

Выставки Российской недели общественного транспорта

А. Мокина



В Москве, в Экспоцентре на Красной Пресне, 21-23 сентября 2022 года прошли специализированные выставки «ЭлектроТранс», «Электроника-Транспорт», «Транспортная Светотехника», «CityBus». Мероприятия проводились в рамках Российской недели общественного транспорта.

Они были организованы при поддержке Комитета Государственной Думы ФС РФ по транспорту и развитию транспортной инфраструктуры, Комитета Государственной Думы ФС РФ по энергетике, а также: Министерства транспорта РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры Москвы, администрации Санкт-Петербурга, ведущих перевозчиков страны – ГУП «Мосгортранс», АО «Мострансавто», СПб ГУП «Горэлектротранс», Московской торгово-промышленной палаты, ведущих отраслевых ассоциаций.

Приветствуя гостей и участников выставок, Председатель Комитета Государственной Думы ФС РФ по транспорту и развитию транспортной инфраструктуры Е.С. Москвичев, в частности, сказал: «Проведение выставок стало доброй традицией, позволяющей обеспечить открытый диалог между отраслевыми специалистами, представителями государственных структур и бизнес-сообществом. Это особенно важно сейчас, когда рост миграции населения в города ставит все новые вызовы перед городским общественным транспортом. От его эффективной работы напрямую зависит мобильность граждан и качество их жизни».

Председатель Комитета Государственной Думы ФС РФ по энергетике П.Н. Завальный в свою очередь отметил: «Выставка «ЭлектроТранс» по праву считается одним из самых представительных специализированных форумов в Российской Федерации, на площадке которого решаются ключевые задачи по разработке и производству конкурентоспособной продукции для электрического транспорта, созданию прорывных технических решений для трамвайного, троллейбусного транспорта и метрополитенов, пригородного железнодорожного сообщения, реализации проектов в области локализации производства средств электрической мобильности и заряд-

ной инфраструктуры, а также удовлетворению спроса потребителей за счет развития производственного и кадрового потенциала».

Экспозиция Обновленные модели троллейбусов

«ПК Транспортные системы» – российский разработчик и производитель современного инновационного городского электротранспорта. Учрежденная в 2013 году, компания специализируется на создании стопроцентного низкопольного подвижного состава. В настоящее время предприятие выпускает 10 моделей трамваев, длиной от 17 до 35 метров, и 2 модели колесного транспорта на электрической тяге (троллейбус и электробус). Производственные площадки компании, расположенные в Твери, Санкт-Петербурге и Энгельсе, позволяют выпускать до 450 единиц подвижного состава ежегодно.

В Экспоцентре на Красной Пресне «ПК Транспортные системы» продемонстрировала новый подвижной состав и инновационные разработки в области ходовой части, привода, дверных систем и т.п. На ее стенде была представлена рестайлинговая версия троллейбуса «Адмирал» с увеличенным автономным ходом.

Обновленная версия троллейбуса «Адмирал» сохранила узнаваемый дизайн, при этом, с учетом опыта эксплуатации, была переработана эргономика салона и места водителя. Линии кабины и кузова подчеркнуты контурной подсветкой. Троллейбус создан с учетом разных климатических зон. Благодаря применению современных комплектующих, температурный режим, при котором троллейбус сохранит работоспособность, составляет от +40 до -40°С градусов. Благодаря уникальной тяговой батарее российского производства троллейбус может проходить от 20 километров в зависимости от погодных и дорожных условий.

В то же время, процесс подключения и отключения троллейбуса от контактной сети, благодаря российской системе штангоуловителя, занимает всего несколько секунд. При этом важно отметить, что при обустройстве специальных мест контактной сети участие водителя в этом процессе больше не потребуется.

Эргономичный светлый салон, стопроцентная низкопольность, 37 посадочных мест, дополнительная подсветка просторных накопительных площадок, три широких дверных проема, современные мультимедийные комплексы, USB-разъемы для зарядки мобильных гаджетов, передовые системы климат-контроля, работающие в



Обновленная версия троллейбуса «Адмирал»

автоматическом режиме, а также сниженные звуковые и вибрационные нагрузки – обеспечат комфорт пассажирам троллейбуса «Адмирал».

Кроме того, кабина водителя стала еще более удобной. Была изменена перегородка кабины и приборная панель. Но самое главное – теперь рулевое управление осуществляется с помощью мультируля. Многофункциональное рулевое колесо значительно упрощает управление троллейбусом, поскольку часть кнопок управления перенесены с приборной панели на сам руль.

В троллейбусе «Адмирал» появилась система кругового обзора, что позволяет водителю полностью контролировать дорожную обстановку. Салон «Адмирала» также полностью находится под видеонаблюдением.

Инженеры «ПК Транспортные системы» изменили компоновку электрооборудования на крыше, чтобы сделать его обслуживание проще. Кроме того, была усилена рама кузова, добавлено стеклопластиковое покрытие крыши и изменена конфигурация технологических отсеков.



Троллейбус производства холдинга БКМ из Минска – модель 32100D серии OLGERD

Новинки компании БКМ

Явным фаворитом экспозиции был троллейбус производства холдинга БКМ из Минска – модель 32100D серии OLGERD, который произведен для города Санкт-Петербург. Причем на выставке была представлена юбилейная 5000-я единица техники, выпущенная минским заводом под брендом ВКМ Holding. На сегодняшний день ВКМ Holding выпустил 4512 троллейбусов, 107 электробусов и 381 трамвай.

Автономный ход троллейбуса модели 32100D – не менее 20 км. Заряд батарей осуществляется при движении троллейбуса под контактной сетью 50 мин. Его габариты: 12 500x2550x3500 мм, общая пассажироместность – 83 чел., количество мест для сидений – 30. Токосъемники оборудованы системой автоматического штангоулавливания и системой автоматической постановки на контактную сеть.

Троллейбус был разработан специально по требованиям технического задания Санкт-Петербурга. В салоне троллейбуса установлены USB-разъемы для зарядки мобильных, WI-FI, видеоканеры, система кругового обзора, мультимедийная система. Для того чтобы зимой не замерзал лед, в троллейбусах была установлена система «Теплый пол».

Особенностью обновленных троллейбусов стала система «говорящий город». «Говорящий город» – система радиоинформирования и звукового ориентирования, повышающая доступность городской и транспортной инфраструктуры для людей с ограниченной мобильностью. Приложение в мобильном телефоне звуковым сигналом предупреждает пользователя о приближающемся к остановке транспорте.

В новом троллейбусе установлены стеклоочистители, которые сами включаются во время дождя. Для ком-

форта водителя было разработано регулируемое сиденье с пневмоподвеской. Также установлена система контроля бодрствования водителя для предотвращения ДТП. Если троллейбус отклонится от определенных параметров движения, то система определит это и троллейбус остановится. То же произойдет, если водитель захочет поговорить по телефону – это запрещено во время движения.

ВКМ Holding (ранее «Белкоммунмаш») является ведущим производителем городского электрического транспорта: троллейбусов, трамваев, электробусов и зарядной инфраструктуры. ВКМ Holding является производителем полного цикла, тщательно отслеживая процесс производства транспорта на каждом этапе от стадии проектирования до запуска в эксплуатацию.

Надо отметить, есть среди новинок в портфеле компании БКМ грузовой электромобиль VITOVТ Truck Electro Prime и универсальная зарядная станция для «большого» электротранспорта и электромобилей.

Электрический грузовик представлен в дизайнерском решении техники линейки Vitovt.

В данной комплектации габариты электрогрузовика составляют 10 500x2600x4000 мм, объем кузова-фургона – 44 м³, грузоподъемность – 7800 кг, максимальная скорость 90 км/ч. Автомобиль оснащен тяговым электродвигателем, асинхронным с максимальной мощностью 180 кВт. Тип батареи: LiFePO₄, емкость батареи составляет 273 кВт·ч. Пробег на одном заряде – до 200 км. В режиме внутригородской эксплуатации средний расход электроэнергии составляет 1,1 кВт·ч.

Для обеспечения быстрой зарядки грузовой электромобиль оснащен 2 зарядными розетками CCS Combo 2. При использовании двух розеток одновременно зарядная сессия составляет около 90 минут, при использовании одной розетки время зарядки увеличивается в два раза.

Внутренняя отделка кабины выполнена из современных высококачественных материалов, соответствует мировым тенденциям в области дизайна и эргономики кабин грузовых автомобилей. Рабочее место водителя оборудовано жидкокристаллическими дисплеями и touch-screen панелью управления, мультимедийной системой. Сиденье водителя оборудовано пневмоподвеской, подголовником, поясничной поддержкой, подогревом и имеет 8 различных регулировок. Также кабина имеет 2 комфортных пассажирских сиденья. Для обеспечения возможности отдыха водителя установлено откидное спальное место. В кабине установлена климатическая

система с функцией климат-контроля и атмосферная LED подсветка.

В данной комплектации электрогрузовик оборудован безключевым доступом в кабину, системой непрямого обзора – цифровые зеркала, наружными и внутренними световыми приборами на базе led-технологий, противотуманными фарами с функцией подсветки бокового поворота.

Грузовой электромобиль VITOVТ Truck Electro Prime оборудован системой беспилотного управления ADAS Lv.1. с функциями адаптивного круиз-контроля и автоматического экстренного торможения, электронной управляемой пневматической подвеской ELC с возможностью регулировки уровня погрузочной площадки, тормозной системой с электронным управлением (электронной тормозной системой EBS с антиблокировочной системой ABS, с функциями системы контроля тягового усилия ATC, DTC), системой помощи при въезде на уклон «Hill holder».



Автобус Yutong ZK 6122 H9 оснащен 360 сильным двигателем Cummins ISL 360-50

Автобус YUTONG

В автобусной экспозиции стоит отметить YUTONG для работы с интенсивным пассажиропотоком модели ZK6122 на пригородных и междугородных маршрутах. Он был представлен на стенде официального дилера по продаже автобусов YUTONG «Транспортный центр». Автопроизводителем является китайская компания «ООО Чжэнчжоу Ютун Групп» – крупнейшая промышленная группа по производству пассажирского транспорта и автомобильных запчастей. Ежегодная мощность производства – более 50 тыс. единиц пассажирского транспорта различного назначения и классов как на привычных видах топлива, так и передовых.

Автобус Yutong ZK 6122 H9 оснащен 360 сильным двигателем Cummins ISL 360-50 с облегченным доступом к силовому агрегату, его периферии, точкам заправки технологических жидкостей и ежедневного контроля благодаря наличию боковых люков. Двигатель соответствует стандарту Евро-5. Автобус адаптирован под российские условия эксплуатации и оснащен дополнительной антикоррозийной защитой, двойным остеклением, защитой картера, дополнительным утеплением кузовных панелей, внешними зеркалами с подогревом и электрорегулировкой. Калориферы обеспечивают обогрев ступеней и эффект тепловой завесы на входе. Пневматическая подвеска с гидравлическими амортизаторами и стабилизаторами поперечной устойчивости позволяет не замечать неровности автомобильных дорог.

Модель укомплектована проверенными узлами и агрегатами. Эти связки успешно применяются в условиях эксплуатации в нашем непростом климате.

За своевременное и быстрое торможение отвечает двухконтурная пневматическая тормозная система. Автобус укомплектован передними дисковыми и задними барабанными тормозами, ABS WABCO и ретардером TELMA.

Летом за комфортную температуру в салоне отвечает кондиционер с функцией климат-контроля. Для каждого пассажира предусмотрены индивидуальные модули управления обдувом.

В базовой комплектации автобус предлагается с 53-мя пассажирскими креслами. Однако 2 кресла могут быть убраны в пользу персонального пространства для каждого из пассажиров. Имеются сиденья с функцией сдвигания в проход и откидными спинками.

«Автокондуктор» из Рязани

Автобус «Вектор Некст», производимый на Павловском автобусном заводе, послужил интерьером для ознакомления с работой системы учета пассажиропотока, представленной компанией из г. Рязани «Автокондуктор». Система позволяет отследить количество входящих и выходящих пассажиров, рассчитать число проданных билетов и, таким образом, контролировать ситуацию по оплате проезда в каждой транспортной единице.

Подсчет пассажиропотока происходит на транспортном средстве, далее посредством передачи данных через Интернет, информация поступает на сервер, что позволяет сформировать отчет о пассажиропотоке.



Автобус «Вектор Некст», производимый на Павловском автобусном заводе, послужил интерьером для ознакомления с работой системы учета пассажиропотока «Автокондуктор»

«Автокондуктор» уже интегрирован с ведущими производителями программного обеспечения АСОП («Удобный маршрут» и «Золотая корона») и продолжает вести работы по модернизации системы.

При интеграции системы «Автокондуктор» с АСОП возможно создание отчета о пассажиропотоке с учетом льготной категории граждан.

На выставке компания презентовала два электро-мобильных шасси, предназначенных для формирования транспортных средств полной массой 9,5 и 18 тонн. Запас хода машин при 100-процентной загрузке – 250 км.



Компания Drive Electro представила два электро-мобильных шасси, предназначенных для формирования транспортных средств полной массой 9,5 и 18 тонн

Автотехника компании Drive Electro

Еще один участник выставки «ЭлектроТранс 2022» – компания Drive Electro, которая является российским разработчиком и производителем электрических систем для коммерческих автомобилей и общественного наземного транспорта. Предприятие производит и поставляет коммерческие электромобили в комплекте с зарядными станциями, обеспечивая техническую поддержку в течение всего срока эксплуатации. С 2018 года компания поставила 600 комплектов тягового электрооборудования для электробусов г. Москвы. С 2020 года ведущим направлением компании Drive Electro стала электрификация грузового транспорта. В настоящее время экземпляры грузовых электромобилей уже находятся в тестовой эксплуатации у крупнейших ретейлеров.

Электромобиль «ЭкоАвтоПроф»

АО «СпецАвтоИнжиниринг» и ООО «СТ Нижегородец» совместно представили коммерческий электромобиль «ЭкоАвтоПроф» на базе шасси УАЗ Профи. Этот проект создан при технической поддержке Соллерс Инжиниринг, группы компаний Соллерс. Электрическая платформа имеет модульную архитектуру и является «zero Emission» (транспорт с нулевым выхлопом).

На выбор клиенту предлагаются батареи с запасом хода 150 и 300 км, номинальная мощность которых соответственно равна 40 кВт·час и 80 кВт·час.

Время зарядки батарей зависит от типа электрической зарядной станции. Например, при использовании ЭЗС типа DC 50 кВт оно составит для батареи емкостью 40 кВт·час менее часа и для батареи емкостью 80 кВт·час – 2 часа, при использовании ЭЗС типа AC 22 кВт (бортовое ЗУ 22 кВт) соответственно составит 1,5–

2 часа и 3–4 часа, при применении ЭЭС типа АС 22 кВт (бортовое ЗУ 6.6 кВт) – 4–6 часов и 8–12 часов.

Батарейные блоки построены на ячейках LFP повышенной емкости и имеют в своей архитектуре отопительные элементы, которые автоматически включаются при понижении температуры и управляются встроенной системой BMS.

На электромобиле «ЭкоАвтоПроф» установлен двигатель, максимальная мощность которого составляет 130 кВт (176 л.с.). Максимальная скорость транспортного средства равна 110 км/час.

Электромобиль «Муравей»

ПО «Туламашзавод» представила электромобиль «Муравей». Этот автомобиль становится надежным помощником в бизнесе – он применяется на складах, в логистических центрах, в аэропортах, в санаториях, в парках, в организациях жилищно-коммунального хозяйства – в первую очередь там, где предъявляются высокие требования к экологичности транспорта. Высокая маневренность позволяет «Муравью» передвигаться и в помещениях, и на открытых площадках. В зависимости

от пожеланий заказчика электромобили могут поставляться в различной комплектации, с аккумуляторными батареями различной емкости.

Автопроизводитель разработал различные варианты исполнения кабины: стеклопластиковая с дверями и



Коммерческий электромобиль «ЭкоАвтоПроф» на базе шасси УАЗ Профи



Электромобиль «Муравей» – надежный помощник в бизнесе – он применяется на складах, в логистических центрах, в аэропортах, в санаториях, в парках, в организациях жилищно-коммунального хозяйства



На стенде ЗАО «КОМЗ-Экспорт» можно было ознакомиться с электромобилями, выпускаемыми под брендом Tigarbo

без дверей, кабина «кабриолет», кабина каркасная в нескольких вариантах, кабины с дополнительными опциями.

Кроме того, проработаны различные исполнения грузовой платформы: с бортами, без бортов, с тентом, с фургоном.

Первые грузовички приступили к работе в 2019 году на Туламашзаводе, а также на предприятиях в гг. Коврове, Самаре и Коломне. Десять «Муравьев» приобрел Мосгортранс. Опытные специалисты высоко оценили технические характеристики и качество компактных, удобных машин. Находят применение «Муравьи» и на

предприятиях сельского хозяйства. Аграрии довольны – мягкий ход, простое управление, удобная кабина и приятные мелочи – например, электропривод «дворников».

Новый «Муравей» изначально создавался как транспорт для внутризаводских грузовых перевозок на базе дизель-генераторной установки (ДГУ) производства Туламашзавода. Затем была создана модель с приводом от аккумуляторной батареи. И в настоящее время модельный ряд представлен электромобилями с гибридным приводом от ДГУ и аккумуляторной батареи и с приводом только от аккумуляторной батареи. Транспортные средства также различаются грузоподъемностью (1 и 2 тонны), есть модификации с увеличенной базой (длиной грузовой платформы).

«Муравей» имеет четыре колеса, закрытую кабину с полноценными дверями и остеклением, а также автомобильные органы управления. Кабина сделана по каркасно-панельной технологии, шасси – рамное.

Длина, ширина и высота «Муравья» в базовой комплектации составляют 3500, 1500 и 2500 мм соответственно. Электромотор мощностью 5 кВт питают аккумуляторные батареи, максимальная скорость «Муравья» ограничена требованиями стандарта и составляет 25 км/ч. Запас хода на одной зарядке зависит от емкости аккумуляторной батареи, представленной в различных вариантах – 120, 165, 210, 350 А·ч, и варьируется от 70 до 180 км.

С целью еще большего расширения модельного ряда на базе электромобиля «Муравей» разработаны конструкции малых коммунальных уборочных, поливально-моечных машин, а также прогулочных транспортных средств для мест, требовательных к низкому уровню шума и высокой экологичности.

Электромобили под брендом Tigarbo

ЗАО «КОМЗ-Экспорт» из Ростовской области направление электро транспорта осваивает с 2015 года. На сегодняшний день завод выпускает более 15 моделей электромобилей. Ассортиментный ряд включает в себя легковые пассажирские модели, грузовой транспорт, трициклы и электроавтобусы.



Электромобиль «Конкордия Апис» для коммунальных городских служб

На стенде ЗАО «КОМЗ-Экспорт» можно было ознакомиться с электромобилями, выпускаемыми под брендом Tigarbo.

Из всего широкого ассортимента завода были продемонстрированы две пассажирские модели – Elecar 5E-Tigarbo 4+2 и Elecar 5E-Tigarbo 6+2 – на 4 и 6 мест соответственно (+2 дополнительных места на задней площадке). Запас хода электрокаров – 60 км, время полной зарядки аккумуляторов – 7 часов.

Экспонаты компании «Конкордия электро»

ООО «Конкордия» – российский производитель полностью электрического спецтранспорта, экскурсионных электромобилей, гольфкаров и электрогрузовиков. Компания имеет возможности для полного цикла производства электромобилей: собственное конструкторское бюро, производство компонентов рамы, производство пластика, окраска, изготовление блоков современных литиевых аккумуляторов, сборка и испытания готовой продукции.

Фирма «Конкордия электро» из подмосковного города Дмитров в рамках выставки «ЭлектроТранс 2022» представила электрокар с грузовым кузовом и открытой кабиной на 2 человека (водитель + пассажир), а также электромобиль «Конкордия Апис» для коммунальных городских служб. Данная модель проходит испытания в Подмосковном регионе, снабжена снегоотвалом, задним навесным оборудованием (щетки для сметывания пыли) и системой полива улиц.

Электрoзарядные станции

Для обеспечения непрерывной работы электро-транспорта необходимо развитие сети зарядных станций. Надо отметить, что в последнее время на российских автомобильных дорогах и городских территориях всё больше появляются новые электрические зарядные станции. На выставке «ЭлектроТранс 2022» сразу несколько компаний представили свои разработки в данной сфере. Среди них: электрoзарядные станции под брендами «ПСС», «Фора», E-Prom, EVA, E-Way, Prosto Energy, SAEnergy, Sitronics Electro. Большинство производителей предлагают как стационарные, так и компактные (подвесные) модули для быстрой и медленной зарядки, с различным набором функций (включая интерактивные табло и терминалы для бесконтактной оплаты) и разъемами разных типов. Вместе с «железом» также

поставляется программное обеспечение – IT-платформы для владельцев ЭЭС и мобильные приложения для водителей.

Проведение выставок Российской недели общественного транспорта показало, что в России и Белоруссии выпускается современный подвижной состав, имеются информационные системы, билетные решения, технологии электроснабжения и энергосбережения, оборудование для обеспечения безопасности, диагностики, ремонта и обслуживания транспортных средств и транспортной инфраструктуры. Последовательное развитие электрического транспорта общего пользования, инфраструктуры для служебного, коммерческого, коммунального и индивидуальной электротранспорта – необходимые элементы экологически чистой, устойчивой транспортной среды современного города.



На выставке «ЭлектроТранс 2022» сразу несколько компаний представили свои разработки в сфере зарядных станций