



7 сентября крупнейший в России транспортный оператор ГУП МО «Мострансавто» совместно с МУП «Видновский троллейбус» в г. Видное провёл научно-технический совет, посвящённый году экологии и развитию электротранспорта в Московской области.

Константин Климов, фото автора

Электробусный бум

для их использования в Видном, да и других городах области имеется и для запуска нового вида транспорта сегодня нужен лишь соответствующий маршрут и подвижной состав.

КОНЦЕПЦИЯ НУЛЕВЫХ ВЫБРОСОВ

Делегаты научно-технического совета, а это производители подвижного состава и объектов транспортной инфраструктуры, проявили интерес к городам Московской области. Помимо докладов и намерений производители демонстрировали натурные образцы электробусов. Один из них – электробус «Тролза-5265-03» с динамической подзарядкой от воздушной контактной сети (КС) – унифицирован по кузову

Не менее эффективным стало и появление другого экспоната технического совета – электробуса Volgabus-6270E «СитиРитм-12Е», который своим ходом на одной зарядке приехал из Владимирской области, преодолев 270 км.

ПРАВО НА ВЫБОР

О намерениях внедрять электробусы уже заявили власти десятков городов России. Триста машин пла-

нирует приобрести Москва, 10 – Липецк, на испытания их ждут в Екатеринбурге, Красноярске, Ростове-на-Дону и Петрозаводске. В текущем году ликинскую электромашину приобрели в лизинг Тюменские автотранспортники, став первым городом в России.

Основное условие при выборе электробуса – это наличие инфраструктуры. Из трёх концепций две (Overnight charging и Opportuniti

ПОЧЕМУ В ВИДНОМ?

Очевидно, руководство троллейбусного предприятия в Подмосковном городе Видное за последние годы доказало способность работать с самой разной и даже уникальной техникой. Только тут можно увидеть единственный в России троллейбус TMG-7207 и самый маленький в мире троллейбус МА3-206Т («ГП» № 12, 2016 г., с. 51). Коэффициент техни-



«Тролза-5265-03»

ческой готовности парка один из самых высоких по стране, а о состоянии самих машин можно судить по их внешнему виду, который близок к идеальному.

Тенденции последних лет наглядно свидетельствуют о перспективах развития электробусов. Наличие необходимой инфраструктуры

у с троллейбусами этой же серии. Участники мероприятия на практике смогли не только посмотреть, но и проехать на нём по улицам Видного. Используя контактную сеть троллейбуса, электробус зарядил батареи, автоматически опустил токоприёмники и проехал по южным районам города.





charging) сегодня активно внедряются в мире и, главным образом, в тех городах, где нет и никогда не было троллейбусов. Для них возводятся зарядные станции и выделяются огромные электропотребности. Города, где имеются троллейбусные маршру-

ты, а значит, провода и подстанции, внедряют третий тип электробусов – In motion charging. Затраты на внедрение и обслуживание последней в разы меньше первых двух.

Почему же тогда города России упорно идут по пути закрытия трол-

лейбусных систем, отказа от внедрения электробусов с динамической подзарядкой, предпочитая концепции ночной или ультрабыстрой зарядки? Ответ на это дали как ни странно за океаном и в Великобритании. Ответ оказался парадоксаль-

Показатель	Тип электробуса		
	Электробус с концепцией ночной зарядки (Overnight charging)	Электробус с концепцией ультрабыстрой зарядки (Opportuniti charging)	Электробус с концепцией динамической зарядки (In motion charging)
Средний пробег до следующей зарядки, км	150	От 10 до 50	От 2 до 50
Ёмкость батарей, кВт·ч	250	От 35 до 120	20
Тип батарей	Литий-железо-фосфат LiFePO ₄ (LFP), никель-марганец-кобальт LiNiMnCoO ₂ (NMC)	Литий-титанатный Li ₄ Ti ₅ O ₁₂ (LTP), с ограничением зарядного тока никель-марганец-кобальт LiNiMnCoO ₂ (NMC), суперконденсатор	Литий-титанатный Li ₄ Ti ₅ O ₁₂ (LTP), Никель-марганец-кобальт LiNiMnCoO ₂ (NMC), суперконденсатор, LiFePO ₄ (LFP)
Мощность зарядной станции, кВт	50–120	240–350	50–80
Зарядный ток, А	60–80	350–500	70–180
Расход электроэнергии на 1 км пробега, кВт·ч	От 1,4–2,1	От 0,9–1,9	0,9–2,1
Эффективность электрического торможения, %	20–30	25–30	80
Система отопления	Дизель		Электро
Время простоя во время заряда батареи, мин	300–600	5–20	Зарядка в движении
Особенности при зарядке	Требует генерации больших мощностей на территории парка	Требует генерации мощностей на конечных пунктах	Равномерная нагрузка в течение рабочего дня
Особенности эксплуатации	Потеря скоростных характеристик при увеличении нагрузки и на подъёмах		Высокие динамические характеристики
Пассажироместимость, чел.	75	90	105
Стоимость, млн руб.	26–40	25–33	14–23



и Шанхая. С начала 2000-х годов в этих городах активно испытывали десятки электробусов, а с 2014 года вернулись к тому, от чего пытались отказаться – троллейбусным проводам. Сегодня эти города являются мировыми лидерами по развитию электробусов с динамической подзарядкой, т. е. концепции In motion charging.

СЛЕДУЮЩАЯ ОСТАНОВКА – КОЛОМНА

Осознавая все плюсы и минусы имеющихся подходов к развитию электротранспорта, собравшиеся в Видном подвели предварительные итоги, приняли решение подписать меморандум дальнейшего развития пассажирского транспорта региона 21 сентября в Коломне, куда помимо образцов электробусов будут доставлены и перспективные модели автобусов.



Электробус «Тролза-5265-03» благодаря динамической подзарядке от КС не теряет скоростных характеристик на подъёмах

ным. Все же понимают, как работает троллейбус, а финансировать интереснее неоперившиеся технологии, которые могут даже не оправдаться. Зрелая технология не привлекает больших денежных средств. Это мнение подтверждается чередой экспериментов в разных странах мира с начала 1990-х годов, где создавали гибриды с самыми разными источниками питания. Лучшим примером того, что контактная сеть троллейбуса является дешёвым и надёжным источником питания стал опыт Пекина