

МВПС с автономным ходом

Генеральный директор

ООО «Центр Перспективных Технологий ТМХ»

Карасев Денис Андреевич



МВПС с автономным ходом

Зарубежный опыт

Гибрид Дизель + АКБ



Pesa
Gama

АКБ



Siemens
Desiro ML

Водород



Alstom
Coradia iLint

АКБ + Частичная электрификация



В ряде европейских стран (Швеция, Норвегия) стартовали проекты по исследованию использования подвижного состава с тяговыми аккумуляторными батареями в сочетании с частичной электрификацией.

Проект В-Поезд о. Сахалин

Описание проекта

В рамках проекта:

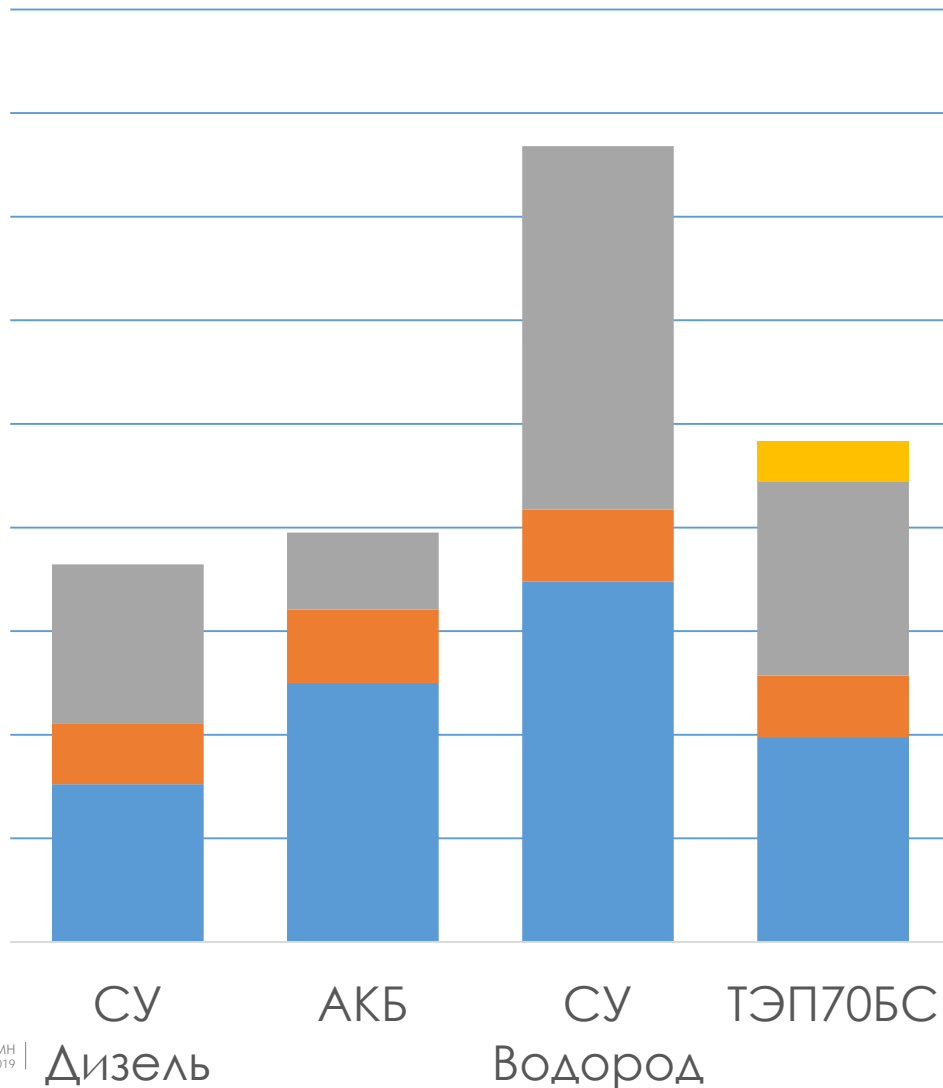
- Разрабатывается рельсовый автобус на водородных топливных элементах на базе РА-3;
- Создается инфраструктура для производства, хранения и заправки водородным топливом В-Поездов;
- Создается инфраструктура, обеспечивающая техническое обслуживание эксплуатируемых В-Поездов на о. Сахалин.



Участники, привлеченные к проекту:

- ТМХ
- Росатом
- РЖД
- Правительство Сахалинской области
- Пассажирская компания «Сахалин»

Сравнение затрат на приобретение и эксплуатацию дизельной СУ, АКБ, СУ на водородных топливных элементах и ТЭП70БС, приведенных к одному вагону

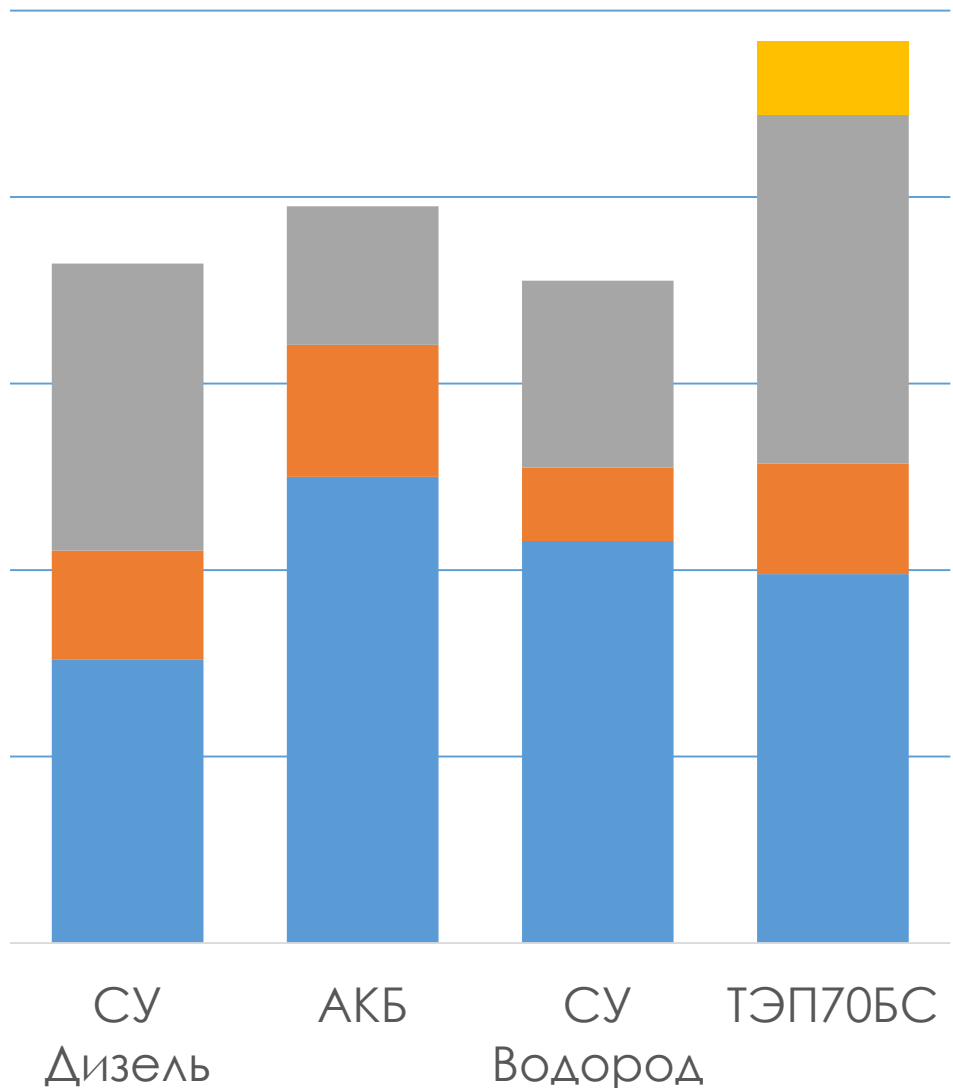


- Затраты на локомотивные бригады, млн. руб.
- Затраты на энергию/водород/ДТ одного вагона за ЖЦ, млн. руб.
- Затраты на ТОиР компонентов одного вагона, млн. руб.
- Себестоимость компонентов одного вагона, млн. руб.



Стоимость энергоресурсов		
Дизель, ТЭП70БС	АКБ	Водород
Стоимость ДТ, руб./кг	Стоимость электроэнергии и руб./кВт ч	Стоимость водорода, руб./кг
54,82	4,24	350,00

Оптимистичный сценарий использования СУ на водородных топливных элементах



- Затраты на локомотивные бригады, млн. руб.
- Затраты на энергию/водород/ДТ одного вагона за ЖЦ, млн. руб.
- Затраты на ТОиР компонентов одного вагона, млн. руб.
- Себестоимость компонентов одного вагона, млн. руб.

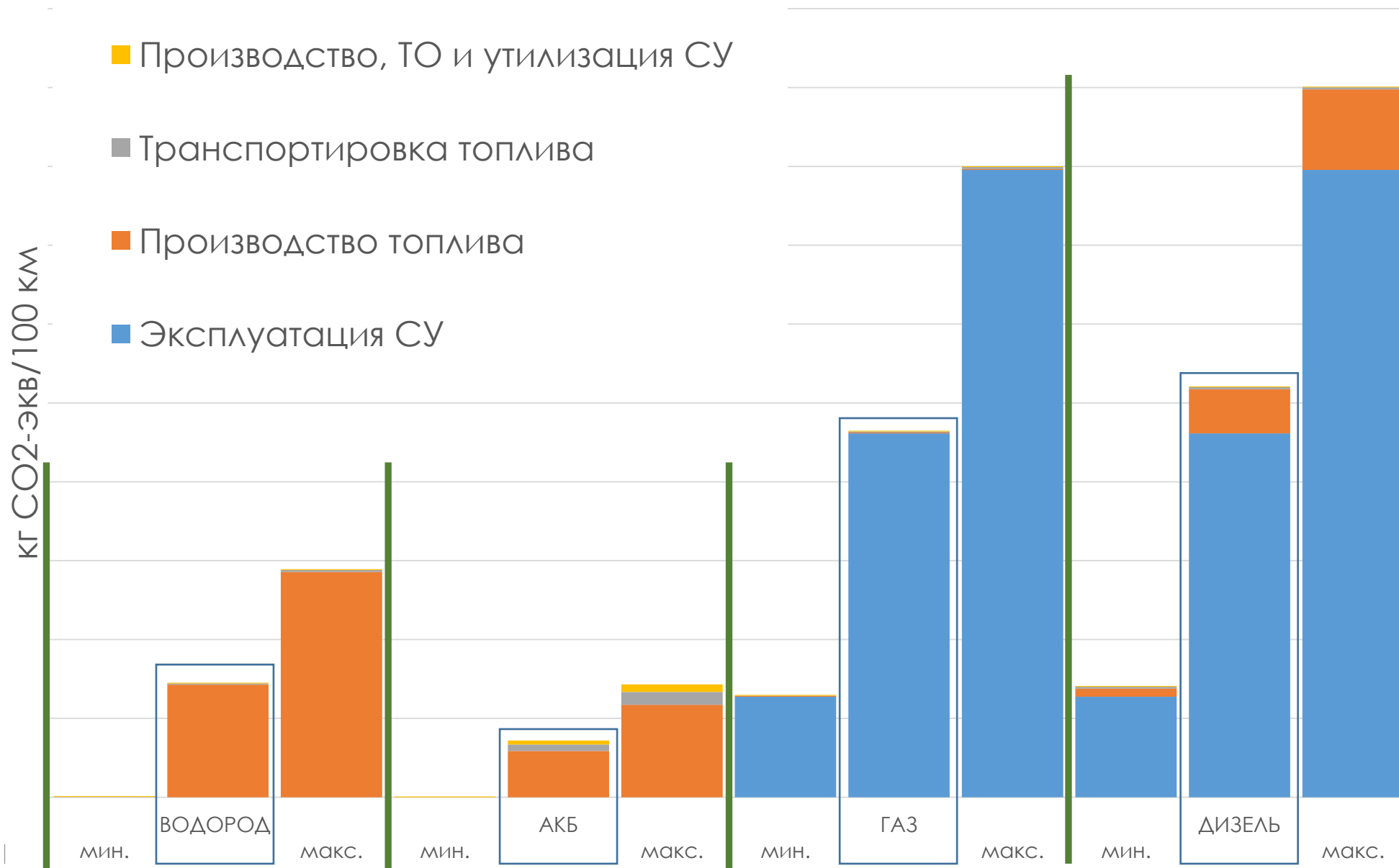


Снижение затрат на 50 %
на приобретение и эксплуатацию силовой установки В-Поезда и её вспомогательных компонентов

Снижение стоимости водорода,
руб. за кг

350 → **100**

Экологический след силовых установок за жизненный цикл



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

