

**Вторая международная
научно-техническая конференция
«Battery Innovation 2020»**

г. Тольятти, 13-14 февраля 2020 г.

ГИБРИДНЫЕ ЛОКОМОТИВЫ

КАРАСЕВ
ДЕНИС АНДРЕЕВИЧ

РУКОВОДИТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ НИР
АО «ТРАНСМАШХОЛДИНГ»



№ 1 производитель
в России и СНГ*

№ 1 с **15 000** локомотивами
в обслуживании сервисная
компания в Европе

№ 6 среди мировых
производителей



95% доля на российском рынке
поездов метро**

70% доля на российском рынке
пассажирского подвижного
состава

70% доля на рынке локомотивов
России



100 000+

сотрудников группы компаний***

1500+

инженеров, разработчиков и ученых в
собственных инженерных центрах и
партнерских компаниях

* По выручке от продажи новой техники в 2017 г.

** По объемам реализации в 2018 г.

*** Включая 40 000 сотрудников TMX и 60 000 сотрудников
компаний группы: «Локотех», «Локотех-Сигнал», 2050.Digital и
Clover Group

АККУМУЛЯТОРНАЯ ТЯГА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ



Железнодорожный подвижной состав с аккумуляторной тягой



Stadler - WINK



Toshiba HDB 800



TMX – ТЭM5X



HB-E300



Siemens - Desiro
ML Cityjet eco



Bombardier - ALP-45DP



Vivarail - D-Train



Alstom - H3



Railpower GG20B Green Goat

ПАРАМЕТРЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК СОВРЕМЕННЫХ АВТОНОМНЫХ ЛОКОМОТИВОВ



Маневровый тепловоз

Параметры энергетической установки

| | |
|-------------------|---------------|
| Удельная мощность | ~ 30 Вт/кг |
| Литровая мощность | ~ 22 Вт/л |
| Удельная энергия | ~ 700 Вт*ч/кг |
| Литровая энергия | ~ 500 Вт*ч/л |



Магистральный тепловоз

Параметры энергетической установки

| | |
|-------------------|---------------|
| Удельная мощность | ~ 70 Вт/кг |
| Литровая мощность | ~ 55 Вт/л |
| Удельная энергия | ~ 700 Вт*ч/кг |
| Литровая энергия | ~ 500 Вт*ч/л |

МАНЕВРОВЫЙ АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЛОКОМОТИВ БАЗОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЯГОВОМУ НАКОПИТЕЛЮ



| | |
|---|--|
| Удельная энергоемкость, не менее | 30 Вт*ч/кг |
| Литровая энергоемкость, не менее | 50 Вт*ч/л |
| Кратность токов заряда и разряда | 1С ...2С |
| Номинальное напряжение | 650 ... 1800 Вольт |
| Диапазон рабочих температур окружающего воздуха | -50 °С ...+70 °С |
| Воздействующие механические факторы | M25 по ГОСТ 30631 |
| Срок службы до капитального ремонта, не менее | 10 лет |
| Циклирование до капитального ремонта, не менее | 15 000 циклов |
| Осредненный параметр потока отказов, не более | 1 отказ на 100 000 часов работы |
| Требования к сертификации | В соответствии с ТР ТС 001/2011 |

МАНЕВРОВЫЙ АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЛОКОМОТИВ КЛЮЧЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНЦЕПЦИИ



**Целевые преимущества
гибридных маневровых
локомотивов**



СНИЖЕНИЕ РАСХОДОВ НА ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ И ГСМ

СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ТО И РЕМОНТЫ

УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

Контактные данные

Название организации: АО «ТРАНСМАШХОЛДИНГ»

Адрес местонахождения: г. Москва ул. Ефремова, 10

Телефон: +7 (495) 660-89-50

Адрес официального сайта: www.tmholding.ru

Телефон: +7 (965) 324-17-42

E-mail: d.karasev@tmholding.ru