

УДК 656.03

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА КАЛЬКУЛЯЦИИ СЕБЕСТОИМОСТИ БИЛЕТА НА ПРОЕЗД В ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ

Студенты гр. 10302119 Сахнович А.Д., Вилкова Д.П.
Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Железко Б.А.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Наземный общественный пассажирский транспорт белорусской столицы ежедневно совершает пробег в 4 200 км. По данным Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь в городе Минске задействованы 211 городских автобусных, 65 троллейбусных и 8 трамвайных маршрутов.

В качестве объекта исследования была выбрана стоимость билета на проезд в троллейбусе, которая по состоянию на январь 2022 года составляла 75 белорусских копеек.

Для расчета калькуляции себестоимости билета первоначально было необходимо определиться с моделью транспортного средства. В качестве примера был выбран троллейбус MAZ-203T70 стоимостью 198 570,27\$. Курс доллара на дату расчёта (18.01.2022) составлял 2,5828 белорусских рубля. Дополнительные исходные данные, необходимые для расчетов, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные для калькуляции себестоимости

Показатель	Значение
Срок амортизации, лет	5
Число работающих водителей в день	2
Заработная плата одного основного работника в день, руб.	30
Накладные расходы в долях от ФЗП, %	100
Пассажиропоток, чел./день	1000
Расход электроэнергии в день, кВт	391,30
Цена одного кВт электроэнергии, руб.	0,26
Отчисления на социальное страхование, %	34
Отчисления в фонд занятости, %	1
Чрезвычайный налог, %	4
Отчисления в местный бюджет, %	2,5
Отчисления в республиканский бюджет, %	2

Окончание таблицы 1

Показатель	Значение
НДС, %	20
Налог на прибыль, %	18
Минимальная заработная плата, руб.	418,14
Транспортный сбор, %	5
Прибыль, %	10

При заданных значениях исходных данных были выполнены расчеты по определению стоимости проезда в троллейбусе (для г. Минска). Затраты на перевозку пассажиров в троллейбусе MAZ-203T70 составили:

материалы – 105,16 руб.,
основная заработная плата – 60,00 руб.,
дополнительная заработная плата – 5,93 руб.,
отчисления на социальное страхование – 22,42 руб.,
накладные расходы – 32,97 руб.,
отчисления в фонд занятости – 0,66 руб.,
чрезвычайный налог – 2,64 руб.,
амортизационные отчисления – 278,47 руб.,
итоговая себестоимость работ – 508,24 руб.,
прибыль – 50,82 руб.,
отчисления в местный бюджет – 14,33 руб.,
отчисления в республиканский бюджет – 11,70 руб.,
НДС – 146,28 руб.

В результате суммирования всех затрат была получена отпускная цена перевозки пассажиров в размере 731,38 руб. С учётом того, что один троллейбус перевозит в день около 1000 пассажиров, конечная стоимость одного билета на проезд составила 73 копейки.

Одной из целей данного исследования являлся поиск эффективных предложений по снижению себестоимости проездного билета.

Ввиду того, что в последние годы наблюдается снижение пассажиропотока общественного транспорта, одним из возможных предложений для привлечения потребителей является снижение себестоимости за счет сегментации пассажиров по таким категориям, как трудовая занятость и социальные льготы. С учетом этого предложения будет целесообразно разработать систему скидок на проезд

студентам, пенсионерам, многодетным семьям, работникам сферы образования и здравоохранения.

Учитывая, что поездки пассажиров существенно различаются как по продолжительности, так и по расстоянию, эти факторы так же стоит принимать во внимание при расчете стоимости проезда. Например, на момент исследования для пассажиров была установлена единая цена билета (75 копеек), независимо от километража маршрута. В качестве одного из мероприятий по совершенствованию системы расчета предлагается ввести коэффициент, учитывающий расстояние поездки по маршруту. Так, пассажир, проехавший 1 километр троллейбусного маршрута, длиной в 20 километров, заплатит 4 копейки. Учитывая тот факт, что многие пассажиры пользуются не одним, а несколькими видами транспортных средств во время поездки к месту работы или учебы, возможно предложить систему бесплатных пересадок, что повысит привлекательность передвижения на общественном транспорте.

Повышение тарифов на проезд в значительной степени зависит и от используемой техники. В качестве рекомендации можно предложить заменить транспортные средства на более современные и экономичные: использовать троллейбусы с рекуперативным торможением и автономным ходом, что значительно снизит затраты на потребляемую электроэнергию. Одним из современных мировых трендов является закупка беспилотных транспортных средств, что уменьшает затраты на оплату труда водителей, однако, с другой стороны, влечет сокращение рабочих мест. В целом приобретение новых моделей экологичного электротранспорта приведет к сокращению расходов на обслуживание и ремонт транспортных средств.

Еще один современный экологичный тренд, так называемая «зеленая» экономика, которой в последние годы уделяется большое внимание. В русле ее концепций предлагается осуществлять оплату проезда за счет переработки пластика. Для реализации этого предложения, можно установить, например, на остановочных пунктах, автоматы для приема пластиковых бутылок. За каждую сданную бутылку на баланс электронного проездного билета будут начисляться баллы, за счет которых у пассажира появится возможность частично оплачивать поездку по маршруту. Такая концепция была успешно реализована в метро в Риме и привлекла жителей города к активной переработке мусора.

Инфраструктура общественного транспорта носит социальный характер, поэтому с целью совершенствования процесса калькуляции себестоимости билета на проезд можно предложить снизить величину государственных налогов, включаемых в себестоимость: чрезвычайный налог, транспортный сбор, отчисления в местный и республиканский бюджеты, транспортный сбор, НДС, а также налог на прибыль.

С ростом численности населения еще одной причиной снижения пассажиропотока общественного транспорта в столице является рост числа личных автомобилей. Для решения этой проблемы было бы целесообразно выделить специальную полосу для троллейбусов, что позволит сократить время простоя в пробках и затрачиваемую энергию, а также повысить скорость прохождения маршрута, что, в свою очередь, повлияет на рост числа пользователей общественного пассажирского транспорта.

Литература

1. Государственное предприятие Минсктранс [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minsktrans.by/oplata-proezda/tarify/>, свободный.

2. Rome metro offers trash-for-tickets to tackle plastic pollution [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.euronews.com/2019/10/03/rome-metro-offers-trash-for-tickets-to-tackle-plastic-pollution>, свободный.