

## Альтернативная энергия на транспорте: настоящее и будущее

### КЛЮЧЕВЫЕ ВЫВОДЫ

#### **Доля затрат РЖД на топливо растет**

«300 млрд рублей в год РЖД тратит на топливно-энергетические ресурсы для осуществления своей деятельности. Начиная с 2018 года неуклонно растет доля затрат в бюджете компании на топливно-энергетические ресурсы. По прогнозам департамента экономики, эта доля в этом году составит 19,9% бюджета компании», — Борис Иванов, заместитель начальника департамента технической политики РЖД».

#### **РЖД нацелена на сокращение потребления дизельного топлива**

«Компания [РЖД] поставила задачу замещения к 2030 году 25% потребляемого тепловозами дизельного топлива <...> Это государственная задача <...> соответствующее поручение Президента Российской Федерации», — Игорь Сазонов, Главный конструктор, АО «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава».

### ПРОБЛЕМЫ

#### **Несовершенство системы тягового энергоснабжения**

«Большая часть узких мест связана с системой тягового энергоснабжения», — Владислав Незевак, научный сотрудник ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет».

#### **Отсутствие нормативной базы для применения новых технологий**

«На сегодняшний день у нас и за рубежом практически нет нормативной базы по эксплуатации водородной техники», — Андрей Заручейский, заведующий отделением «Тяговый подвижной состав», АО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта».

## **Необходимость переделки конструкции дизеля тепловоза для новых видов топлива**

«Если будут предложены какие-то альтернативные виды топлива взамен <...> дизельного топлива, но при этом без существенных переделок конструкции дизеля тепловоза, мы готовы рассматривать», — Борис Иванов, заместитель начальника департамента технической политики РЖД».

### **РЕШЕНИЯ**

#### **Применение гибридных и аккумуляторных локомотивов**

«Гибридные и батарейные локомотивы более экономичны по сравнению с классическими. При этом изначально стоимость самой машины дороже в 2-3 раза, экономия только на жизненном цикле может происходить <...> Гибридный экономичнее классического на 27%, а полностью аккумуляторный <...> на 30%», — Игорь Сазонов, Главный конструктор, АО «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава».

«Наше видение, что будет гибридный локомотив, а сразу после него появится аккумуляторный. Гибридный [находится в] стадии близкой к серийному применению, а аккумуляторные — в России в 2019-21 годах появятся первые версии рабочие <...> и это может существенно повлиять на будущую структуру тягового транспорта в РЖД», — Игорь Сазонов, Главный конструктор, АО «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава».

«Если применять накопитель в системе тягового электроснабжения, то он должен быть достаточно мощным для того, чтобы поглотить излишнюю электроэнергию, и работать в кратковременном режиме, поскольку режим оперативного торможения продолжается менее двух с половиной минут <...> Исследования показали, что накопитель выгоднее всего применять <...> на посту секционирования», — Владислав Незевак, научный сотрудник ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет».

#### **Применение в качестве топлива сжиженного природного газа**

«Отдано предпочтение применению именно сжиженного природного газа, так как его больше можно разместить на борту локомотива. <...> построен опытный образец магистрального газотурбовоза КТ1Н001 с газотурбинной

силовой установкой. <...> В настоящее время он уже отработал 2640 моточасов, и замечаний по газотурбинной и силовой установке практически не было. <...> Положительные результаты позволили принять решение о постройке второго образца <...> в 2016 году он получил сертификат соответствия, и сейчас так же находится в рядовой эксплуатации <...> Эти локомотивы экологически чистые, по наиболее опасному загрязнителю — окись озона — они более чем в два раза опережают <...> директивы ЕС», — Игорь Сазонов, Главный конструктор, АО «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава».

### **Создание установки на топливных элементах**

«Принято решение <...> связанное с экологией, с охраной труда, — создание установки на топливных элементах для работы в тоннелях <...> Это классическая схема последовательного гибрида, то есть топливного элемента, который работает на водороде и кислороде <...> Это первый опыт в РЖД, который показал, что такая техника может быть <...> работоспособной <...> и мы решили вопросы промышленной безопасности <...> Нам пришлось <...> получить разрешение на эксплуатацию. Это позволяет нам реализовывать следующие проекты в области водородной энергетики», — Андрей Заручейский, Заведующий отделением «Тяговый подвижной состав», АО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта».

### **Использование тепловых насосов**

«Технологии, которые уже пробивают себе на российском рынке дорогу, — это рассольно-водяные и водно-водяные тепловые насосы <...> По воздушным тепловым насосам — на российском рынке достаточно осторожно к ним относятся в силу того, что у нас много регионов с холодным климатом», — Сергей Соловьев, инженер по развитию направления Возобновляемые источники энергии и энергоэффективные технологии, ООО «Виссманн».

### **Использование синтетического дизельного топлива**

«Метанол <...> используется как присадка к моторному топливу <...> аналог метанола — синтетическое дизельное топливо. Его преимущество в том, что оно <...> имеет более низкую температуру застывания и <...> это считается чистым продуктом. <...> Производится и синтетическое дизельное топливо, и синтетическое масло моторное», — Владимир Кирячек, Директор, ООО «Новые Технологии».

#### **Справка:**

*Международный форум «Российская энергетическая неделя» (РЭН) проходит в Москве с 3 по 6 октября 2018 года. Целью мероприятия является обсуждение актуальной мировой энергетической повестки, определение основных направлений развития отраслей ТЭК, поиск оптимальных решений в ответ на существующие вызовы.*

*Общее число участников РЭН-2017 превысило 10000 человек. Количество иностранных стран-участниц московской площадки РЭН-2017 составило 94.*

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

**Фонд Росконгресс – социально ориентированный нефинансовый институт развития, крупнейший организатор международных, конгрессных, выставочных и общественных мероприятий.**

*Фонд Росконгресс учрежден в 2007 году с целью содействия развитию экономического потенциала и укрепления имиджа России посредством организации и проведения международных, конгрессных, выставочных и общественных мероприятий. Фонд формирует их содержательную часть, оказывает консалтинговую, информационную и экспертную поддержку компаниям и организациям, а также всесторонне изучает, анализирует и освещает вопросы российской и глобальной экономической повестки. Фонд обеспечивает администрирование и содействует продвижению бизнес-проектов и привлечению инвестиций, в том числе в рамках государственно-частного партнерства.*

*Сегодня годовая программа Фонда включает мероприятия от Монтевидео до Владивостока, что позволяет собирать на одной площадке лидеров мирового бизнеса, экспертов, СМИ, представителей власти, создавать лучшие условия для обсуждения и продвижения новых идей и проектов, а также оказывать содействие в формировании социального предпринимательства и благотворительных проектов.*

[www.roscongress.org](http://www.roscongress.org)