



## РОССИЙСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО – ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ РОСПРОМЭКО-2014

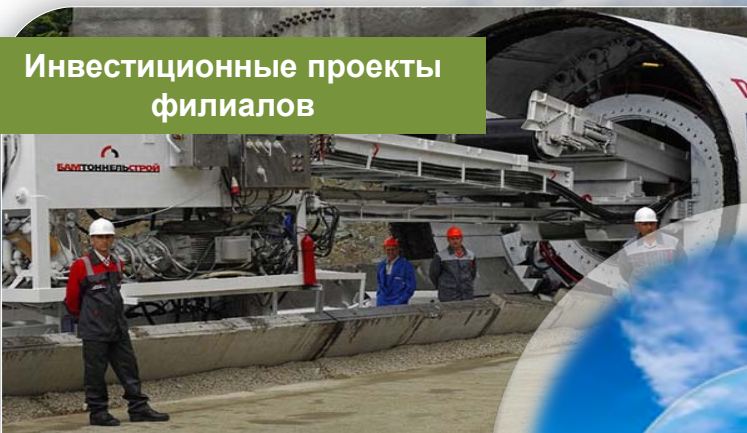


Экология  
Энергосбережение  
Энергоэффективность

**Раенок Дмитрий Леонидович**  
Начальник Департамента охраны труда,  
промышленной безопасности и  
экологического контроля ОАО «РЖД»

Москва, 16-17 декабря 2014 г.

Инвестиционные проекты филиалов



Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности



Программа «Чистая вода»

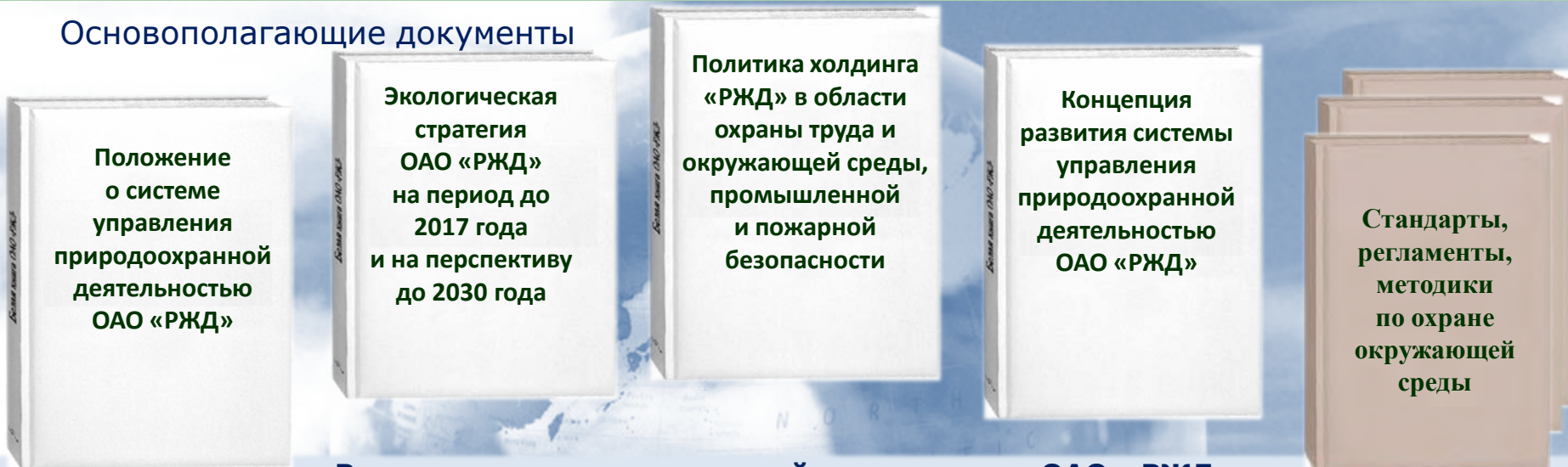


Программа обновления тягового подвижного состава



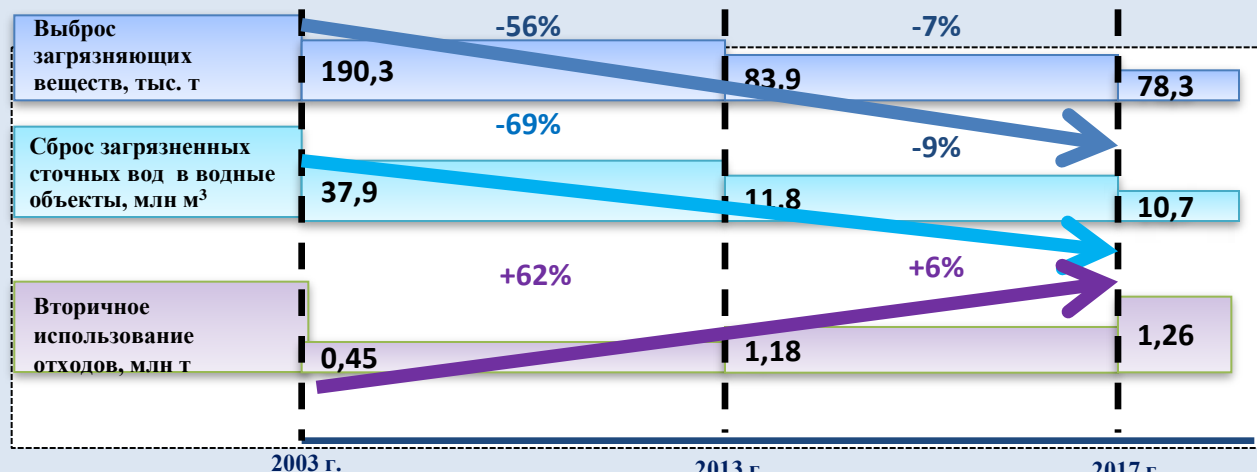


## Основопологающие документы



## Результаты природоохранной деятельности ОАО «РЖД»

Средние коэффициенты эмиссии парниковых газов в грузовых перевозках



Источник: 2-ТП-воздух, 2-ТП-водхоз, 2-ТП-отходы



Снижение выбросов



Магистральный газотурбобоз GT1h-002, работающий на сжиженном природном газе, проходит эксплуатационные испытания



Маневровый газопоршневой тепловоз ТЭМ19, работающий на сжиженном природном газе, проходит сертификационные испытания



Маневровый тепловоз ТЭМ9Н с гибридным приводом. При работе с применением накопителей энергии, тепловоз практически бесшумен



Маневровый тепловоз ТЭМ188 с инновационным двигателем



Введено в 2013 г. в эксплуатацию 13 двухдизельных маневровых тепловозов ТЭМ14



В 2013 г. на 120 тепловозах серии ТЭ10 произведена замена двигателей марки Д100 на более экологичные Д49



ДВУХЭТАЖНЫЕ ВАГОНЫ

**СНИЖЕНИЕ ГОДОВОЙ ЭМИССИИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В ОАО «РЖД» В ПЕРИОД С 2008 ПО 2013 ГОДЫ СОСТАВИЛО 11,2 %**



СДВОЕННЫЙ «САПСАН»

# ИННОВАЦИОННАЯ КОТЕЛЬНАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАТАЛИТИЧЕСКИХ ТЕПЛОВЫХ УСТАНОВОК ДЕПО МАГДАГАЧИ



## До внедрения



## После внедрения



Крупнейшая в России инновационная автоматизированная угольная котельная на каталитических тепловых установках КТУ-2.0 на ст. Магдагачи Забайкальской железной дороги

**Сметная стоимость** 124,6 млн руб.

**Суммарная мощность** 6,0 Гкал

**КПД КТУ, не менее** 94 %

**Снижение выбросов CO<sub>2</sub> более чем в** 2,5 раза

**Экономический эффект от внедрения** 18,7 млн руб./год

**В результате внедрения котельных на каталитических тепловых установках (всего 5 шт.) снижение выбросов CO<sub>2</sub> составляет 15,965 тыс. тонн**



# ПЕРЕВОД ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОАО «РЖД» НА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

ст. Гвардейск



Тепловая мощность 60 кВт

ст. Полесск  
пост ЭЦ



Тепловая мощность 15 кВт

Ст.Зеленоградск



Тепловая мощность 60 кВт  
Электрическая мощность 8 кВт

Ст. Междуречье



Тепловая мощность 50 кВт

*На Калининградской ж.д. в 2013 году выполнены работы по переводу 9 угольных котельных на альтернативные источники выработки тепла с использованием возобновляемых источников энергии – тепловых насосов по инвестиционному проекту «Внедрение ресурсосберегающих технологий на ж.д. транспорте»*

*В результате перехода на альтернативные источники выработки тепла выброс CO<sub>2</sub> снизился на 963 тонны*

# ПЕРВЫЙ ВОКЗАЛ, НЕ ПОТРЕБЛЯЮЩИЙ ЭНЕГОРЕСУРСОВ НА ОТОПЛЕНИЕ СТ. ЗЕЛЕНОГРАДСК КАЛИНИГРАДСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ



Система отопления/кондиционирования и ГВС с использованием фотоэлектрических элементов SolTech Power (8 кВт), солнечных светопоглощающих модулей SolTech Sigma (60 кВт), тепловых насосов воздух/вода, гидронакопителей тепловой энергии и индивидуальных тепловых приборов

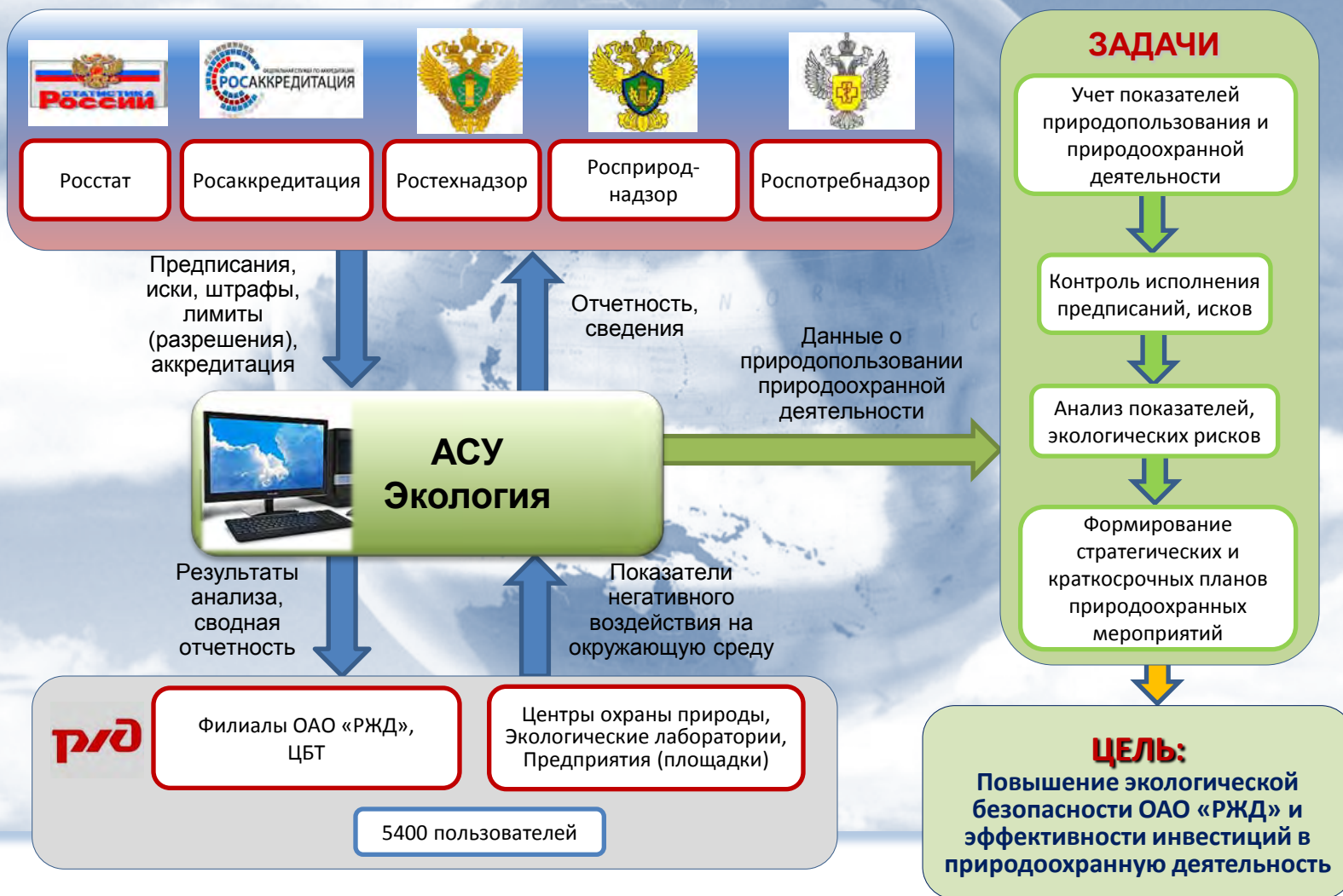
Расчетная тепловая нагрузка	<b>58 кВт</b>
Расчетная нагрузка кондиционирования	<b>39 кВт</b>
Расчетная температура отопительного периода	<b>- 19°C</b>
Средняя температура отопительного периода	<b>+ 1°C</b>
Доля покрытия тепловой потребности объекта в отопительный период	<b>≥ 93,7%</b>



Специальная, высокопрозрачная, стеклянная черепица SolTech обеспечивает механическую защиту модулей и высокий уровень их инсоляции, а также придаёт крыше эстетичный внешний вид.

# ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА АСУ «ЭКОЛОГИЯ»

Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД» с 2014 г. осуществляется с использованием АСУ «Экология», к которой подключено свыше 5 тыс. пользователей.





# ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ЛОКОМОТИВОВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО

## Магистральный газотурбовоз ГТ1h-002

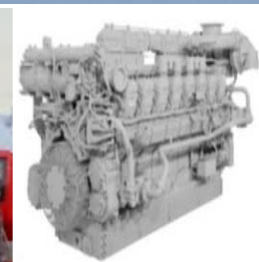


Газотурбинный двигатель

Мощность, кВт	8500
Количество тяговых осей	16
Сила тяги длительного режима, кН	700
Запас топлива, т	20
Запас хода без дозаправки, км	1000

## Маневровый газотепловоз на СПГ

(совместная разработка ОАО «РЖД» и ЗАО «Трансмашхолдинг»)



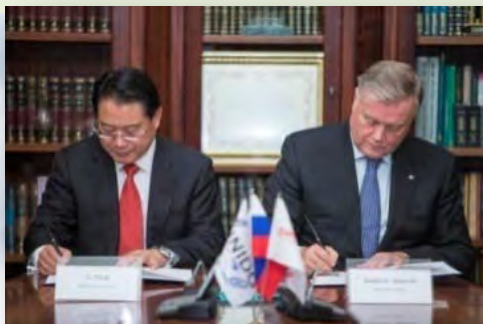
Газопоршневой двигатель

Мощность по двигателю, кВт (л.с.)	1000 (1360)
Количество тяговых осей	6
Сила тяги расчетного режима, кН (тс)	206 (21)
Запас топлива, т	5
Время между заправками, сут.	7

Удельные выбросы CO<sub>2</sub> при работе локомотивов  
в 5 раз ниже требований ГОСТ Р 52408-2005



## «ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ УНИЧТОЖЕНИЕ ПХБ-СОДЕРЖАЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОАО «РЖД» И ДРУГИХ СОБСТВЕННИКОВ»



**Инвентаризация  
2014 год**

- Документарная;
- Инструментальная;
- Выявление и учет объемов для очистки и уничтожения
- Специалистами ЮНИДО проведено обследование 550 проб
- Подготовлено 15000 пробоотборных комплектов
- В ноябре 2014 года будет завершено строительство Термического комплекса по обезвреживанию отходов в г. Ярославль

**Очистка  
оборудования  
и масел  
2015-2016 годы**

- Выбраковка
- Маркировка загрязненного оборудования;
- Очистка загрязненного оборудования с помощью передвижного комплекса

**Сбор и доставка  
на обезвреживание  
отходов  
и оборудования  
2016 год**

- Сбор и транспортировка маслonaполненного оборудования, подлежащего обезвреживанию и отходов очистки масел в пункты термического обезвреживания;

**Термическое  
обезвреживание  
отходов и  
оборудования  
2016-2017 годы**

# ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОАО «РЖД» ПО СНИЖЕНИЮ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И НАСЕЛЕНИЕ



В целях снижения шумового воздействия на окружающую среду в ОАО «РЖД» реализуются мероприятия, обеспечивающие снижение шумовой нагрузки:

Система «B REMEX-ANNSYS»



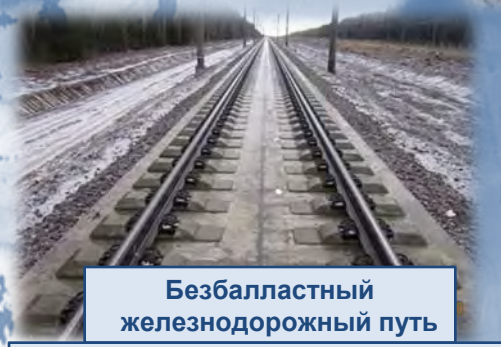
Акустический экран на станции Перово



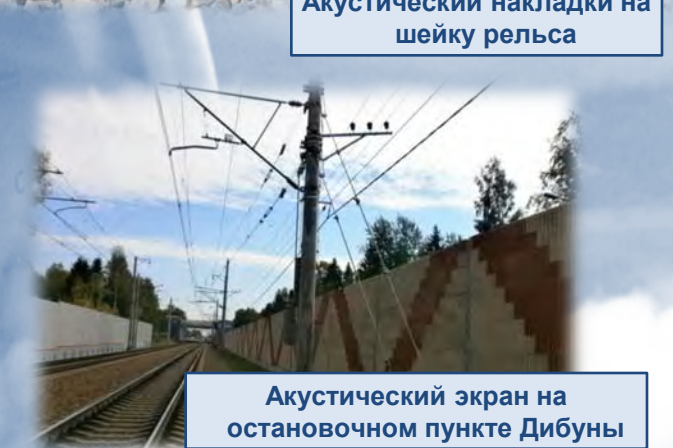
Акустический накладки на шейку рельса



Безбалластный железнодорожный путь



Рельсовое скрепление типа Фоссло



Акустический экран на остановочном пункте Дибуня

На станции Перово Московской железной дороги проводятся испытания системы «BREMEX-ANNSYS» по снижению уровня шума, возникающего при работе горючих замедлителей. Разработчик – словенская компания ELPA. Принцип работы системы – дозированная подача модификатора (специальной суспензии) на колесо вагона, которая позволяет на 95% снизить высокочастотное звуковое давление и исключить «скрежет» при работе тормозных замедлителей сортировочной горки.

В рамках испытаний комплекса шумозащитных мероприятий, состоящего из акустических экранов и демпфирующих накладок установленных на шейку рельса на полигоне Октябрьской жд производится проверка акустической эффективности накладок Strailastic A производства Германии

Рельсовое скрепление типа ЖБР-ЩД





*ОАО «РЖД» - с заботой о  
будущем!*

**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!**



**Экология**  
**Энергосбережение**  
**Энергоэффективность**