатационные запасы и, в первую очередь, в части обеспечения пропуска обратного тягового тока.

В вагонном хозяйстве в состав мер по укреплению инфраструктуры должны войти мероприятия по дооснащению пунктов технического обслуживания вагонов (ПТО) устройствами зарядки и опробования тормозов, модернизации на ПТО парковых воздухопроводов УЗОТ-РМ, оснащению главных направлений аппаратурой АСДТ (установки по опробованию тормозов в поезде) и системами подготовки сжатого воздуха на ПТО.

Для реализации задачи развития тяжеловесного движения в ближайшей перспективе потребуется дополнительное строительство вторых и удлинение приемо-отправочных путей станций, приведение в соответствие с нормативными параметрами большого количества искусственных сооружений и других объектов инфраструктуры, которые в той или иной мере не отвечают современным требованиям для обеспечения тяжеловесного движения. Для чего, в свою очередь, потребуется дополнительное привлечение инвестиционных средств.

В результате получается, что только всесторонний, комплексный подход в развитии инфраструктуры позволит обеспечить безаварийную работу при реализации тяжеловесного движения и высокий уровень усовершенствования железных дорог России.

## ИННОВАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА



Стратегия развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 г. предусматривает повышение весовых норм грузовых поездов как одно из приоритетных направлений в освоении возрастающих объёмов перевозок грузов и повышении эффективности работы железных дорог.

Повышение массы поезда связано с решением двуединой задачи – наиболее полного использования станционных путей и мощности (силы тяги локомотива). Увеличение диапазона изменения масс поездов повышает актуальность рационального решения этой задачи.

Проблема тягового обеспечения поездов повышенной массы требует оснащения железных дорог России современными локомотивами, способными работать по системе многих единиц и позволяющими иметь в поезде необходимое количество тяговых осей.

В настоящее время вождение поездов повышенного веса и длины осуществляется локомотивами ВЛ80в/и, ВЛ10, 2ЭС6, 2ТЭ116 в 3-х и 4-х секционном исполнении. Наряду с локомотивами с коллекторными тяговыми электродвигателями, введены в эксплуатацию инновационные ТПС с асинхронным тяговым приводом – электровозы 2ЭС10 «Гранит», тепловозы 2ТЭ25А «Витязь»; уже проходят испытания новые грузовые электровозы переменного тока серии 2ЭС5.

Ведётся оснащение локомотивов приборами управления тормозами поезда по радиоканалу (СУТП), без которых запрещено вождение поездов массой свыше 8300 т. Завершается разработка

## ТЯГОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ПОЕЗДОВ

Чикиркин О.В., Главный инженер Дирекции тяги – филиала ОАО «РЖД»

системы распределённого управления тормозами поезда (РУТП) производства ОАО МТЗ ТРАНСМАШ.

В соответствии со Стратегией развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 г. ОАО «РЖД» приступило к разработке комплексной программы развития движения поездов массой 9000 т на перспективу до 2020 г. на направлениях Кузбасс – Северо-Запад (Алтайская–Иртышская–Войновка–Седельниково–Балезино–Лянгасово–Лоста–Бабаево–Лужская), Кузбасс–Центр (Алтайская–Иртышское–Курган–Дружинино–Вековка–Смоленск) и повышения массы поезда более 6300 т на направлениях Кузбасс – Дальний Восток (Кузбасс–Междуреченск–Тайшет–Карымская–Хабаровск–Находка) и Кузбасс – Юг (Алтайская–Иртышское–Челябинск–Сызрань–Котельниково–Сальск–Крымская–порт Кавказ, Новороссийск), в том числе с использованием инновационных вагонов с повышенной нагрузкой на ось (25 и 27 т).

Вождение поездов массой 9000 т в настоящее время организовано на полигоне Кузбасс–Центр, проведены тягово-энергетические испытания и подтверждена возможность вождения грузовых поездов массой 9000 т на полигоне Кузбасс – Северо-Запад.

Улучшенные тяговые свойства инновационных локомотивов, подтверждённые результатами тягово-энергетических испытаний, способствуют повышению весовых норм грузовых поездов, а также установлению унифицированных весовых норм по полигонам. Например, барьерный участок для вождения грузовых поездов массой 9000 т на Свердловской железной дороге от Седельниково до Перми был преодолен электровозами 2ЭС10, объединёнными в трёхсекционный вариант. Эти же локомотивы способны заменить работающие по системе многих единиц тяги электровозы 2ВЛ10 на участке Челябинск–Кинель без сни-

жения массы грузового поезда, равной 6000 т.

Применение тепловозов серии 2ТЭ25А в трёхсекционном варианте делает возможным вождение грузовых поездов массой 6000 т на неэлектрифицированном участке БАМа от Таксимо до Комсомольска-на-Амуре. Поставка новых электровозов 2ЭС10 для работы в Кузбасском регионе Западно-Сибирской железной дороге позволила высвободить из работы подталкивающие локомотивы и передислоцировать в Октябрьскую дирекцию тяги электровозы 2ЭС4Л «Дончак» для организации начала вождения тяжёловесных поездов на полигоне Кузбасс – Северо-Запад.

Для обеспечения эффективного и безопасного обращения тяжёловесных поездов требуется решение следующих задач:

- организация мониторинга технического состояния и места положения подвижного состава с использованием радиоканала;
- обеспечение электромагнитной совместимости тягового подвижного состава на этапах испытаний и внедрения режимов вождения тяжёловесных поездов;
- создание новых систем управления тяжёловесными поездами на основе радиоканала;
- развитие и совершенствование устройств безопасности вождения длинносоставных поездов;
- экспериментальные исследования границ управляемости торможением тяжёловесных и длинносоставных поездов.



Электровоз 2ЭС4Л «Дончак»

**Что такое инновационный вагон?**

«Инновационность» изделия подразумевает наличие определённых технических преимуществ по отношению к уже существующим аналогам.

Критерии инновационности утверждены приказом Минпромторга России № 1618 от 1 ноября 2012 г., где указано, что «товар инновационный, если его потребительские свойства являются новыми и превосходят потребительские свойства ранее производимых товаров». При производстве инновационного товара используются впервые внедрённые результаты научно-исследовательских и конструкторских разработок, новое или модернизированное оборудование, новые технологии. Также должно присутствовать заключение экспертов, что потребительские свойства данной продукции содержат новое качество и превосходят аналогичные показатели ранее выпускаемых товаров.

Применительно к железнодорожному транспорту, параметры, определяющие инновационность грузовых вагонов, были согласованы протоколом № 16 заседания комитета НП «ОПЖТ» по координации производителей грузовых вагонов и их компонентов.

В отношении вагонов эти различия касаются увеличения величины межремонтного пробега, скорости гружёного и порожнего пробега, увеличения нагрузки на ось.

Инновационными параметрами для вагонов признаны:

- пробег от выпуска до первого депоовского ремонта – не менее 500 км (для сравнения: пробег вагона со старой тележкой модели 18-100 составляет не более 200 тыс. км);
- скорость в гружёном состоянии – не менее 90 км/ч;
- нагрузка на ось – не менее 23,5 тс, при снижении её воздействия на путь.

Чтобы вагоны отвечали принципам инновационности, их оснащают кассетными подшипниками вместо цилиндрических роликовых, тележкой с улучшенными характеристиками, отличными от старой модели тележки 18-100, поглощающим аппаратом не ниже класса Т1,

**АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОГО ВАГОНОСТРОЕНИЯ**

аналитический обзор

тормозными колодками, обеспечивающими повышенную износостойкость, безрезьбовыми соединениями тормозной арматуры.

Совокупность этих новшеств позволяет увеличить межремонтный пробег вагона и сократить расходы на поддержание его исправного технического состояния в эксплуатации в течение всего жизненного цикла.

**Примеры инновационных вагонов.**

Инновационные свойства находятся в прямой зависимости от эффективности использования подвижного состава.

Например, есть вагоны, конструкции которых разработаны совместно американской компанией Starfire Engineering and Technologies и российским Инженерным центром вагоностроения. На Тихвинском вагоностроительном заводе их оснащают тележками Barber S-2-R, которые, в свою очередь, разработаны Standard Car Truck (США) специально для эксплуатации на железных дорогах колеи 1520 мм под осевые нагрузки 23,5 и 25 тс.

Исследования Инженерного центра вагоностроения параметров воздействия таких вагонов на путь свидетельствуют о том, что при массовом использовании подвижного состава, оснащённого подобными вагонами, получается существенная выгода: за счёт снижения воздействия на путь и роста оборачиваемости парка благодаря увеличению скорости движения порожних вагонов, в конструкцию которых закладывается возможность их транспортировок с гораздо более высокими скоростями, чем указаны в технических характеристиках традиционного подвижного состава.

**Почему инновации не всегда желанны.**

Одно из обстоятельств, которое сдерживает покупку транспортными предприятиями инновационных вагонов – опасения относительно ремонта новинок, т.к. ремонтные депо зачастую

не обладают необходимыми комплектующими, которые также являются инновационными и более дорогими по стоимости.

Второй момент – отсутствие актуализированной нормативной базы, необходимой для эксплуатации инновационных вагонов (и комплектующих).

Третье – цена вагона, так как за счёт применения более дорогих комплектующих данный вагон становится дороже в сравнении со стандартным вагоном.

**Законодательные аспекты развития инновационного вагоностроения в России.**

Чтобы стимулировать внедрение инновационных грузовых вагонов на сеть 22 января 2014 г. Правительство РФ приняло Постановление, которое стимулирует транспортные компании покупать инновационные грузовые вагоны с повышенной осевой нагрузкой.

Постановлением предусматривается «предоставление субсидий российским лизинговым компаниям в течение первого года действия кредитного договора по займам, полученным на приобретение грузовых инновационных вагонов с осевой нагрузкой 25 тс и выше, в размере 90% ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации при условии предоставления скидки лизингополучателю».

Кроме того, будут предоставляться «субсидии российским лизинговым организациям для компенсации выпадающих доходов при предоставлении скидки по уплате авансового платежа при условии приобретения инновационных вагонов с осевой нагрузкой 25 тс и выше и предъявления покупателем (лизингополучателем) свидетельства о сдаче старого вагона на утилизацию».

При этом покупателю инновационного грузового вагона предоставят право выбора: при покупке нового инновационного вагона с нагрузкой на ось 25 тс и выше предъявить в лизинговую компанию свидетельство об утилизации старого вагона и получить скидку на оплату

## ИННОВАЦИИ ОТРАСЛИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И РЕМОНТА

авансового платежа по договору лизинга или приобрести инновационный вагон с получением льготных условий лизинга.

На предоставление таких льгот предусмотрено 7,1 млрд руб. В том числе, в 2014 г. – 2,61 млрд, в 2015 г. – 2,35, в 2016 г. – 2,22 млрд руб.

«Эффект от реализации принятых решений будет проявляться через увеличение количества производимых грузовых вагонов нового поколения с улучшенными техническими характеристиками, доли инновационных вагонов на сети железных дорог и повышение пропускной способности железнодорожной инфраструктуры Российской Федерации, сохранение трудовой занятости работников отрасли», – говорится на сайте Правительства.

Проект постановления был разработан Минпромторгом в рамках подпрограммы «Транспортное машиностроение» государственной программы «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности».

Ещё одним стимулом для приобретения инновационных грузовых вагонов должен стать «механизм тарифного регулирования», который позволит компенсировать высокую стоимость данного вагона при дальнейшей эксплуатации.

В настоящее время правление Федеральной службы по тарифам РФ утвердило скидки с тарифа для пяти новых моделей Тихвинского вагоностроительного завода, которые предоставляются их владельцам. Это касается четырёх типов универсальных полувагонов и одной модели хоппера. Скидка вводится на порожний пробег и зависит, среди прочего, от дальности перевозки и типа рейса.

Эффект от принятого решения уже есть: интерес к инновационным вагонам на тележках Barber повышается, но пока данная скидка имеет ограниченный спектр применения. Она не стимулирует сокращать порожний пробег, данные вагоны выгодно использовать только на экспортных маршрутах, рынок применения данных вагонов пока «узкий». Пока прямые покупки этих вагонов со стороны операторов отсутствуют, но при условии снижения цены, операторы,

вполне возможно, начнут массово их закупать.

Скидка в тарифе создаёт новые реалии на рынке подвижного состава. Заказчики, приобретая такой подвижной состав, могут уменьшить потребный парк (за счёт дополнительной грузоподъёмности), сэкономить на тарифе, а также повысить эффективность бизнеса путём сокращения затрат на эксплуатацию и ремонт вагонов. Не стоит забывать, что нормативный срок службы инновационного вагона составляет 32 года, на 10 лет больше обычного.

Суммарный размер скидки на круговой рейс вагона (порожний плюс гружёный) в зависимости от расстояния и вида груза составляет от 2 до 10%.

В качестве компенсации за сниженный тариф инфраструктура получает снижение затрат на содержание инфраструктуры за счёт меньшего воздействия на верхнее строение пути.

#### **Технологическая база для развития инновационного вагоностроения в России.**

Как показывают последние исследования, сегодня все ведущие игроки на рынке отечественного вагоностроения способны выпускать инновационные вагоны.

В первую очередь это, конечно, такие крупные гиганты, как ОАО «Тихвинский вагоностроительный завод», НПК «Уралвагонзавод», ЗАО «Промтрактор-Вагон», Крюковский вагоностроительный завод, Могилёвский вагоностроительный завод, ЗАО «Трансмашхолдинг», ОАО «Алтайвагон», ОАО «Рузхиммаш».

Новейшие технологические разработки, оборудование нового поколения и высококвалифицированные кадры – эти три составляющие и являются основой инновационного производства.

Тихвинский вагоностроительный завод производит четыре типа грузовых железнодорожных вагонов инновационной конструкции: полувагоны с глухим кузовом, универсальные полувагоны с разгрузочными люками, вагоны-хопперы для перевозки минеральных удобрений

и универсальные вагоны-платформы для перевозки крупнотоннажных контейнеров.

Вагоны снабжены тележкой Barber S-2-R. Конструкция тележки является итогом многолетней уникальной работы ведущих специалистов США и России и разработана специально для эксплуатации на железных дорогах колеи 1520 мм под осевые нагрузки 23,5 и 25 тс.

Показатели безопасности, эксплуатационной надёжности и стоимости жизненного цикла вагонов, снабжённых тележками Barber, не имеют аналогов на территории РФ и стран СНГ.

Отдельно стоит отметить инновационные вагоны производства УВЗ, которые стали пионерами в разработке таких вагонов, представив несколько лет назад модель 12-196-01 на тележке 18-194-01 собственного производства.

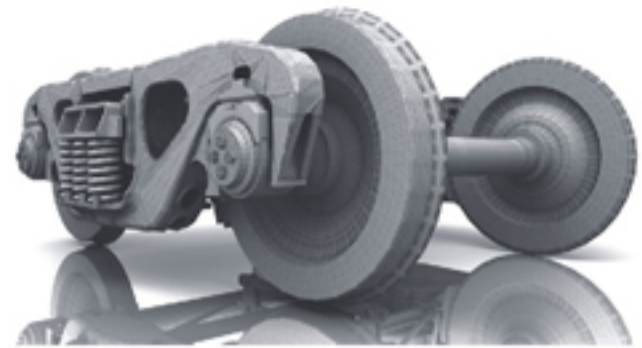
Данная модель пока не получила скидку в тарифе на порожний пробег. Совсем недавно была сертифицирована модель полувагона 12-196-02, имеющая увеличенный кузов (94 м<sup>3</sup>). Ведутся работы и по прочим родам подвижного состава.

Промтрактор-Вагон раньше ТВСЗ освоил производство инновационных вагонов, сделав ставку на тележку 18-9836 (Amsted Rail), наиболее распространённый тип тележки в Северной Америке. Но пока широкое распространение данная тележка не получила, Ространснадзор в 2012 г. выдал предписание о приостановке эксплуатации 70 вагонов 12-1304 на тележках модели 18-9836 до проведения внеочередного комиссионного осмотра. Данное решение, по мнению компании Amsted Rail и ЗАО «Промтрактор-Вагон», было вызвано «далёкими от техники и технологии причинами». Позже ОВК (входит в группу ИСТ) объявила о подписании соглашения с американской Amsted Rail по передаче интеллектуальных прав на тележку Motion Control 18-9836. По соглашению с американской компанией, ОВК может выдавать лицензии на тележку другим компаниям. Тем самым перспективы использования тележки Amsted Rail выглядят туманными, так как ОВК сделала ставку на тележку Барбер.

## ИННОВАЦИИ ОТРАСЛИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И РЕМОНТА



Вагон-хopper Тихвинского вагоностроительного завода



Тележка Barber S-2-R

Не вдаваясь в подробности конкурентной борьбы между производителями, можно с уверенностью сказать, что сейчас вагоны серии 12-1304 производства ЗАО «Промтрактор-Вагон», не эксплуатируются. Но, учитывая то, что данная тележка неплохо себя зарекомендовала на железных дорогах Северной Америки, можно надеяться, что перспективы производства данной тележки в РФ всё же будут, тем более, ряд компаний проявили к ней интерес.

#### Инновационные вагоны повышают эффективность перевозок.

Благодаря инновационным решениям, улучшились динамические характеристики, которые позволяют увеличить межремонтный пробег до 500 тыс. км и срок службы износостойких элементов до 1 млн км. Экономический эффект от эксплуатации таких вагонов: снижается неблагоприятное воздействие на путь, уменьшаются затраты на эксплуатацию и

техническое обслуживание, повышается эффективность грузоперевозок.

Внедрение на сети подвижного состава с нагрузкой на ось 25 тонн позволит перевозить в каждом вагоне в среднем на 6 т больше груза, что даст существенную экономию на железнодорожном тарифе. Кроме того, для перевозки того же объема потребуются меньше вагонов, что позволит операторам оптимизировать расходы на закупку подвижного состава.

#### Реалии и перспективы.

С 2012 г. на пространстве 1520 наблюдается спад производства всех видов подвижного состава. По итогам 2013 г. общий объем выпуска грузовых вагонов сократился более чем на 30% по отношению к 2012 г. В сегмент с отрицательной динамикой вошли цистерны для перевозки нефтепродуктов (-15%), хопперы-минераловозы (-12%), платформы (-8%), думпкары вместимостью 66 и 105 тонн (-49%).

Однако, наблюдается рост спроса на крытые вагоны, автомобилевозы, хопперы-цементовозы и зерновозы, цистерны для перевозки сжиженных газов, химических продуктов, фитинговые платформы. В этой связи практически все вагоностроительные предприятия провели техническое перевооружение с целью изменения и расширения модельного ряда, а также занимаются созданием собственных лизинговых и перевозочных компаний.

В создавшейся ситуации вагоностроители видят выход в производстве инновационных вагонов с большей нагрузкой на ось. Нагрузка в 25 т на ось, по мнению специалистов, позволит сократить количество подвижного состава, необходимого для перевозки грузов, и качественно улучшить структуру вагонного парка. Однако экономический эффект от использования инновационных вагонов, по оценкам специалистов, можно получить только если на сети их будет не менее 30 тыс. единиц.

Очень эффективно использовать инновационные вагоны можно при перевозке сырья, что для России особенно актуально.

Например, в 2012 г. на 30% снизились цены на уголь, что незамедлительно отразилось на доходах не только угольных компаний, но и транспортных, заточенных на перевозку угля, т.к. со стороны угольщиков немедленно последовали требования снизить цену за перевозку.



## ИННОВАЦИИ ОТРАСЛИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И РЕМОНТА

Ещё один показатель, который часто оставляют без внимания, но который очень важен, когда речь идет об инновационных вагонах, это соотношение стоимости перевозки, тарифа и вагонной составляющей. В 2013 г. по сравнению с 2012 г. инфраструктурная тарифная составляющая выросла, а вагонная – снизилась.

Если подвести промежуточный итог, то в условиях появления излишка парка подвижного состава, снижения ставок аренды, увеличения тарифной составляющей в ставке аренды, консолидации операторов компании практически исчерпали возможности увеличения эффективности за счёт снижения порожнего пробега.

Новый инструмент, который позволит изменить положение, по мнению специалистов, является *инновационный вагон*.

**Проекты.**

Сибирская энергетическая угольная компания (СУЭК), наряду с компанией УВЗ-логистик является одним из крупнейших покупателей инновационных вагонов. Например, СУЭК уже эксплуатирует 1,6 тыс. вагонов серии 12-9853, а в целом по контракту ОВК планирует передать в управление до 6 тыс. инновационных вагонов. Говоря об инновационных вагонах, заместитель генерального директора, директор по логистике СУЭК Денис Илатовский подчеркнул, что «...управлять парком инновационных вагонов – это совершенно нетривиальная задача. Нужно настраиваться на жёсткую диспетчеризацию и на жёсткий контроль за подвижным парком».

Что же касается перспектив и инвестиций, то общий объём инвестиционной программы ОАО «РЖД» в ближайшие три года составит 1 трлн 2 млрд руб. 378,5 млрд руб. будут израсходованы на проекты, выполняемые по поручению Правительства, 362,3 млрд – на развитие инфраструктуры, 281,6 млрд – на обновление подвижного состава, 133,4 млрд – на обеспечение безопасности, 56 млрд – на другие цели. В число инвестиционных проектов, выполняемых по поручению государства в ближайшие три года, вошли развитие Восточного

полигона (БАМ и Транссиб), мероприятия по развитию железнодорожной инфраструктуры Московского транспортного узла, развитие участка Междуреченск – Тайшет, строительство обхода Краснодарского узла.

*Что это значит в контексте производства инновационных вагонов?*

Для примера Денис Илатовский взял участок пути Комсомольск-Ванино, где пропускная способность в грузовом движении составляет 26–27 пар грузовых поездов. Если вес угольного поезда 5300 т. (имеется ограничение по тяге), используя обычный вагон, можно перевезти 36–37 млн т. Безусловно, не все поезда на данном направлении тяжёлые, возятся различные виды грузов. Но тем не менее, при увеличении нагрузки на ось до 25 т и снятии ограничений по тяге, количество перевезённых грузов может вырасти до 42 млн т. Если при большей данной нагрузке на ось поднять весовую норму до 7100 т, то при той же пропускной способности можно перевезти максимально до 50 млн т. Разница существенная.

Если же пофантазировать и представить, что будут выведены на рынок многоосные вагоны и РЖД разрешит их курсирование на Ванино, то появляется реальный шанс увеличить количество перевозимых грузов до 73 млн т, то есть почти на 87%. Но это возможно, если все грузы по участку будут насыпные и иметь высокую плотность. В плюсе останутся и РЖД, и грузовладелец, и оператор.

По мнению Дениса Илатовского, вывод очевиден: использование инновационных вагонов позволяет без значительных инвестиций в инфраструктуру перевезти больше груза. В этой связи следует добавить, что подобное развитие сюжета возможно после реконструкции и развития Восточного полигона и увеличения мощности тягового подвижного состава.

**Инновационные вагоны сгруппируют в кольцевые маршруты.**

ОАО «РЖД» совместно с ОАО «СУЭК» приступило к реализации пилотного проекта по организации движения экспериментальных поездов из инновационных вагонов тележками «Барбер».

Использование вагонов с повышенной грузоподъёмностью 75 тонн и нагрузкой 25 тонн на ось повысит провозные способности, особенно на сверхзагруженных участках. Инновационные вагоны минимизируют и даже исключают техосмотры в пути. Это заметно увеличит скорость доставки грузов, повысит уровень безопасности движения.

В январе 2014 г. были проведены опытные рейсы поездов из инновационных вагонов. Один, массой 8 тыс. т, прошёл по маршруту Терентьевская–Лужская. За пять суток он преодолел более 4 тыс. км. Другой, массой 6,3 тыс. т, за четверо суток прошёл от станции Челутай до порта Ванино – это более 3,5 тыс. км. Он проследовал без технического обслуживания в пути. Сейчас данные вагоны регулярно курсируют на маршрутах Челутай–Ванино и Челутай–Находка.

В основу технологии положены результаты, полученные при организации движения контейнерных поездов, в частности по программе «Транссиб за семь суток». Конструкция буксового узла с применением подшипников касетного типа с адаптером позволяет более долгий срок обходиться без техобслуживания, а главное – свести на нет возможности изломов литых деталей тележек.

Как считают в Центральной дирекции управления движением, для достижения максимального эффекта целесообразна консолидация вагонов нового поколения, в том числе различной собственности, на устойчивых грузонапряжённых маршрутах, организация замкнутых кольцевых маршрутов.

По результатам опытных поездок в течение 3–4 месяцев будет доработана техническая документация, определены дальнейшие шаги по организации массового движения таких поездов с инновационными вагонами на постоянной основе. По мнению экспертов, новая услуга будет выгодна как для самого перевозчика, так и для операторов и грузоотправителей с точки зрения надёжности доставки, повышения сохранности грузов.

*Обзор подготовлен по материалам Тихвинского вагоностроительного завода и Сибирской угольной энергетической компании.*



ООО «СПЕЦКОНТЕЙНЕР»

Россия, 129326, Москва, проспект Мира, д. 106

тел/факс (499)706-80-42, (495)682-27-35, 682-17-15

www.spezcont.ru

**ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ И ИНТЕРМОДАЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ**

- ✓ Комплексный транспортный сервис
- ✓ Выгодные тарифы
- ✓ Инновационные технологии перевозок
- ✓ Прямой договор с ЦФТО ОАО «РЖД»
- ✓ Договора с железными дорогами СНГ и Балтии
- ✓ Автомобильные перевозки
- ✓ Контрейлерные перевозки
- ✓ Интермодальные перевозки
- ✓ Трансконтинентальные перевозки
- ✓ Таможенно-брокерское обслуживание
- ✓ Перевозки опасных грузов

Специализированные контейнеры всех моделей по заявке Заказчика в необходимом количестве:

танк-контейнеры • рефконтейнеры • контейнеры опен-топ  
контейнеры флэт-рэк • контейнеры флекси-танк • балк-контейнеры

## НАША ЛОГИСТИКА — ВАШ УСПЕХ!



Уважаемые коллеги!

В 2012 году в Московском государственном университете путей сообщения (МИИТ) создана новая кафедра

### **«КОММЕРЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТА И ТАРИФЫ»**

Необходимость создания кафедры «Коммерческая эксплуатация транспорта и тарифы» обусловлена высокой актуальностью и острой необходимостью подготовки специалистов в сфере коммерциализации услуг железнодорожного, и других видов транспорта, по системам тарифов и тарифному регулированию на этапе реформирования и дальнейшего рыночного развития транспортной отрасли.

**Основной целью создания кафедры** является организация нового интегрированного учебно-исследовательского подразделения, готовящего и повышающего квалификацию конкурентоспособных специалистов, студентов, бакалавров и магистров, аспирантов в области систем коммерческой эксплуатации железных дорог, тарифов и ценообразования на транспорте, государственного тарифного регулирования и реформирования для железнодорожного и других видов транспорта.

**В рамках работы кафедры** отдельное внимание уделено вопросам повышения квалификации и переподготовки специалистов, уже работающих в сфере организации транспортного обслуживания, перевозочной деятельности, тарифного регулирования.

**Начаты программы** научно-практических семинаров и консультаций по вопросам организации перевозок, логистики, итогов реформирования железнодорожного транспорта, тарифообразования и практического применения цен и тарифов на транспорте в рыночных условиях, вопросов, связанных с вступлением России в ВТО, и с формированием Единого экономического пространства.

**На ближайший период работы кафедры** предусмотрена Программа курсов по теме «Организация функционирования пригородного пассажирского комплекса в условиях структурного реформирования железных дорог».

Программа освещает актуальные вопросы дальнейшего функционирования пригородных сообщений железнодорожного транспорта России в условиях реформирования и развития интеграционных процессов, а также дальнейшей работы в рамках формирования Единого экономического пространства и вступлением России в ВТО, рассматривает меры правительства РФ и местных органов власти по субсидированию развития пригородных перевозок пассажиров.

В рамках работы кафедры возможна организация программ повышения квалификации, переподготовки и стажировки специалистов за рубежом, а также подготовка, переподготовка и повышение квалификации специалистов и в других отраслях экономики.

**Лекторами кафедры** являются ведущие отечественные и зарубежные ученые и специалисты.

По итогам проведения учебных занятий слушатели получают соответствующие сертификаты о повышении квалификации и/или переподготовке.

**Приглашаем Вас к сотрудничеству!**

Адрес: 127994, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, ауд. 1410

тел: (499) 978-67-52; e-mail: kaf-tarif@mail.ru

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

**РАЗВИТИЕ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК И ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ДВИЖЕНИЯ В США: ОПЫТ И ДОСТИЖЕНИЯ**

Франсуа Батисс, независимый транспортный журналист, региональный редактор «International Railway Journal»

История развития железных дорог США представляет собой пример того, как железнодорожные компании, увеличив объём грузовых перевозок, стали наиболее эффективными операторами перевозчиками в мире, хотя и за счёт пассажирских перевозок, которые практически отошли на задний план.

Поскольку в пассажирских сообщениях конкурентоспособность железнодорожного транспорта оказалась существенно ниже по сравнению с автомобильным и воздушным, американские железные дороги, для обеспечения выживания и развития, сконцентрировались на грузовых сообщениях и приложили много усилий к тому, чтобы увеличить грузооборот с 1 трлн ткм в 1970 г. до 2 трлн ткм в 1998 г. Таким образом, для удвоения грузооборота понадобились 28 лет и капитальные вложения, по размерам сравнимые с имевшими место в Японии и Европе при внедрении высокоскоростных пассажирских сообщений. Пассажирские же сообщения в Америке деградировали до такой степени, что суммарный пассажирооборот железных дорог во всех видах перевозок не превышает в настоящее время 22 млрд пассажиро-км, т. е. составляет примерно одну сотую грузооборота (в приведённых единицах).

Развитию грузовых железнодорожных сообщений во многом способствуют большие размеры территории США и наличие мощных потоков массовых грузов. В противоположность этому низкая плотность населения в стране является препятствием для развития пассажирских сообщений. Частные железнодорожные компании, не получающие субсидий от государства на поддержание пассажирских перевозок, по большей части обанкротились и прекратили существование; сохранились только те, которые специализировались на доходных грузовых перевозках.

Перед Второй мировой войной грузооборот американских железных дорог составлял 500 млрд т-км, что уже

тогда в 15 раз превышало пассажирооборот (в приведённых единицах). После войны усиление конкуренции со стороны других видов транспорта привело к тому, что в 1970 г. пассажирооборот снизился до 20 млрд пассажиро-км. В противоположность этому, грузовые железнодорожные перевозки лучше перенесли тяжёлые времена и грузооборот, вначале несколько снизившийся, постепенно вырос до 1000 млрд т-км в 1970 г.; доля железных дорог на транспортном рынке страны составляла тогда 40%. Постоянные усилия по повышению качества транспортных услуг позволили железным дорогам при увеличении абсолютных количественных показателей стабилизировать долю на транспортном рынке на том же 40%-ном уровне, т. е. в 5 раз более высоком, чем в странах ЕС.

Более подробный анализ показывает, что объём грузовых перевозок в 1970–1980 гг. увеличивался относительно медленно, но затем стал устойчиво расти с темпом 3–4% в год. В то же время железные дороги Японии и Европы, не учитывая опыт крупных железнодорожных компаний США, были захвачены идеей высокоскоростных пассажирских сообщений и даже пытались продать эту концепцию, правда, пока безуспешно, в Америку. Amtrak, национальной компании-оператору пассажирских перевозок США, созданной в 1970 г., ни разу не удалось достичь пассажирооборота в 10 млрд пассажиро-км/год; 10–12 компаний-операторов региональных и пригородных перевозок, действующие в наиболее густонаселённых районах США, главным образом на Атлантическом побережье, имеют среднегодовой суммарный пассажирооборот около 13 млрд пассажиро-км. Таким образом, общий пассажирооборот железных дорог США едва превосходит 20 млрд пассажиро-км, или, как указано выше, одну сотую грузооборота.

Очевиден контраст между пассажирскими и грузовыми перевозками.



В грузовых сообщениях повышение производительности и эффективности обеспечивается за счёт регулярного обращения поездов, состоящих из нескольких локомотивов и сотни вагонов, перевозящих или 10 тыс. т навалочных грузов, или 100 автомобильных полуприцепов, или 300 установленных в три яруса контейнеров.

Размеры территории США, простирающейся на 5000 км от Атлантического до Тихого океана и на 3000 км от границы с Канадой до Мексиканского залива, всегда были действенным аргументом в пользу железных дорог. Однако, после Второй мировой войны строительство в течение нескольких лет 80 тыс. км автомагистралей в дополнение к 6 млн км прочих автомобильных дорог способствовало резкому росту перевозок на автомобильном транспорте. Поскольку грузовые автомобили могут двигаться по автострадам со скоростью до 95 км/ч, компании-операторы автомобильного транспорта стали конкурентоспособны с железнодорожными по срокам доставки грузов и поэтому начали отбирать у железных дорог по 1–2% транспортного рынка в год, доведя свою долю почти до 25% в 1970 г. После этого железнодорожные компании решили отказаться от пассажирских перевозок и сконцентрироваться на грузовых.

Железные дороги уделили первостепенное значение развитию тяжеловесного движения на большие расстояния, чтобы автомобильный транспорт потерял конкурентоспособность в массовых перевозках навалочных грузов. К тому времени спрос на грузы такого рода (уголь, руду, лес и т. п.) существенно возрос, особенно в восточной части США, а места зарождения соответствующих грузопотоков по большей части находились



в западных штатах. Это благоприятствовало развитию перевозок указанного типа, давая потенциальное количество грузов, превышающее 1 млрд т в год.

Массовые навалочные грузы, таким образом, составляют в настоящее время примерно 70% общего объема перевозок и дают железным дорогам до 50% доходов. Одним из важнейших грузов является уголь, на который приходится 50% объема перевозок и 25% доходов. Это стало особенно явственным, когда на железные дороги полностью перешла перевозка всего низкосернистого угля, добываемого в бассейне р. Паудер, штат Вайоминг, на северо-восток и восток США, т. е. на расстояние до 3000 км от места добычи. Следует, однако, отметить, что, хотя уголь обеспечивает 51% энергетических потребностей страны, ужесточающиеся требования по охране окружающей среды ставят месторождения угля в бассейне р. Паудер в центр внимания.

В остальных секторах грузовых перевозок автомобильный транспорт составляет железнодорожному сильную конкуренцию. Исключением являются смешанные сообщения, где железные дороги, как и в случае массовых перевозок, имеют системные преимущества. Компании-операторы в этом секторе переориентируются в сторону контейнерных перевозок; перевозки автомобильных полуприцепов, столь популярные поначалу, утрачивают свою значимость. Единственным способом повышения конкурентоспособности является максимально возможное снижение тарифов.

Для соответствующего сокращения эксплуатационных расходов железные дороги прибегают к перевозкам контейнеров в два и даже три яруса; это связано, однако, с необходимостью переустройства инфраструктуры в некоторых местах для снятия габаритных ограничений. В результате принимаемых мер объем перевозок полуприцепов стабилизировался на уровне около 3 млн ед. в год, в то время как число перевозимых контейнеров, сравнявшееся с числом полуприцепов в 1992 г., в настоящее время превышает 6 млн ед. в год. Таким

образом, объем смешанных перевозок на железных дорогах США в настоящее время равен примерно 9 млн ед. в год, или 25 млн TEU, что в 3 раза больше, чем в Европе. Помимо высокой доли массовых грузов и преимуществ ярусной погрузки контейнеров, американские железные дороги с 1970 г. используют последствия полного прекращения пассажирского движения на линиях общей протяженностью около 200 тыс. км, а также приоритет грузового движения и на линиях длиной 40 тыс. км, на которых сохраняются пассажирские сообщения, правда, невысокой интенсивности. Единственным исключением являются линии на Северо-Востоке США общей длиной 1200 км, принадлежащие национальному пассажирскому оператору — компании Amtrak, и линии общей длиной несколько сот километров, по которым осуществляются пригородные пассажирские перевозки вокруг примерно 15 крупных городских конурбаций. В результате в США почти исключительно для грузовых перевозок используется сеть железных дорог, по протяженности примерно соответствующая сети железных дорог Европы, не считая России. Как следствие, многие линии и участки преобразованы в однопутные с системами сигнализации относительно невысокого уровня, длинными блок-участками и обходами для смягчения крутых уклонов и предотвращения излишнего снижения скорости движения поездов в местностях со сложным профилем. Но в условиях Америки первостепенной является не скорость, а надежность инфраструктуры, позволяющей пропускать поезда длиной до 2000 м с осевыми нагрузками до 30 т.

#### **Инвестиции и технический прогресс**

Оценочно установлено, что за последние три десятилетия крупнейшие железные дороги затратили около 100 млрд дол. США на модернизацию инфраструктуры и обновление парка подвижного состава, чтобы привести технические средства магистральных линий в соответствие с требованиями тяжеловесного движения в условиях интенсивных грузопотоков. При этом обслужи-

вание линий регионального значения общей длиной около 80 тыс. км передано другим компаниям-операторам. Грузовые железнодорожные компании, владеющие собственной инфраструктурой, обязаны выделять компании Amtrak определенную долю пропускной способности для пропуска пассажирских поездов, но строить какие-либо объекты пассажирского хозяйства или выделять пассажирское движение в качестве приоритетного в их функции не входит.

В первые годы бума грузовых перевозок (1970–1980 гг.) железные дороги начали обновлять локомотивные и вагонные парки, поскольку многие вагоны и локомотивы строились еще во время войны. Ежегодные инвестиции в этом направлении составляли в среднем \$ 2 млрд.

Менеджеры железнодорожных компаний быстро осознали, что модернизации подвижного состава недостаточно и на следующем этапе развития необходима модернизация инфраструктуры. Первым шагом была продажа малодеятельных линий, суммарная длина которых составляла треть общей протяженности сети, равной в то время около 300 тыс. км. Понадобилось около 10 лет, чтобы продать линии длиной 35 тыс. км тридцати региональным железным дорогам и 45 тыс. км — трёмстам малым железным дорогам. Когда общая протяженность сети магистральных линий сократилась примерно до 200 тыс. км, наступил следующий этап преобразования многих двухпутных линий в однопутные с одновременной заменой рельсов, шпал и балласта для усиления пути в расчёте на тяжеловесное движение с повышенными осевыми нагрузками. Начиная с 1980-х гг. большие средства направлялись на реконструкцию мостов и тоннелей с целью снятия габаритных ограничений для движения поездов с контейнерами, гружёными в два яруса. Было также необходимо закупить большое число контейнеров и построить множество терминалов и пунктов их переработки.

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Затраты на реконструкцию инфраструктуры примерно сравнялись с затратами на обновление и модернизацию парка подвижного состава. Общие размеры инвестиций железных дорог на указанные цели достигли в среднем 4 млрд дол. в год. Пик капитальных вложений имел место в 2000 г., когда они составили около 8 млрд дол. В общем, за 30 лет железные дороги США инвестировали в техническое развитие примерно 100 млрд дол., или столько же, сколько железные дороги Европы в создание сети высокоскоростных пассажирских сообщений (включая приобретение подвижного состава), но несколько меньше, чем железные дороги Японии.

Грузовые железнодорожные компании США довольно скоро столкнулись с проблемой эффективного управления перевозочной деятельностью в условиях смешанного (грузового и пассажирского) движения. Это было продемонстрировано, в частности, печальным опытом крупной железной дороги *Conrail*, вынужденно прекратившей существование в 1998 г. *Conrail* была единственной компанией, которая пыталась организовать эксплуатационную деятельность со смешанным движением, а именно на линиях длиной 1200 км в так называемом Северо-восточном коридоре, где в обращении находились 700–800 пассажирских и 200–300 грузовых поездов в сутки. Пассажирские поезда здесь имели приоритет перед грузовыми, которые пользовались немногими оставшимися нитками графика и при малейших сбоях замедляли движение, простаивали на боковых путях в ожидании прохода пассажирских или вообще отменялись. Участились разного рода инциденты. Всё это привело к тому, что владельцы *Conrail* признали необходимым продать железную дорогу двум соседним, которые в то время интенсивно расширялись. Опыт *Conrail* учли другие железные дороги, которые в настоящее время успешно сопротивляются Федеральной железнодорожной администрации в её постоян-

ных и пока тщетных попытках настоять на том, чтобы железные дороги оставляли несколько ниток графика для пропуска скорых пассажирских поездов. Поэтому, в частности, грузовые железные дороги не приспособливают свои линии к движению со скоростью более 96 км/ч. Однако не исключено, что в будущем они воспользуются возможностью получения дешёвых правительственных кредитов в обмен на некоторое оживление пассажирского движения.

Американские железные дороги, которые, в принципе, уже в 1970-х гг. имели достаточно высокую производительность, в следующие три десятилетия достигли дальнейших успехов и заняли лидирующее положение в мире по грузонапряжённости, производительности труда, удельной производительности вагона и локомотива. Специалисты европейских железных дорог иногда указывают на относительно невысокую плотность движения по сравнению с Европой, но при таком сравнении не следует забывать, что основным показателем эффективности использования железнодорожных линий является не просто число проследовавших поездов, а количество перевезённых грузов.

При таком исчислении средняя грузонапряжённость железных дорог США примерно в 3–4 раза превышает европейскую, составляя 13 млн приведённых т-км/км против 4 млн т-км/км. На линиях крупнейших железных дорог США, общей протяжённостью 195 тыс. км, в 2001 г. было зарегистрировано 800 млн поездок-км поездной работы против 3,1 млрд поездок-км на железных дорогах Европы, но 99% приходилось на грузовые поезда средней массой нетто 2630 против 350 т. При этом масса нетто поездов в США постоянно растёт: в 1970 г. она была равна 1630 т, т. е. за прошедшее время увеличилась на 1000 т. Для сравнения: на железных дорогах Франции средняя масса нетто грузовых поездов за те же 30 лет увеличилась с 323 до 352 т, или на 10%; таким образом, темпы роста этого пока-

зателя во Франции были во много раз ниже, чем в США. Ещё более резкий контраст имеет место в эффективности использования подвижного состава и производительности труда персонала. В 1999 г. производительность труда на железных дорогах США достигла 12 млн приведённых т-км/чел. и почти в 12 раз превысила аналогичный усреднённый показатель железных дорог Европы. В 1970 г. численность персонала основных грузовых железных дорог США составляла 566 тыс. чел., а в 2000 г. — всего 168 тыс. чел. при увеличившемся в 2 раза грузообороте. Во Франции за то же время показатель трудовых затрат на 1 приведённый т-км возрос со 183 до 417 чел.-ч, т. е. увеличился в 2,5 раза.

В 1970 г. вагонный парк грузовых железных дорог США насчитывал 1,8 млн ед., в 2000 г. он был немногим менее 1,38 млн ед. За это время средняя грузоподъёмность вагона увеличилась с 61 до 84 т. Следует также отметить, что осевые нагрузки до 30 т стали общепринятыми в Америке, а в Европе предельные значения осевых нагрузок только приближаются к 25 т.

Но наиболее впечатляющим показателем является производительность локомотивов. Так, поставленная в США цель уменьшить среднее число локомотивов в поезде с четырёх до трёх была достигнута за 30 лет, благодаря чему общая численность локомотивного парка снизилась с 27 тыс. до 20 тыс. ед. (напомним — при удвоении грузооборота). Поставлена очередная задача — уменьшить среднее число локомотивов в поезде с трёх до двух. Эта задача решается внедрением более мощных современных локомотивов. Только за последние 5 лет на железные дороги США поступили 3000 тепловозов новых типов с тяговой электрической передачей переменного тока. Все это доказывает, что основным путём повышения эффективности работы железных дорог является использование достижений научно-технического прогресса.



### ПЕРЕВОЗКА ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ В АВСТРАЛИИ. ПРИМЕРЫ УСПЕШНЫХ ПРОЕКТОВ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ДВИЖЕНИЯ

Сергей Миронов, научный обозреватель журнала «Инновации транспорта»

Железнодорожная сеть Австралии очень развита, общая протяженность путей составляет 33 819 км.

Железные дороги в различных колониях строились в разное время и разными компаниями. Среди них не было договоренности о стандартах строительства и в итоге были построены дороги различной колеи и использующие различный подвижной состав: 3719 км – широкой колеи (1600 мм), 15 422 км – стандартной колеи (1435 мм), 14 506 км – узкой колеи (1067 мм), и 172 км – двойной колеи (для использования подвижным составом разной ширины колеи). Частные железные дороги развивались намного активнее государственных, и очень быстро покрыли большие территории.

На северо-западе Западной Австралии функционируют четыре промышленных линии стандартной колеи, по которым доставляется руда в морские порты. Эти линии изолированы от основной сети железных дорог и по ним не осуществляются больше никакие другие перевозки.

Железные дороги к железорудным месторождениям в районе Пилбара на северо-западе Австралии являются одними из самых продуктивных в мире. По ним перевозится около 100 млн тонн руды ежегодно. Железнодорожная компания «Pilbara Rail» («Пилбара рейл») контролирует более 1100 км железных дорог на Северо-западе Австралии от рудных месторождений до порта Дампьер.

Компания была образована в 2002 г. в результате объединения усилий по вы-

полнению железнодорожных перевозок компании «Hamersley Iron» и железорудной ассоциации «Robe River».

Они образовали компанию «Pilbara Rail» («Пилбара рейл»), на которую был возложен контроль за инфраструктурой в этом регионе. Однако в собственности компаний остались локомотивы и подвижной состав. В зону ответственности «Пилбара рейл» входит также контроль за своевременной доставкой железной руды из шахт в порты.

Сегодня «Пилбара рейл» является самой большой частной железной дорогой в Австралии.

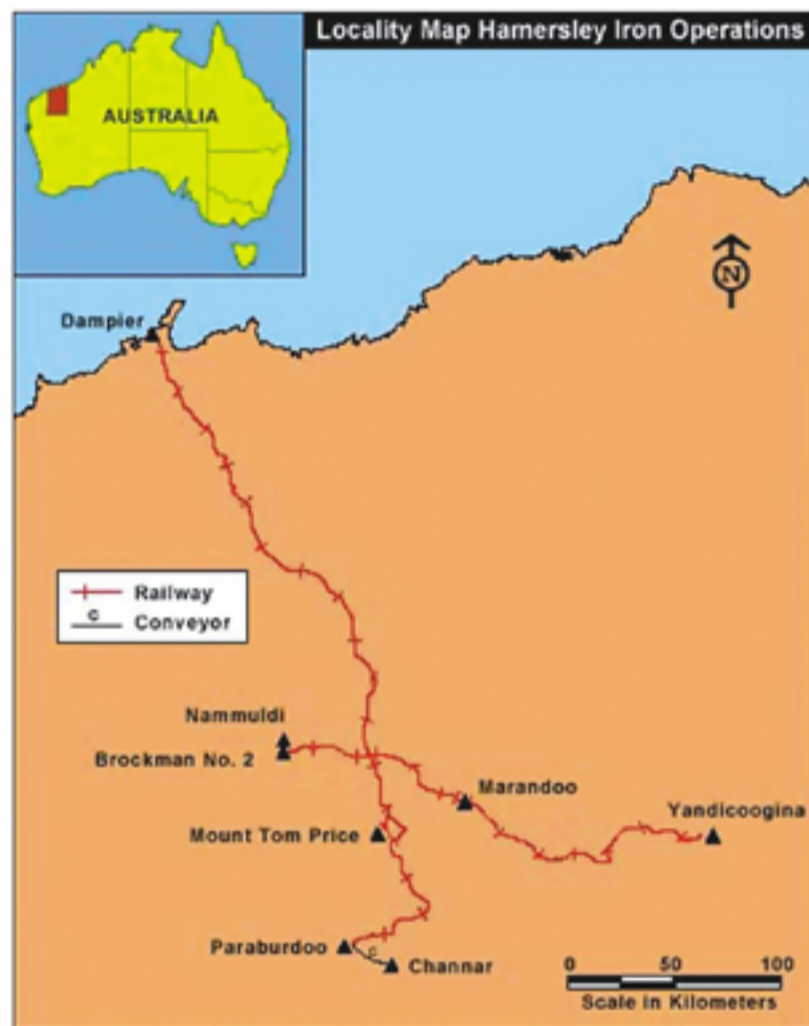
Основная часть дороги, соединяющая порт Дампьер и шахту «Том Прайс», вместе с подъездными ветками к шахтам Парабурду, Маранду, Брокман и Яндикугина, была построена еще в 1966 году. По ней курсируют поезда, имеющие в

своем составе более чем 226 вагонов, которые возят более 105 тонн железной руды на кругорейс, используя лишь фронтальную тягу, что делает такие грузовые перевозки самыми уникальными в мире.

С расширением производства добычи руды, железная дорога также претерпевает изменения.

При открытии шахты в Яндикугина в 1998 г. потребовалось 147 км новых подъездных путей к основному маршруту между портом Дампьер и шахтой Тома Прайса. В Яндикугине образовался запас руды в 180 000 тонн, который был вывезен с помощью этой подводной дороги, с нагрузкой 23,5 т/ось.

Тяговый парк состоит из 29 локомотивов Dash 9 компании General Motors. Требуется три таких локомотива для перевозки железной руды на поездах



## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

длиной в 2,2 км. Маломощные Dash 7 и Dash 8 в основном используются для подачи вагонов под погрузку и выгрузку.

2400 вагонов компании формируются в составы по 226 штук.

Железнодорожные средства связи уже исчезли с инфраструктуры «Пилбара Рейл». Их заменили средства связи с машинистом. Каждая кабина снабжена дисплеем с полной информацией.

Контроль осуществляется четырьмя центрами, со штаб квартирой в Сеуен Майл Ярд.

Отдача шахты в Яндикугине должна быть утроена, до 36 млн тонн железной руды ежегодно, что повысит запасы руды

на железнодорожной ветке в Яндикугине до 600 000 тонн.

**Самый длинный в мире поезд.**

В качестве демонстрации возможностей системы железнорудной компанией BHP в 2001 г. был запущен самый длинный и тяжёлый поезд в мире. При весе 99 734 тонн его длина составляла 7,3 км. Он прошёл 275 км между Янди и портом Хедленд по железной дороге Маунт-Ньюмен Лайн. Поезд состоял из 682 вагонов, которые везли 8 локомотивов AC6000CW компании General Electric, управляемых одним машинистом. Поезд перевёз 82 000 тонн железной руды.

Рейс прервался на 4 часах 40 мин по причине разрыва дефектной сцепки на подъеме Chichester Ranges. После ремонта, оставшийся до вершины 1 км поезд прошёл с двумя дополнительными локомотивами. На остальном пути проблем не было. Общее время хода составило 10 часов 4 минуты.

С целью оптимизации тяговых и тормозных сил локомотивы были рассредоточены по длине поезда тремя парами и двумя одиночными, управляемыми дистанционно по системе радиосвязи.

**ЛЕНТА НОВОСТЕЙ...****Перевозка руды в Мавритании.**

Один из самых длинных в мире поездов возит железную руду из сахарских рудников в Мавритании. Маршрут пролегает от города Зуэрат, где расположены рудники, в порт Нуадибу, по единственной в стране двухколейной железной дороге Нуадибу – Фдерик (с ветками на Зуэрат, Тазадит, Эль-Рейн), которая имеет протяжённость 692 км и обеспечивает транспортировку железной руды из горнорудного района к порту Нуадибу. Длина поезда – 2,5 км. Три-четыре мощных тепловоза тащат 220 товарных вагонов. Ежедневно из Зуэрата по этому маршруту отправляется по два огромных состава с грузом руды весом в 18 тыс. т. Поезд идёт почти без остановок, покрывая расстояние за 17 часов. По прибытии на место назначения вагоны освобождаются от руды с помощью механизированного опрокидывателя. Специальным конвейером руду перегружают и складывают недалеко от рудного порта, а затем грузят на рудовозы водоизмещением до 140 тыс. т. Ежегодные перевозки по железной дороге могут достигать 10–12 млн т руды (объём зависит от конъюнктуры на мировом рынке).

В конце рудного поезда есть один пассажирский вагон. Туристы пользуются им, чтобы добраться из Нуадибу до станции Шум, а оттуда — через Атар в древние крепости Шингетти и Уадан из списка Всемирного наследия ЮНЕСКО. В единственном пассажирском вагоне есть первый класс (четыре ветхие полки) и второй — две длинные деревянные скамьи и пол, где лежат на одеялах и коврах местные жители. Набивается в вагон до 150 человек, вместо окон — узкие форточки, так что многие мавританцы предпочитают ехать со своими тьюками, козами и овцами в открытых товарных вагонах.

Плюсы такого перемещения – символическая плата за проезд и невероятные виды Сахары за окном.

Наталья Петрова



**РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОГО СЕКТОРА В ТУРЦИИ**

Хаджер Уярлар, член правления Ассоциации международных экспедиторов Турции (UTICAD)

**DEVELOPMENT OF THE AUTOMOTIVE SECTOR IN TURKEY**

Hacer Uyarlar, board member of the International Freight Forwarders Association of Turkey (UTICAD)

Значительный прогресс в транспортном секторе Турции начался с 60-х годов прошлого века.

В 1990-е годы ведущие мировые транспортные компании, совместно с турецкими партнёрами, наконец создали производства, которые стали конкурентоспособными в производстве транспортной техники на экспорт.

**Этапы развития транспортного сектора в Турции:****1960 – 1980:**

- Импортотависимый рынок.
- Расширение производственных мощностей.
- Развитие промышленности.

**1981 – 1995:**

- Начало производства на экспорт.
- Либерализация рынка.
- Использование современных технологий.
- Наравивание потенциала.

Turkey's automotive sector has made the significant progress since the 1960s.

In the 1990s the gained qualification allowed the turkish automotive companies become export-oriented and the world's leading automotive companies with Turkish partners have established resort with an important position by getting some of them are common in the foreign automotive firms' production and export base.

**Turkey Automobile Sector Development between:****1960 – 1980:**

- Protected Market - import substitution.
- Assembly units capacity expansion
- Sun-industry development.

**1981 – 1995:**

- Transformation process - export-oriented production.

- Начало экспорта продукции.

**1996 – 2004:**

- Открытый рынок, хорошие условия для конкуренции.
- Работа производств на полную мощность.
- Устойчивая конкуренция.

**2005 – 2015**

- Расширение возможностей.
- Исследования и разработки; совершенствование технологии управления.

Рост экспорта из Турции позволил мировым производителям включить в свой план турецких партнёров. В Турции на данный момент производятся наиболее популярные среди потребителей модели, менее популярные - импортируются. С 1996 г. Таможенный союз ЕС счёл возможным включение Турции в глобальное планирование производства.

- Liberalization.
- Use of modern technology.
- Capacity building.
- Starting export.

**1996 – 2004:**

- Open market - full competition.
- Full integrated manufacturing facilities.
- Sustainable global competition.

**2005 – 2015:**

- Opportunities.
- Resarch and Development, Design and development of technology management.

The growth in exports, a leading manufacturer of global production facility in Turkey has led to inclusion in the plan. Global and regional models for sale every day more numerous produced in Turkey, while other vehicles are not produced in Turkey are imported. Turkey's inclusion in

**Общая характеристика транспортного сектора Турции.**

За 2013 г. рынок машиностроения Турции вырос на 9% по сравнению с 2012 г. и составил 893 тыс. единиц. Автомобильный рынок за тот же самый период вырос на 19%, до 665 тыс. единиц.

Особенно значительно вырос рынок производства городских автомобилей, - на 67%.

Относительно среднего прироста рынка за последние 10 лет на 30,9%, рынок автомобилей вырос на 58,9%, в то время как рынок лёгкого коммерческого транспорта снизился на 16,4%. Рынок по производству вагонов снизился на 3,6% за 10 лет, в то время как рынок покупок автобусов местными властями увеличился на 127,3%.

the global production planning has been able with the EU Customs Union since 1996.

Through the January-December period of 2013, the total market, compared with the same period in 2012, shows an increase of 9% and was at the level of 893 000 units. In the same period the automobile market increased in 19% and rose to 665 000 units.

In particular, the positive developments in the demand for urban transportation significantly increased this market in 67% as a result.

On the average, in the recent 10 years the total market in Turkey increased in 30,5%. At the same time the car market increased in 58,9%, but light commercial vehicles market decreased in 16,4%. The truck market decreased by 3,6%, but the bus market, due to the local governments purchases, increased by 127,3%.

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ / INTERNATIONAL EXPERIENCE

**Экспорт.**

В 2013 г. экспорт транспортных средств вырос на 14%, а экспорт автомобилей – на 17%. Общий экспорт транспорта составил 828 тыс. единиц, а автомобилей – 485 тыс. единиц. За этот же период экспорт коммерческого транспорта вырос на 9%, до 344 тыс. единиц.

**Производство.**

В 2013 г. общий рост производства в Турции составил 5% относительно 2012 г., производство же автомобилей выросло на 10%. Производство небольших грузовых автомобилей выросло за этот период на 57%, автобусов – на 30%, фургонов – на 29%, пикапов – на 25%, однако, производство больших грузовиков упало на 3%.



Период с 1982 по 2011 гг. в экономике – рост активности транспортных компаний. В частности, если оценивать успешность компаний по кривой «производительность – продажи», то в транспортном секторе она неуклонно росла.

Соответственно, доля 500 крупнейших компаний автомобильной отрасли в 1982 г. в экономике Турции составила 5,6%, в 1992 г. – 10,2%, в 2003 г. – 13,2%, в 2007 г. – 15,6%, в 2008 г. (из-за мирового кризиса) – 12% и снизилась до 7%, но в 2011 г. она увеличилась до 14%. Для сравнения, доля предприятий пищевой отрасли составляла 11%.

Основные мощности транспортного сектора Турции сосредоточены к востоку от Мармариса. На основе цепи поставок там был организован транспортный



кластер. Подобные кластеры, основанные на инновационном и творческом подходе, обеспечивают сильные конкурентные преимущества.

В транспортной отрасли за последние 10 лет годовой объем производства увеличился на 60%. По достижении этого уровня, особую важность приобретает коэффициент загрузки производственных мощностей.

В Турции 50 000 человек работают в автомобильной промышленности, всего же в транспортной отрасли в целом занято около 250 000 человек, а число дистрибьюторов, маркетологов и менеджеров по продажам, работающих в сотрудничестве с ними, оценивается более чем в 400 000 человек.



Автомобильные фуры на пароме между Текирдаг – Дериндже на Мраморном море / Vehicle wagons on ferry between Tekirdag – Derince on Marmara Sea

**Export.**

In the period of January–December of 2013 compared to the previous year, the total automotive exports increased by 14%, while automobile exports increased by 17%. In this period the total export was 828 000 units, while automobile exports took place at the level of 485 000 units.

During this period, commercial vehicle exports increased by 9% to 344 000 units. Tractor exports decreased by 3% and reached a level of 15 000 units.

**Production.**

In the period of January–December 2013, compared to the same period of the previous year, the total production increased by 5%, while car production increased by 10%.

In this period of 2013, small trucks manufacturing increased by 57%, buses – by 30%, vans – by 29%, pickup trucks – by 4%, but big trucks manufacturing decreased by 3%.

The period between the years 1982–2011 in the economy is the activity of automotive companies. In particular, determining the size of firms «production sales» criterion curve has increased steadily in the automotive industry.

Accordingly, the share of the 500 largest companies of automotive industry in 1982 was 5.6%, in 1992 – 10.2%, in 2003 – 13.2%, in 2007 – 15.6%, in 2008 due to the global crisis – 12% and it decreased to 7%, but in 2011 it has increased to 14%. The food sector's share was 11%.

The automotive sector in Turkey as a settlement is concentrated in the eastern Marmara region. In this region the automotive cluster based on the supply chain structure has been organized. Innovation and competitive advantages of industrial clusters based on creativity provides a strong contender position.

In the automotive industry for the last 10-year period the annual production capacity has increased in 60%. By reaching this point, the importance of the capacity utilization rate is further increased.

In Turkey, 50 000 people employ in the automotive industry, including 200 000 in the industry in whole, which employs about 250 000 people, and the number of distributors, marketing and sales managers are working in conjunction with them are estimated more than 400 000.

Экспорт и импорт автомобилей в Турции по данным на 2011 г. составил, в общей сложности, \$15,8 млрд, на фоне общего объема импортно-экспортных операций в \$17,2 млрд. В 2007–2009 гг. положительное сальдо внешней торговли возросло с \$3 до \$5 млрд, а в 2010 г., в связи с глобальным экономическим кризисом, снизилось на \$394 млн.

В 2011 г. сальдо внешнеторговых операций в транспортном секторе было отрицательным в пользу импорта в \$1,4 млрд. В 2012 г., однако, ситуация выправилась, экспортировано было то-

варов на \$15,1 млрд, а импортировано – на \$14,5 млрд.

#### Прогноз по отрасли в бюджетной сфере до 2015 г.:

- Производство – 2 млн единиц в год
- По общему объему производства – в топ-10 в мире.
- По общему объему производства в ЕС – в топ-3.
- По объему научно-исследовательских работ в ЕС – в топ-5.

Эти цели были определены в качестве стратегических и являются ос-

новой для привлечения новых инвестиций.

Эти государственные планы также являются основанием для логистических и транспортных компаний инвестировать втяжеловесные вагоны, 45 футовые контейнеры, двухэтажные автомобильные фуры и прочее оборудование, необходимое для транспортировки соответствующей продукции в Европу по железной дороге.

Все эти планы придают значительный стимул развитию данной отрасли в Турции. ■

Turkey's automotive exports and imports data in 2011 under the foreign trade in motor vehicles corresponded to a total of \$15.8 billion, in total to \$17.2 billion of export-import was realized. 2007, 2008 and 2009 occurred in \$3 to \$5 billion in the foreign trade surplus decreased; in 2010 due to the global economic crisis has decreased in \$394 million.

In 2011 our country's automotive foreign trade balance had a deficit in \$1.4 billion. This situation improved in 2012:

\$15.1 billion of imports was realized versus \$14.5 billion of exports.

#### Industry projections within the scope of the state-sponsored space until 2015.

- Production of 2 million units per year.
- Total production – in the world's top 10.
- Total production in the EU – in the European top 3.
- R&D (research and development work) in the EU in the European top 5.

These targets have been identified as strategic. They are mandatory for the realization of new investments.

These plans are also a base for major transport brands in Turkey having their relations with Europe to invest in suitable containers and wagons for sector, like 45 HC container, double-deck car waggons, etc.

There are significant opportunities in this sector in Turkey. ■



#### ЛЕНТА НОВОСТЕЙ...

##### Отрезок в полтора километра почти 13-километрового тоннеля Мармарай проходит под дном Босфора.

Мармарай станет последним и краеугольным камнем в создании транспортной системы протяженностью во многие тысячи километров, которая соединит Европу с Центральной Азией. Ей уже придумали поэтичное название – Железный шелковый путь. Эта железная дорога свяжет Лондон с Пекином и со временем может стать альтернативой Транссибирской магистрали.

Строительство самого глубокого подводного тоннеля обошлось в \$3 млрд. По нему будут ходить электрички, пассажирские и грузовые составы. Тоннель под Босфором поможет решить очень напряженную транспортную ситуацию в Стамбуле, который

по количеству пробок уступает только Москве.

В этом году будет закончено строительство последнего отрезка тоннеля Мармарай, свяжет Стамбул и Баку.

При строительстве уделялось повышенное внимание безопасности проекта. Турецкие власти утверждают, что Мармарай способен выдержать сильное землетрясение, которое может произойти в Стамбуле, по прогнозам сейсмологов, в ближайшие три десятилетия.

По словам Бинали Йилдирима, министра транспорта Турции, в тоннеле появится совсем немного воды в результате даже землетрясения силой 9–10 баллов по шкале Рихтера.

Первому идея соединить восточную и западную части Стамбула тоннелем пришла в голову султану Абдул-Меджиду I (1839–61).

Он заказал в 1860 г. одному французскому архитектору проект строительства, но проект оказался и в финансовом, и в техническом отношении трудновыполнимым.

«Сбылась полторавековая мечта наших предков», заявил премьер-министр Турции Реджеп Тайип Эрдоган, который стоял за рулем первого поезда, прошедшего по тоннелю во время августовских испытаний. «Нам довелось завершить ее».

Тоннель Мармарай является частью крупной транспортной системы. Она направлена на то, чтобы сделать Стамбул, население которого выросло с 2,5 млн человек в 1975 году до почти 14 млн, крупнейшим региональным транспортным узлом. Юлия Крупнова

## ЛЕНТА НОВОСТЕЙ



Первые четыре дня авиасалон был открыт только для деловых посетителей. В оставшиеся 2 дня его посетило более 80 000 тысяч зрителей, которые пришли посмотреть на самое впечатляющее авиа-шоу в Азиатско-тихоокеанском регионе. Всего же за время работы салона, количество посетителей составило более 100 000 человек.

Посетители авиашоу могли наблюдать потрясающие мероприятия, включающие самое масштабное шоу пилотажных групп в истории авиасалона. Среди них своим умением зрителей поражали «Чёрные рыцари» ВВС Республики Сингапур, «Чёрные орлы» ВВС Республики Корея, «Юпитеры» из Индонезийских военно-воздушных сил. Были также сольные пилотажные выступления представителей ВВС США, Корпуса морской пехоты США и ВВС Австралии. В рамках шоу также состоялось празднование 45 годовщины Воздушных сил Сингапура.

На мероприятии были введены беспрецедентные меры безопасности. Все зрители проходили строгий контроль перед посадкой в автобусы-шаттлы до выставочного комплекса Чанги (Changi), где проходило шоу.

За 6 дней работы Singapore Airshow 2014 принял 279 делегаций из 72 стран. Россию на нем представляли: ОАО «Объединённая авиастроительная корпора-

### В течение недели, с 11 по 16 февраля, состоялся международный авиасалон Singapore Airshow 2014

ция» («ОАК»), корпорация «Иркут», компания «Сухой», «Гражданские самолёты Сухого» и холдинг «Вертолёты России».

Впервые в авиасалоне участвовали пассажирский самолёт Sukhoi Superjet 100 и учебно-боевой Як-130. Также на авиасалон привезли многоцелевой сверхманёвренный истребитель Су-35, Т-50 и модели самолётов гражданской авиации — МС-21 и Бе-200.

Sukhoi Superjet 100 выполняет коммерческие рейсы с марта 2013 г. в Лаос и Индонезию. В «Объединённой авиастроительной корпорации» считают страны азиатско-тихоокеанского региона одним из самых перспективных направлений развития гражданской авиации. SSJ100 рассчитывает занять порядка 15% азиатского рынка воздушных судов сегмента вместимостью 61–120 кресел. Самолет высоко оценил министр транспорта Сингапура Луи Тук Ю, отметив, что лайнер очень удобный и комфортный.

Делается ставка и на перспективное семейство самолётов МС-21: по прогнозам ОАК, они составят не менее 5% рынка в сегменте узкофюзеляжных магистральных самолётов вместимостью от 120 до 200 кресел.

В ближайшие 20 лет рост объёма авиаперевозок здесь планируется более чем в 3 раза, а повышение спроса на новую авиационную технику – до 35% от общемировых потребностей.

За последние 20 лет странам региона, включая Китай, Индию, Малайзию, Вьетнам, Индонезию, Мьянму и другие, поставлено около 400 самолётов марок «Су» и «МиГ».

На 2014 г. запланированы поставки боевых воздушных судов в ряд стран региона. Продолжается совместная работа с Индией по лицензионному производству Су-30 МКИ, разработке FGFA и МТА.

Як-130 в Сингапуре выполнил лётную программу: это учебно-боевой самолёт мирового класса, позволяющий на самом современном уровне обучать пилотов для российских и зарубежных истребителей.

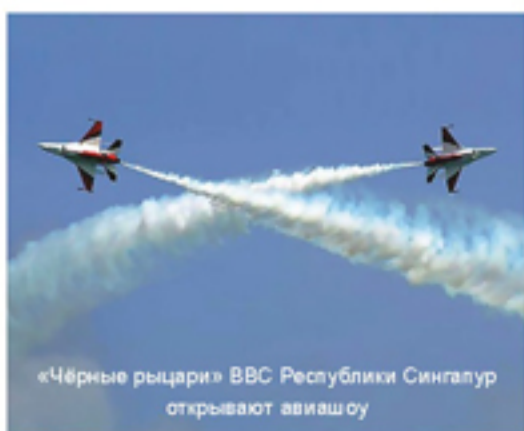
Всего на статической экспозиции салона в выставочном центре Чанги было представлено порядка 100 летательных аппаратов различных классов и назначений – от дальнемагистральных пассажирских лайнеров до беспилотных летательных аппаратов.

Джимми Лай, управляющий директор Singapore Airshow 2014 поблагодарил всех партнёров и агентства, принимающие участие в организации мероприятия и назвал Singapore Airshow 2014 самым впечатляющим мероприятием за всю историю организации Авиасалона.

Следующий Авиасалон пройдёт в выставочном центре Changi с 16 по 21 февраля 2016 г.

Singapore Airshow является самой крупной в Азии и одной из самых важных аэрокосмических и оборонных выставок в мире, и выступает в качестве глобального рынка для мирового авиационного сообщества. В рамках Салона проходит также ряд стратегических для участников рынка конференций: Singapore Airshow Aviation Leadership Summit (SAALS), Asia Pacific Security Conference (APSEC) and A\*STAR Aerospace Technology Leadership Forum.

Наталья Фролова



«Чёрные рыцари» ВВС Республики Сингапур открывают авиашоу



Sukhoi Superjet 100



Як-130





Проблемы, которые ежедневно приходится решать импортёрам товаров в Россию, часто обусловлены многочисленными бюрократическими барьерами и законодательными актами, дублирующими, а иногда и отменяющими друг друга. Количество государственных органов, кроме таможенной службы, контролирующих ввоз импорта в Россию, не поддаётся исчислению. Роспотребнадзор, ФСТЭК, Ростехнадзор и другие организации генерируют идеи о необходимости получать всё новые разрешительные документы на ввоз: свидетельства о государственной регистрации, письма о целевом назначении, предварительные классификационные решения, декларации соответствия, нотификации, сертификаты тех. регламента и на отсутствие озоноразрушающих веществ... Не говоря о непосредственно таможенных документах: корректировки таможенной стоимости, документы контроля таможенных платежей – некоторые из этих понятий сложно осмыслить, следуя нормальной человеческой логике. В особенности, трудности деятельности в России сложно преодолевать иностранному бизнесу. К примеру, как объяснить европейскому производителю, десятки лет выпускающему запатентованный, не имеющий в мире аналогов, состав для покрытия промышленных агрегатов, что для ввоза в Россию это вещество должно быть сертифицировано с расшифровкой химического состава. Но формула является коммерческой тайной компании и разглашению не подлежит. Кроме того, вскрыв герметичную упаковку с жидкостью, можно получить только моментально затвердевшую субстанцию, а значит такой образец для проб и испытаний непригоден. И тем не менее, в



отсутствии данного документа, ввоз продукта в Россию невозможен. Тупик.

А чего стоят ежегодные санкции и запреты, которые так любят неожиданно вводить наши власти? Все помнят прошлогоднюю отмену действия на территории РФ Книжек МДП – ратификация данного постановления отложена, но не отменена до сих пор.

Эти вопросы обсуждались с участниками мартовской **конференции Chemologic 2014**. ООО «Саксония-логистик» выступило официальным партнёром мероприятия, и обмен мнениями с ведущими игроками химической отрасли оказался очень полезным для понимания их нужд и потребностей. Ведь именно с учётом этих пожеланий, за 15 лет развития, мы выработали безотказную систему оформления опасных и многокодовых партий товаров, приобрели богатый опыт сотрудничества с грузовладельцами по обе стороны границы, наладили взаимодействие с госинстанциями всех уровней.

С момента основания мы осуществляем поставки промышленных грузов в Россию. На счету компании ввоз в страну и очистка широчайшей номенклатуры грузов: заводов и линий, тысяч тонн стали, высокоточных станков и инструментов для осуществления национальной Космической программы, средств защиты окружающей среды по заказу МЧС, швейцарских витрин для Москва-

Сити, достигающих 7-метровой длины, «спасение» из Монголии английских автомобильных раритетов, перевозки музейного оборудования и экспонатов, в том числе аукционного дома Christie's.

С достоинством преодолев кризис российской экономики 2008 г., «Саксония-логистик» приступила к расширению присутствия в России. На сегодняшний день мы располагаем тремя офисами в Германии, двумя в Российской Федерации, и готовим экспансию на Восток – Поволжье и Сибирь. Мы с гордостью представляем своих партнёров: немецкий аукцион промышленного оборудования Surplex, сеть ресторанов и кондитерских GINZA Project, Институт Гёте, по заказу которого мы обеспечивали доставку коллекции картин и скульптур современных немецких художников в рамках года Германии в России. Есть наш скромный вклад и в оснащении Сочинских Олимпийских объектов.

«Саксония-логистик» предлагает сервис, начиная от содействия в поиске необходимого товара в Европе до консалтинга при составлении внешнеторгового контракта. Мы не боимся трудных проектов, и рады принимать участие в развитии экономики регионов, налаживании нужных стране производств, в улучшении уровня жизни граждан России.

Юлия Гоголева, генеральный директор ООО «Саксония-логистик», тел: +7 495 232 4757  
www.s-logistik.ru



МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

# InterLogistika

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ В ТРАНСПОРТЕ И ЛОГИСТИКЕ

8-11 сентября 2014  
Россия. Москва.  
МВЦ «Крокус Экспо»

**InterLogistika – форум профессионалов!**



Транспорт.  
Экспедиция.  
Логистика.



Складская  
логистика



Транспортно-  
логистическая  
инфраструктура



IT-технологии  
в логистике



Городская  
логистика



Логистика в  
электронной  
торговле



Логистика  
в таможене  
и ВЭД



Стандартизация.  
Сертификация.  
Услуги



Образование  
в логистике

Организаторы:  MEDIA GLOBE  КРОКУС ЭКСПО  
Международный выставочный центр

Тел./Факс: +7 (495) 961 22 62; E-mail: [interlog-expo@mediaglobe.ru](mailto:interlog-expo@mediaglobe.ru); [www.interlog-expo.ru](http://www.interlog-expo.ru)



**ALLEGRO**

## Из Санкт-Петербурга в Хельсинки за 3,5 часа

Путешествие в Хельсинки из Санкт-Петербурга или Выборга стало ещё проще! Поезд Allegro доставит Вас быстро, комфортно и экологично не только в столицу Финляндии, но и в восточные районы страны, города Лаhti и Коувола. Ежедневно четыре рейса в направлении «туда и обратно». Все пограничные и таможенные формальности осуществляются во время движения поезда, без ожидания в очередях.

В поезде Allegro работает финско-русский ресторан Bistro Allegro, а во время пути имеется возможность обменять валюту и получить деньги по чекам tax free. Поездка на поезде Allegro понравится всей семье, так как для детей в поезде оборудована специальная игровая зона. В поезде имеются салоны 1-го и 2-го класса.

Купите проездные билеты на торговом сайте VR: [www.vr.fi](http://www.vr.fi) и распечатайте их дома. Просто и удобно! Продажа билетов производится также на железнодорожных вокзалах и в туристических агентствах Финляндии и России.

Счастливого пути!



[www.tks.ru](http://www.tks.ru)

Международная конференция  
**День финской  
ЛОГИСТИКИ  
в Петербурге**

[logisticsday.com](http://logisticsday.com)

  
Logistics day  
22 may 2014

22  
МАЯ

**SOKOS HOTELS**  
KESKELLÄ KAUPUNKIA. KESKELLÄ ELÄMÄÄ.

[emelichev.fi](http://emelichev.fi)



**chemologic**

ЛОГИСТИКА ХИМИЧЕСКОГО РЫНКА

**ЕЖЕГОДНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

[www.logiconf.ru](http://www.logiconf.ru)