УДК 656

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА ПРИМЕРЕ МАРШРУТА № 61 Г. КРАСНОДАРА

♦♦♦♦♦

IMPROVING THE ORGANIZATION OF PASSENGER TRANSPORTATION USING THE EXAMPLE OF ROUTE № 61 IN KRASNODA

Коновалова Т.В.
Кубанский государственный технологический университет

Надирян С.Л.
Кубанский государственный технологический университет
sofi008008@yandex.ru

Плаксунова В.М.
Кубанский государственный технологический университет

Аннотация. В статье рассматривается эффективность пассажирского автомобильного транспорта в контексте повышения качества транспортного обслуживания, что является одной из ключевых задач, определенных Уставом автомобильного транспорта Российской Федерации. Анализируется маршрут № 61, выявляющий недостатки в организации перевозок и предложены мероприятия по повышению безопасности перевозочного процесса и увеличения пассажирооборота, а также рассчитаны экономические показатели до и после введения мероприятий.

Ключевые слова: пассажирские перевозки, городской пассажирский транспорт, подвижной состав, экономические показатели.

Konovalova T.V.
Kuban State Technological University

Nadiryan S.L.
Kuban State Technological University
sofi008008@yandex.ru

Plaksunova V.M.
Kuban State Technological University

Annotation. The article examines the efficiency of passenger automobile transport in the context of improving the quality of transport services, which is one of the key tasks defined by the Charter of Automobile Transport of the Russian Federation. Route № 61 is analyzed, revealing shortcomings in the organization of transportation and measures are proposed to improve the safety of the transportation process and increase passenger turnover, and economic indicators are calculated before and after the introduction of measures.

Keywords: passenger transportation, urban passenger transport, rolling stock, economic indicators.

Главной целью автотранспортной пассажирской сферы является оптимизация работы транспортной системы и повышение её эффективности. Важно обеспечить высокий уровень сервиса для пассажиров, что закреплено в Уставе автомобильного транспорта Российской Федерации.

Качество предоставляемых пассажирских услуг оценивается комплексом показателей, которые отражают, насколько удовлетворены потребности пассажиров в транспортных услугах. Эти показатели представлены на рисунке [1].

Рисунок 1 – Показатели качества пассажирских перевозок

Экономические параметры перевозок пассажиров охватывают следующие элементы: [2]

– стоимость билета между пунктами назначения;
– продолжительность поездки;

– расходы на дополнительные услуги во время пути следования;
– общие затраты на проезд до конечного пункта.

Проведя анализ маршрута № 61, сделан вывод, что маршрут не удовлетворяет стандартам качества транспортного обслуживания населения. Это проявляется через несколько факторов:

– значительные интервалы между рейсами автобусов, что приводит к снижению регулярности перевозок;
– высокий коэффициент наполнения транспортного средства (нехватка мест в автобусе создает дискомфорт для пассажиров, что, в свою очередь, заставляет водителя пропускать некоторые остановки, что отрицательно сказывается на уровне удовлетворенности горожан);
– уменьшение безопасности перевозки пассажиров происходит из-за одновременного управления транспортным средством и взимания платы за проезд;
– устаревшие транспортные средства влияют на уровень комфорта пассажиров – узкие проходы, устаревшие кресла и отсутствие системы кондиционирования создают дискомфорт [3].

Маршрут № 61 является значимым для жителей Комсомольского микрорайона, он проходит такие точки притяжения как ТРЦ «Oz Mall», ТЦ «Горизонт», пашковский сельскохозяйственный колледж и ЧОУ гимназия «Эрудит». Пассажировместимость основного транспортного средства на маршруте составляет 25 человек. Для увеличения пассажиропотока необходимо заменить подвижной состав с большей пассажировместимостью [4].

Изучив рынок низкопольных автобусов, наиболее подходящим автобусом является ГАЗ Валдай «City». У данной модели максимальная пассажировместимость составляет 35 человек. Изображение представлено на рисунке 2.

Рисунок 2 – Пассажирский автобус ГАЗ Валдай «City»

Технические характеристики предлагаемого пассажирского автобуса представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики ГАЗ Валдай «City»

Технические характеристики	Значения
Класс автобуса	Малый
ЭКО стандар	Ero-5
Цена	4000000 руб.
Длина	7000 мм
Высота	2720 мм
Ширина	2680 мм
Количество дверей	1
Расход топлива, л/100 км	9,5 л
Тип топлива	Дизельное, Евро 5

Замена ТС на маршруте № 61 требует больших капитальных затрат, поэтому необходимо определить будет ли новый подвижной состав давать существенных экономический и социальный эффект [5].

В последние годы популярность бесконтактной оплаты широко распространилась. Данная форма оплаты становится популярной благодаря улучшению безопасности: во-первых, это снижает нагрузку на водителя во время движения, что, в свою очередь, уменьшает вероятность ДТП. Во-вторых, пассажирам больше не нужно передавать монеты и банкноты из рук в руки [6].

Для повышения качества обслуживания на маршруте № 61 предложено внедрить терминалы для бесконтактной оплаты проезда.

Оплата происходить при входе в ТС. Пассажир прикладывает к валидатору платежное средство (телефон с NFC или банковскую карту), после чего система списывает деньги за проезд и выдает билет [7].

Экономические показатели работы автобусного маршрута до и после реализации этих мероприятий представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Расчет экономических показателей автобусного маршрута № 61

Наименование показателей	Ед. измерения	До изменнений	После изменнений
Среднее количество перевозимых пассажиров за рейс	чел.	88	120
Количество автомобилей на маршруте	ед.	7	13
Средняя протяженность маршрута	км	25	25
Количество рейсов, выполняемых по маршруту в сутки	ед.	63	117
Режим работы в сутки	час	12	12
Суточный пробег автобусов по маршруту	км	1575	2925
Коэффициент выпуска автомобилей на линию		0,8	0,8
Количество дней работы а/м на линии за месяц	дни	30	30
Численность водителей на маршруте	чел.	16	28
Балансовая стоимость автомобиля	тыс. руб.	2260	4000
Стоимость одного комплекта резины	тыс. руб.	40	45
Гарантийный пробег резины	тыс. км	70	70
Тариф на одну поездку	руб.	40	40
Норма расхода топлива на 100 км	л.	10	9,5
Стоимость 1 литра топлива	руб.	60	60
Расчет себестоимости			
Фонд оплаты труда	тыс. руб.	7680	13440
Единый социальный налог (30,8 % от ФОТ)	тыс. руб.	3418	5981
Расход топлива	тыс. руб.	3449,2	6085,4
Расход на самзочные и проч.	тыс. руб.	172,4	304,27
Расходы на ТО и ТР	тыс. руб.	2521	7800
Амортизация (12,5 % в год)	тыс. руб.	2101	6500
Восстановление износа и ремонт автошин	тыс. руб.	84	175,5
Глонасс	тыс. руб.	70	130
Накладные расходы	тыс. руб.	6823,46	14100,1
Экономически обоснованные затраты всего	тыс. руб.	26319	54386,3
Годовая сумма доходов	тыс. руб.	80942,4	204984
Финансовый результат	тыс. руб.	54623,4	150597,6

Из проведенных расчетов следует, что предлагаемые изменения положительно влияют на финансовые результаты, а также свидетельствуют о благоприятной динамике в улучшении транспортной ситуации в городе.

Литература

1. Организация движения : учеб. пособие / Т.В. Коновалова [и др.]. – Краснодар, 2023.
2. Надирян С.Л. Методика оптимизации численности автотранспортных средств, обслуживающих регулярные маршруты городского пассажирского транспорта : дис. … на соискание ученой степени кандидата технических наук / Надирян София Левоновна. – 2024. – 140 с.
3. Оптимизация численности автотранспортных средств, обслуживающих регулярные маршруты городских агломераций : монография / Д.А. Дрючин [и др.]; ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет». – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2024. – 178 с.
4. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса :учеб. пособие / Т.В. Коновалова, С.Л. Надирян, И.Н. Котенкова. – Краснодар : Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2024. – 256.
5. Надирян С.Л. Программа расчёта себестоимости перевозки пассажиров по муниципальным маршрутам регулярных перевозок / С.Л. Надирян, Д.А. Дрючин, В.И. Рассоха // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2023668943, 06.09.2023. Заявка № 2023667650 от 25.08.2023.
6. Программа расчета технико-экономических показателей работы автобусов на регулярном маршруте городского пассажирского транспорта при обеспечении оптимальной наполняемости салона / С.Л.Надирян [и др.]. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2024619554, 24.04.2024. Заявка от 18.04.2024.
7. Программа расчета численности транспортных средств, обслуживающих регулярный маршрут городского пассажирского транспорта при обеспечении оптимальной наполняемости салона / С.Л. Надирян [и др.]. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2024660023, 02.05.2024. Заявка от 18.04.2024.

References

1. Traffic organization : textbook / T.V. Konovalova [et al.]. – Krasnodar, 2023.
2. Nadiryan S.L. Methodology for optimizing the number of vehicles serving regular urban passenger transport routes: dissertation for the degree of candidate of technical sciences / Nadiryan Sofia Levonovna. – 2024. – 140 p.
3. Optimization of the number of vehicles serving regular routes of urban agglomerations: monograph / D.A. Dryuchin [и др.]; FSBEI HE «Orenburg State University», FSBEI HE «Kuban State Technological University». – Krasnodar : Publishing House – Yug, 2024. – 178 p.
4. Konovalova T.V. Organization of transportation services and safety of the transport process : textbook. manual / T.V. Konovalova, S.L. Nadiryan, I.N. Kotenkova. – Krasnodar : Publ. FGBOU VO «KubSTU», 2024. – 256 p.
5. Nadiryan S.L. Program for calculating the cost of passenger transportation on municipal routes of regular transportation / S.L. Nadiryan, D.A. Dryuchin, V.I. Rassokha // Certificate of registration of the computer program RU 2023668943, 09/06/2023. Application № 2023667650 dated 08/25/2023.
6. Program for calculating the technical and economic indicators of bus operation on a regular route of urban passenger transport while ensuring optimal occupancy of the cabin / S.L. Nadiryan [et al.] // Certificate of registration of the computer program RU 2024619554, 24.04.2024. Application dated 18.04.2024.
7. Program for calculating the number of vehicles serving a regular urban passenger transport route while ensuring optimal occupancy of the cabin / S.L. Nadiryan [et al.] // Certificate of registration of the computer program RU 2024660023, 02.05.2024. Application dated 18.04.2024.