

Транспортные реформы и городской электротранспорт в городах России



Транспортный
университет



Сибирский транспортный форум. Новосибирск,
28 июня 2023г.

Пашенко Владимир Сергеевич –
начальник центра развития
городских транспортных систем
Российского университета
транспорта (МИИТ)

О каких транспортных реформах идет речь?

Под транспортными реформами зачастую понимаются рутинные мероприятия, которые не меняют систему общественного транспорта, а консервируют сложившуюся: закупки подвижного состава, внедрение «умных остановок», корректировки маршрутной сети и т.п.

Между тем реформирование городских транспортных систем должно исходить из:

1. Признания принципиальных ошибок в предыдущие периоды
2. Необходимости построения системы «вокруг пассажира» на основе стандартизации качества транспортного обслуживания
3. Принципа прозрачности транспортной системы (для всех сторон процесса), в том числе за счет перестройки экономической модели работы общественного транспорта
4. Экономически эффективного построения системы и, в частности, рационального использования видов транспорта, а именно, приоритета ГЭТ на главных потоках

В России нет ни единого примера безупречного позиционирования городского электротранспорта в рамках транспортных реформ



Транспортный
университет



Ни в одном из городов, где произведены транспортные реформы в 2020-23, горэлектротранспорт не занял достаточно сильное положение в городской транспортной системе

Классическая иерархия видов транспорта по мощности осваиваемых пассажиропотоков:

1. Метрополитен и ЖД – максимальные пассажиропотоки
2. Трамвай – большие пассажиропотоки
3. Троллейбус – средние пассажиропотоки
4. Автобус – средние и малые пассажиропотоки



Трамвайная система T1 в Стамбуле – 155 тыс. пассажиров в сутки (Новосибирский метрополитен – 206 тыс. в сутки)

Неэффективный электротранспорт

- Никакого «возрождения электротранспорта» нет, тенденции - негативные
- За 30 лет численность трамваев и троллейбусов упала вдвое. Износ инфраструктуры не позволяет обеспечивать скорость и безопасность
- По-настоящему эффективный электротранспорт – редкость в наших городах
- Правильное использование мощностей ГЭТ – одна из задач транспортного планирования
- Расчет эффективности транспорта должен производиться не от стоимости подвижного состава, а с учетом жизненного цикла

Горэлектротранспорт занимает ненадлежащее место в системе городского транспорта большинства городов



Транспортный
университет



Трамвайная и троллейбусная сеть – незадействованный резерв наших транспортных систем. При комплексной модернизации ОТ нужно стремиться загрузить пассажиропотоком электротранспорт

В КАКОМ СОСТОЯНИИ НАХОДИТСЯ ГЭТ В РОССИИ?



Транспортный
университет

111 городов (без учета новых регионов)
7,9 тысяч троллейбусов
7,1 тысяч трамваев

Городов с трамвайными системами - 28
Городов с троллейбусными системами - 52
Городов с трамвайными и троллейбусными системами - 31



Ежегодный объём перевозок ГЭТ – более 2,3 млрд. пасс. в год (**падение с 1990 года В 5 РАЗ**), вклад ГЭТ в городской транспорт - 13% от общего объема (**падение с 1990 года В 2 РАЗА**)
Общее падение пассажиропотока городского транспорта с 1990 по 2022 – примерно В 3 РАЗА

По состоянию на 01.01.2023:

- из 7,1 тыс. трамвайных вагонов 3,7 тыс. вагонов выработало срок нормальной эксплуатации (25 лет)
- Из 7,9 тыс. троллейбусов 4,4 тыс. ед., выработало нормативный срок эксплуатации
- Более половины трамвайных и троллейбусных линий требует ремонта/капитального ремонта по износу
- Из задействованных 1180 тяговых подстанций ГЭТ порядка 70% нуждаются в капремонте или реконструкции
- Ремонт и обслуживание трамваев осуществляется в 91 депо, троллейбусов в 104 парках. В большинстве случаев депо требуют модернизации
- Контактно-кабельная сеть ГЭТ, как правило, эксплуатируется за пределами нормативного срока
- Используемые спецчасти и арматура контактной сети в большинстве случаев устаревшей конструкции и требуют модернизации
- Численность парка подвижного состава ГЭТ упала с 1990 года почти В 2 РАЗА, но мощность инфраструктуры упала лишь на 10-20%

Декоративный электротранспорт



Транспортный
университет

После многих лет стагнации деградации общественного транспорта городов власти оказываются перед тяжелым выбором – ресурс на наведение порядка на транспорте недостаточен для одновременных инвестиций во все виды транспорта

ТИПИЧНЫЕ УСЛОВИЯ, В КОТОРЫХ ПРИНИМАЕТСЯ РЕШЕНИЕ:

1. Собственных средств города и региона недостаточно, но меры федеральной поддержки не образуют единый механизм, поэтому приоритеты выбираются в ручном режиме. Это не вина наших городов и регионов.
2. Деградация электротранспорта дошла до уровня «мумификации» и есть сомнения в эффективности его «перезапуска» (Разрубим Гордиев узел!)
3. Нужны быстрые преобразования «к дате», поэтому незачем инвестировать в пользу другого электорального цикла

РЕЗУЛЬТАТ:

1. Приобретены десятки новых автобусов
2. Электротранспорт остается без развития в роли второстепенного транспорта, расходы на который не компенсируются

ГЭТ зачастую воспринимается как «приятное дополнение» к «нормальному транспорту», то есть маршрутке/автобусу (отсюда «ретро-трамваи» вместо продуманных инвестиций)



Новые троллейбусные линии в Европе 2010-2021 гг.



Транспортный
университет

	Город, страна	Построено, км	Всего в эксплуатации, км
1	Зальцбург, Австрия	6,0	61,2
2	Плевен, Болгария	9,4	94,2
3	София, Болгария	3,0	107,2
4	Сегед, Венгрия	5,2	23,7
5	Эберсвальде, Германия	2,0	22,4
6	Золинген, Германия	3,0	143,1
7	Болонья, Италия	6,5	30,1
8	Генуя, Италия	10,6	26,6
9	Рим, Италия	10,2	31,3
10	Арнем, Нидерланды	8,2	54,2
11	Берген, Норвегия	3,5	10,9
12	Люблин, Польша	8,0	54,1
13	Бая-Маре, Румыния	8,1	21,2
14	Бухарест, Румыния	5,7	153,8

	Город, страна	Построено, км	Всего в эксплуатации, км
15	Медиаш, Румыния	6,1	24,2
16	Тимишоара, Румыния	13,0	78,4
17	Братислава, Словакия	2,0	80,2
18	Лимож, Франция	0,5	32,9
19	Лион, Франция	21,5	81,3
20	Йиглава, Чехия	1,4	19,4
21	Пардубице, Чехия	3,1	32,1
22	Пльзень, Чехия	5,0	37,1
23	Ческе-Будеёвице, Чехия	1,5	36,5
24	Берн, Швейцария	1,3	12,5
25	Биль, Швейцария	2,3	16,3
26	Лозанна, Швейцария	6,4	56,4
27	Люцерн, Швейцария	7,5	31,5
28	Цюрих, Швейцария	2,2	52,3

Всего построено 163,2 км

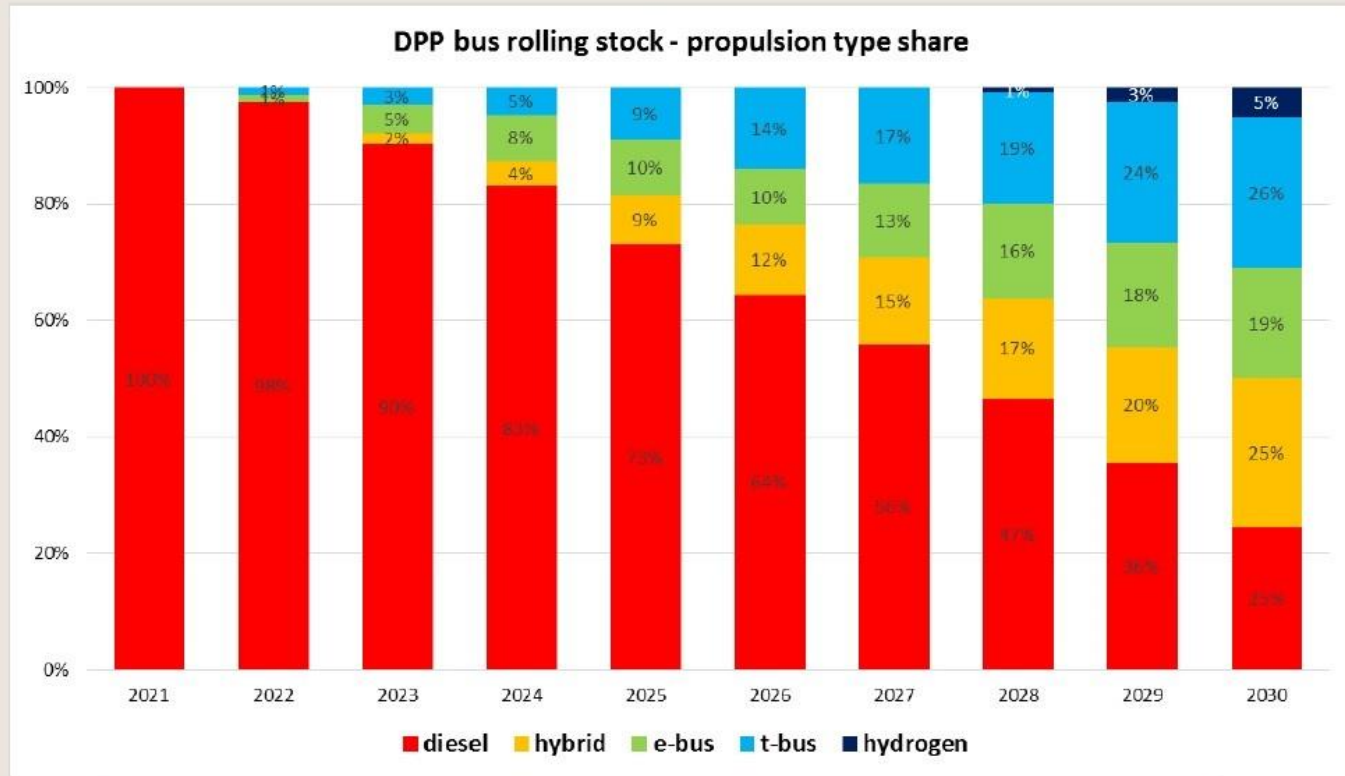
Пример системного подхода к развитию ГЭТ: Прага



Транспортный университет

Bus fleet renewal plan (2021-2030)

Propulsion type share – Climatic Plan of Prague scenario



* Hydrogen technology timeline will depend on results of pilot (in preparation to launch 2022/2023)



Снижение фондоотдачи – главный вызов систем ГЭТ в России



Транспортный
университет

Снижение производительности систем ГЭТ в России за последние 25 лет может быть охарактеризовано следующими цифрами:

- ❑ Снижение кол-ва перевезенных пассажиров на 1 км сети по трамваю в 5,9 раза (с 7805 до 1310 чел.), по троллейбусу в 6,7 раза (с 4505 до 666 чел.)
- ❑ Снижение количества перевезенных пассажиров на 1 ед. ПС по трамваю в 4,9 раза (с 1773 до 361 пасс.), по троллейбусу в 3,5 раза (с 1558 до 441 пасс.)
- ❑ Снижение уровня насыщенности сети подвижным составом по трамваю в 1,2 раза (с 4,4 до 3,6 ед. на 1 км сети), по троллейбусу в 1,92 раза (с 2,8 до 1,5 ед. на 1 км сети)

Для сравнения – одно из лидирующих троллейбусных предприятий в России (г. Чебоксары) на 1 выпускаемый в рабочий день троллейбус перевозило в 2019 году 993 пассажира. Большинство предприятий – от 300 до 500 чел. Достижение высоких значений производительности входит в противоречие с пассажирскими ожиданиями относительно комфортных условий поездки. Однако установление желаемых диапазонов для указанных выше показателей является необходимым для эффективной реализации госпрограммы.

Важнейшими индикаторами будущей госпрограммы ГЭТ должны быть показатели производительности и фондоотдачи. Это число перевезенных пассажиров на 1 км линии, на 1 единицу подвижного состава, на 1 вагонокилометр. Для городов, где эти показатели находятся в рекомендуемых диапазонах, инвестиции должны быть направлены на модернизацию инфраструктуры, подвижного состава с конечной целью повышения скорости сообщения и повышения надежности.

Доля поездок, совершаемых на транспорте с нулевыми выбросами – результирующий показатель!



Проект государственной программы развития городского электрического транспорта (ГЭТ) разрабатывается в соответствии с постановлением Государственной Думы от 23.11.2022 № 2459-8 ГД «О рекомендациях парламентских слушаний на тему «О состоянии городского общественного электротранспорта в субъектах Российской Федерации».

ЭТО ПЕРВАЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА (ПРОЕКТ), СФОКУСИРОВАННАЯ НА ГОРОДСКОМ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТЕ ЗА ВЕСЬ ПЕРИОД СУЩЕСТВОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ

Проблема формирования этой программы заключается в нескольких принципиальных препятствиях:

1. Невозможность определения задач ГЭТ в отрыве от всей городской транспортной системы
2. «Пропущенные 30 лет» - нужно отдать чужие долги
3. Различный уровень развития ГЭТ в наших городах на сегодняшний день
4. Трудности с определением показателей, реально показывающих положение ГЭТ и их перспективу
5. Непонимание роли электротранспорта как транспорта ГЛАВНЫХ пассажиропотоков, а не дополнения к автобусу

Методологические подходы Центра развития городских транспортных систем Российского университета транспорта



Транспортный
университет

1. Задачи по развитию ГЭТ в разных городах очень разные, поскольку 30-летний период все города прошли по-разному – от сохранения роли ГЭТ и здоровой экономики до ликвидации ГЭТ
2. Показатели и их значения для разных групп городов должны различаться

Показатели:

А. Относительные показатели: доля в общем пассажиропотоке и пробеге по видам транспорта (%)

Б. Абсолютные показатели: пассажиропоток, пробег по видам транспорта, протяженность линий ГЭТ, численность парка ГЭТ и его возрастная структура

В. Скорость сообщения

Г. Показатели производительности: число пассажиров на 1 км пробега, на 1 км линий, на 1 ед. подвижного состава

Предлагается выделить группы городов:

1. Города, в которых ключевые показатели в рекомендуемых диапазонах
2. Города, в которых ключевые показатели вне рекомендуемых диапазонов, но могут быть улучшены
3. Города, в которых ключевые показатели вне рекомендуемых диапазонов и не могут быть достаточно улучшены
4. Города, в которых на ГЭТ реализуется проект ГЧП
5. Города, в которых отсутствует ГЭТ
6. Города на новых территориях Российской Федерации