

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.2 - С.232-234

ПРАКТИКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОБУСОВ В г. НУР-СУЛТАН

Жандарбекова А.М., Қалқаманов Р.Б.

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, г. Нур-Султан

Система городского пассажирского общественного транспорта (ГПОТ) входит в общую систему жизнеобеспечения территорий, являясь одним из важнейших структурных элементов [1, 2]. Выбор ГПОТ должен осуществляться на основании технико-экономического обоснования с учетом экологических характеристик различных видов транспорта, условий эксплуатации, уровня автомобилизации и плотности населения и др.

По оценке BloombergNewEnergyFinance, уже к 2025 г 47% всех ГПОТ в мире придется на электробусы [3]. Лидером в этом отношении, безусловно, останется Китай. Так по данным на конец 2017 г, все автобусы пятого по величине в стране города Шэньчжэня были электрическими (16,3 тыс. ед). Полностью электрифицировать парк общественного транспорта к 2030 г собираются и власти Лос-Анджелеса (около 2,2 тыс. ед) и многие другие города различных стран.

Вг. Нур-Султан электробусы вышли на маршруты начиная с 2020 г. И не в тестовом режиме, а на постоянной основе. Таким образом в этом отношении столица Казахстана старается идти в ногу с мировыми трендами на электротранспорт.

Одним из важных вопросов, возникающих при решении транспортной проблемы столицы является обоснование выбора конструкции ГПОТ, в частности электробусов.

В ходе данного исследования проведен анализ структуры парка ГПОТ г. Нур-Султан. При этом установлено, что по состоянию на 31.12.2021 г. в г. Нур-Султан общее количество подвижного состава ГПОТ составило 1091 ед, из них 100 ед. электробусов (9,2%) которые принадлежат АО «Автобусный парк №1» (рисунок 1).

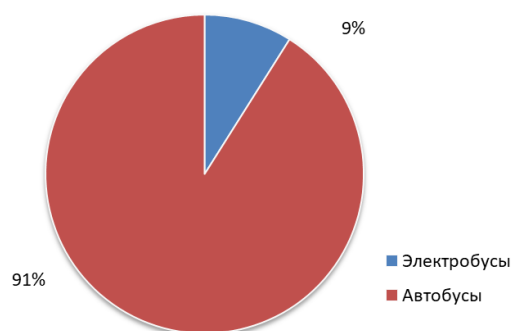


Рисунок1 –Структура пассажирского транспорта г. Нур-Султан

Основными преимуществами электробусов является их экологичность и экономичность [4]. У электробусов отсутствуют вредные выбросы, так как отсутствует ДВС, что положительно сказывается на зеленом фоне столицы. По сравнению с дизельным топливом электричество значительно дешевле, что сокращает расходы перевозчика. Также, ввиду отсутствия узлов и агрегатов, имеющих на дизельных автобусах, сокращаются расходы на техническое обслуживание и ремонт. Вместе с тем, электробусы оснащены системой рекуперации, что позволяет восполнять заряд электроэнергии за счет торможения. Для комфортной мобильности пассажиров электробусы спроектированы специально для климатических условий столицы (таблица 1).

Таблица 1 – Некоторые характеристики электробусов, эксплуатируемых в г. Нур-Султан

Характеристики	Значения
Стоимость электробуса, млн. тенге	136, 8
Длина электробуса, м	12
Вместимость, пассажиров	96
Время зарядки электробуса, ч	4,5
Тариф, тенге	90

По данным ТОО «CityTransportationSystems» Управления пассажирского транспорта г. Нур-Султан, электробусы обслуживают шесть новых наиболее загруженных маршрутов столицы (таблица 2). Стоимость проезда в электробусах осуществляется по дифференцированному тарифу за безналичный расчет (таблица 1).

Таблица 2 - Основные характеристики маршрутов электробусов в г. Нур-Султан

№ п/п	Начальные и конечные пункты маршрутов	Интервал движения, мин	Протяженность, км	Время оборота, мин
17	Центр ПСМП «Достык»	13-20	34,1	137

	Ж/м «Жагалау-3»			
21	Железнодорожный вокзал	13-20	36,5	128
	ЖК «Сарайшик»			
23	Железнодорожный вокзал	10-20	26,3	106
	Акмол. Обл. больница №2			
25	Железнодорожный вокзал	8-20	22,3	100
	«Теплотранзит»			
40	Железнодорожный вокзал	10-20	58,5	225
	Клиника-реаб,Комплекс			
41	Рынок «Шарын»	10-20	30,8	119
	Школа-лицей №74			

В ходе данного исследования проведен анализ наполняемости пассажирами ГПОТ по видам (таблица 3).

Таблица 3 – Анализ пассажиропотока ГПОТ г. Нур-Султан

№ п/п	Виды ГПОТ	Кол-во ГПОТ, ед	Пассажиропоток, пасс. на 1 ед ТС
1	Автобусы	991	51 624
2	Электробусы	100	50 370
3	Всего	1091	51 509

Полученные результаты необходимы для проведения дальнейших исследований по обоснованию выбора конструкции электробусов в условиях эксплуатации г. Нур-Султан и составления технического задания на их приобретение.

Список использованной литературы

1.Suleimanov I.F., Mavrin, G.V., Kalimulina M.R. Increasing the availability of urban passenger transport on objective control data basis/ Journal of fundamental and applied sciences. 2017.T: 9 Специальный выпуск: SI Приложение: 2 С. 1067-1076 (электронный ресурс <https://www.scopus.com/>).

2. Черняева В.А. Комплексное обоснование выбора систем городского пассажирского общественного транспорта/ автореф. диссертации
3. <https://about.bnef.com/Electric Vehicle Outlook 2020>
4. <https://ru.sputnik.kz/infographics/20200111/12514431/Elektrobusy-v-Nur-Sultane>