

ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Э.В. Пасечнюк магистрант

О.В. Гриванова научный руководитель

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса Владивосток. Россия

В данной статье рассмотрен вариант электрификации общественного транспорта крупных населённых пунктов Дальнего Востока, путём замены автобусов использующих ДВС на электробусы. Ключевые слова: электробус, электричество, зарядная станция, Дальний Восток, экология. ELECTRIFICATION OF PUBLIC TRANSPORT IN THE FAR EAST: PROBLEMS AND SOLUTIONS This article discusses the option of electrification of public transport in large settlements of the Far East, by replacing buses using internal combustion engines with electric buses. Keywords: electric bus, electricity, charging station, Far East, ecology. Глобальный транспортный сектор на сегодняшний день генерирует практически четверть вредных выбросов в атмосферу. В связи с данной ситуацией во всем мире начинают активно вводить в эксплуатацию новые стандарты, требующие использования экологически чистых видов транспорта. На улицах мегаполисов каждый день сотни тысяч электробусов перевозят миллионы пассажиров, и количество первых неуклонно растёт. Российская Федерация старается, не отставать от мирового тренда электробусов и уже сейчас по дорогам западной части России можно прокатиться на электротранспорте, а с 2021 года столичные власти и вовсе планируют отказаться от покупок автобусов с ДВС. Планы по внедрению электробусов озвучили и десятки других городов России. Дальний Восток – занимает более 30% территории РФ. В его состав входят Камчатский, Приморский и Хабаровский края, Амурская, Магаданская и Сахалинская области, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ, Якутия, Забайкальский край. Крупнейшие населённые пункты в которых проживает свыше 20 000 тысяч человек насчитывается на данный момент 36. Уровень развития транспортной инфраструктуры Дальнего Востока является самым низкорастущим в России, что, в свою очередь, затрудняет снабжение, сильно увеличивает транспортные расходы и стоимость продукции, в частности, из-за высокой стоимости ГСМ. И тут же возникает парадокс, так как Дальний Восток имеет самый высокий показатель среди округов России по обеспеченности автомобилями и опережает среднероссийский показатель: на тысячу жителей здесь приходится более трёх сот легковых автомобилей. Основные проблемы общественного транспорта использующие ДВС: 1. Свыше 200 кг вредных выбросов в год, при условии соблюдения своевременного ТО. 2. Высокая стоимость топлива, особенно в северных и островных районах ДВ. 3. Более 80% единиц автобусного парка ДВ старше 12 лет. 4. Часты поломки старых автобусов. 5. Зависимость от качества топлива, особенно для дизельных моторов. 6. Старые автобусы не соответствуют экологическим нормам, кузова приходят в негодность из-за коррозии металла. 7. Салоны не оборудован климат-контролем, wi-fi, трапом для маломобильных граждан, видеонаблюдением, usb-розетками и тд. Этапы осуществления электрификации общественного транспорта на Дальнем Востоке: 1. Установка быстрых и ультрабыстрых зарядных станции по всем начальным и конечным точкам пассажиро-транспортных маршрутов в крупных населённых пунктах, другими словами развитие зарядной инфраструктуры. 230 2. Развитие специальных станций технического обслуживания для электробусов и электротранспорта. 3. Обучение новых и переподготовка действующих водителей автобусов. 4. Закупка электробусов отечественных или зарубежных электробусов. 5. Постепенное введение электробусов на пассажиро-транспортные маршруты. 6.

Выявление неполадок и их оперативное устранение для бесперебойной работы на маршрутах. Данные этапы позволят осуществить следующие цели: 1. Улучшить экологическую ситуацию. 2. Снизить стоимость перевозки для пассажиров городского общественного транспорта. 3. Привлечь интерес инвесторов к развитию электротранспортной инфраструктуры легкового транспорта, это в свою очередь поднимет спрос рядовых граждан на электромобили. 4. Уменьшить общий уровень шума в городе от общественного транспорта. Но зачем всё это делать, если в России самый большой троллейбусный парк в мире. Преимущество электробуса перед его собратом — в маневренности и возможности проехать по любой участку автодороги вне зависимости от контактной сети, а по сравнению с автобусом использующего ДВС, электробус полностью экологичен из-за отсутствия вредных выбросов. А с финансовой стороны эксплуатация электробуса в суммарных затратах на 10% ниже, чем у троллейбуса. Переход на современный электротранспорт может улучшить не только экологическую ситуацию в городе, но и внешний вид города в котором есть троллейбусный парк, позволяя демонтировать троллейбусные линии. Кроме того, в отличие от своих электрических собратьев – троллейбусов и трамваев – электробусы более мобильны. Они не нуждаются в кабелях и рельсах, поэтому без труда могут объехать любое препятствие, например ДТП, не создавая лишних пробок на без того перегруженных дорогах крупных населённых пунктах. И так, что же такое электробус (электрический автобус) — это безрельсовое механическое транспортное средство с приводом от электромотора и ВВБ, предназначенное для перевозки пассажиров по дорогам общего пользования по установленному маршруту. Достоинства электробусов уже оценили во многих странах мира. Они перемещаются по дорогам Скандинавии, Канады, Америки, Великобритании, некоторых стран континентальной Европы, в Китае и Белоруссии. Срок службы электробусов составляет более 15 лет на условиях сервисного контракта. Водитель, перед выходом на маршрут, запускает через бортовой компьютер автоматическую систему диагностики, осматривает салон, проверяет шины, стеклоочистители. Электробус вмещает до восьмидесяти пяти пассажиров, преимущественно в нём больше стоячих мест и только тридцать мест оборудованы сидения. Благодаря низкому уровню пола, накопительной площадке и наличию пандуса этим видом транспорта могут пользоваться маломобильные граждане. В салоне есть системы климат-контроля и спутниковой навигации, USB-разъемы для зарядки мобильных устройств, информационные медиаэкраны и бесплатный Wi-Fi. Передвигается электробус практически бесшумно. На рисунке представлены все необходимые характеристики электробуса для пассажиров. Зарядка электробуса происходит при помощи ультрабыстрых зарядных станциях, расположенных по всему маршруту. Для пополнения заряда батареи требуется от шести до пятнадцати минут, очередным плюсом будет то что погодные условия никак не влияют на этот процесс. Электротранспорт ежедневно проходит ТО. Водитель после рейса передает машину в сервисный центр, где специалисты проводят полный цикл работ для ее подготовки к новой смене. Они моют машину, чистят и дезинфицируют салон, проверяют рулевое управление, тормозные механизмы, работу компрессора и инвертора, светотехнику, и др. системы, влияющие на безопасность движения. Все это занимает около часа. Бортовой компьютер электробуса постоянно анализирует работу системы. Водитель может оперативно связаться с диспетчером, который поможет решить возникающие вопросы удаленно или направит специалистов.

231 Рис. Характеристики электробуса для пассажиров

1. Электробусы КАМАЗ: заряжены по полной. [Электронный ресурс]. – URL: <https://rostec.ru/news/elektrobussy-kamaz-zaryazheny-po-polnoy/>
2. В Великобритании запущена первая «электрическая АЗС» от возобновляемых источников энергии. [Электронный ресурс]. – URL: <https://hevcars.com.ua/v-velikobritanii-zapushhena-pervayaelektricheskaya-azs/>
3. Это электробус. Что нужно знать об экологичном городском транспорте. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mos.ru/news/item/64207073/>