**Содержание**

[Введение 3](#_Toc292214549)

[1. Исходные данные 5](#_Toc292214550)

[2. Определение технико-экономических показателей работы автобусов на городских маршрутах 7](#_Toc292214551)

[3. Требования к водителям и организация их труда 14](#_Toc292214559)

[Список использованных источников 17](#_Toc292214560)

# Введение

Транспорт - одна из ключевых отраслей народного хозяйства. В современных условиях дальнейшее развитие экономики немыслимо без хорошо налаженного транспортного обеспечения. От его чёткости и надёжности во многом зависят трудовой ритм предприятий промышленности, строительства и сельского хозяйства, настроения людей, их работоспособность. В настоящее время транспорт работает в условиях, когда наметилась тенденция стабилизации реального сектора экономики и доходов населения. Пассажирский транспорт является одной из значимых отраслей хозяйства. При отсутствии у многих граждан личных транспортных средств проблема своевременного и качественного удовлетворения спроса на перевозки перерастает из чисто транспортной в социальную, определяющую отношение населения не только к качеству оказываемых транспортных услуг, но и в целом к тем процессам, которые происходят в регионах и в стране.

Перевозки пассажирским транспортом являются перспективным направлением в обслуживании пассажиров, так как на первое место начинает выходить фактор удобства и скорости доставки, а это и является основными достоинствами данного вида услуг.

Во всех высокоразвитых в техническом отношении странах мира приходится иметь дело с известными трудностями в организации движения пригородного пассажирского транспорта, поскольку обычно темпы роста числа автомобилей намного опережают увеличение площади транспортных магистралей. В этих условиях перед пригородным пассажирским транспортом возникают принципиально новые задачи. Особо важную роль в проблеме пригородного пассажирского транспорта играют вопросы эксплуатации, в том числе организации движения, планирования работы персонала и т. д.

**1. Исходные данные**

Исходные данные для проведения расчетов представлены в таблице 1.

**Таблица 1.**

**Исходные данные к работе**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Вариант 7 |
| Вместимость автобуса, чел | |
| ПАЗ-3205 | 30 |
| ЛАЗ-695 | 35 |
| ЛИАЗ-5256 | 40 |
| ИК-260 | 60 |
| Коэффициент использования вместимости | 0,76 |
| Коэффициент использования пробега | 0,85 |
| Время нахождения в наряде за сутки | 11 |
| Техничесая скорость | 26 |
| Эксплуатационная скорость | 36 |
| Длина маршрутной сети, км | 50 |
| Время оборота на маршруте, час | 1,6 |
| Стоимость автобусов, руб | |
| ПАЗ-3205 | 680000 |
| ЛАЗ-695 | 500000 |
| ЛИАЗ-5256 | 1200000 |
| ИК-260 | 1400000 |
| Переменные расходы на 1 км пробега | |
| ПАЗ-3205 | 2,0 |
| ЛАЗ-695 | 2,1 |
| ЛИАЗ-5256 | 2,5 |
| ИК-260 | 2,2 |
| Средняя длина поездки, км | 25 |
| Число жителей, чел г. Армавира |  |
| 2005 г. | 180000 |
| 2006 г. | 190000 |
| 2007 г. | 200000 |
| 2008 г. | 210000 |
| 2009 г. | 230000 |

# 2. Определение технико-экономических показателей работы автобусов на городских маршрутах

Определим фактическую вместимость автобусов.

Факт. вместимость = вместимость автобуса \* коэффициент использования вместимости

Результаты расчетов отобразим в таблице 2.

**Таблица 2.**

**Показатели вместимости для представленный транспортных средств**

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель** | **Формула** |
| Фактическая вместимость |  |
| 22,8 | вместимость\*коэф.вместимости |
| 26,6 | вместимость\*коэф.вместимости |
| 30,4 | вместимость\*коэф.вместимости |
| 45,6 | вместимость\*коэф.вместимости |

# 

# Определение транспортной подвижности населения

Определим средний пробег в день, в год и пассажиропоток для расчета транспортной подвижности населения. Результаты отобразим в таблице 3.

**Талица 3.**

**Транспортная подвижность населения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Средний пробег в день, км | 292,19 | длина маршрутной сети/оборот на маршруте\*время в наряде\*коэф.использования пробега |
| Средний пробег в год, км | 106648,44 | средний пробег в день\*365 дней |

Определим коэффициент транспортной подвижности населения, как количество пассажирских перевозок, приходящихся в среднем на одного жителя, принято называть транспортной подвижностью населения, которая равна произведению числа поездок на количество жителей. Результаты расчетов отображены в таблице 4.

**Таблица 4.**

**Значения коэффициентов транспортной подвижности населения**

|  |
| --- |
| Коэфициент подвижности населения |
| 2,97 |
| 2,82 |
| 2,67 |
| 2,55 |
| 2,33 |

# Динамика изменения транспортной подвижности

Динамика изменения транспортной подвижности рассчитана как разница текущего года и базисного года методом средней цепной подстановки. Результаты отображены в таблице 5.

**Таблица 5.**

**Динамика изменения подвижности населения**

|  |
| --- |
| Динамика изменения подвижности населения |
| -0,16 |
| -0,14 |
| -0,13 |
| -0,22 |

# 

# Определение объема транспортной работы по городу

Транспортная работа – это среднее количество пассажиро-километров на одного жителя в год.

Этот показатель отражает среднее использование услуг пассажирского транспорта одним жителем (пассажирской перевозочной работы). Также его называют километрической подвижностью населения. В нашем случае значения данного показателя отображены в таблице 6.

**Таблица 6.**

**Километрическая подвижность населения**

|  |
| --- |
| Транспортная работа |
| 316952,38 |
| 300270,68 |
| 285257,14 |
| 271673,47 |

## Определение пассажиропотока (общего количества пассажиров) на автобусных маршрутах (Таблица 7).

Пассажиропоток - движение пассажиров в одном направлении маршрута называется пассажиропотоком. Пассажиропоток может быть в прямом направлении и в обратном направлении. В данном случае пассажиропоток рассчитан в сумме суммы пассажиропотоков всех направлений.

**Таблица 7.**

**Пассажиропоток на автобусных маршрутах**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Среднее число поездок всего населения (пассажиропоток) | 534949 | ((длина маршрутной сети/средняя длина поездки)/время оборота на маршруте\*время в наряде\*коэф. Использования пробега\*365дней)\*пассажировместимость |

## Определение необходимого количества подвижного состава, оптимального количества маршрутов (таблица 8).

При определении количества автобусов и их стоимости принимаем, что на маршруте будут работать только автобусы определенной модели и спецификации.

**Таблица 8.**

**Оптимальное количество подвижного состава**

|  |
| --- |
| Количество подвижного состава |
| пассажиропоток/(365\*фактич. Вместимость) |
| 64 |
| 55 |
| 48 |
| 32 |

# Выбор рациональной вместимости автобусов.

Рациональная вместимость рассчитана арифметической средней и составляет 31,35 мест, но сточки зрения экономической эффективности и рациональных затрат наиболее оптимальным по данному параметру будет ИК-260.

|  |
| --- |
| Рациональная вместимость |
| 31,35 |

# Определение основных технико-экономических показателей работы автобуса на маршруте (таблица 9).

Наименьшая стоимость перевозки пассажира = переменные затраты/фактическая вместимость

Наиболее оптимальным по затратам является ИК-260.

**Таблица 9.**

**основные технико-экономические показатели работы автобуса на маршруте**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Стоимость автобусов, руб** | | **Затраты на закупку, руб** | **Формула расчета** |
| ПАЗ-3205 | 680000 | 43711250 | количество подвижного состава\*стоимость автобуса |
| ЛАЗ-695 | 500000 | 27549107,14 | количество подвижного состава\*стоимость автобуса |
| ЛИАЗ-5256 | 1200000 | 57853125 | количество подвижного состава\*стоимость автобуса |
| ИК-260 | 1400000 | 44996875 | количество подвижного состава\*стоимость автобуса |

Тогда стоимость перевозки 1 пассажира на 1 км составит: переменные расходы на 1 км/вместимость (таблица 10).

**Таблица 10.**

**Стоимость перевозки одного пассажира**

|  |  |
| --- | --- |
| Стоимость перевозки 1 пассажира | |
| ПАЗ-3205 | 0,088 |
| ЛАЗ-695 | 0,079 |
| ЛИАЗ-5256 | 0,082 |
| ИК-260 | 0,048 |

# 3. Требования к водителям и организация их труда

Требования к водителям:

1. крепкое психическое и физическое здоровье
2. Водитель за рулем должен быть хорошо отдохнувший (без переутомлений, рациональная длительность пути водителя
3. Наличие в автомобиле аптечки, огнетушителя, запасных частей
4. хороший слух, зрительное восприятие, ловкость, самообладание, уравновешенность, энергичность, активность, склонность к техническому мышлению
5. наличие удостоверения на право управления транспортным средством соответствующей категории
6. возраст не менее 20 лет
7. наличие документа о прохождении медицинского освидетельствования
8. должен знать: назначение, устройство, принцип действия и работу агрегатов, механизмов и приборов обслуживаемых автомобилей; правила дорожного движения и технической эксплуатации автомобилей; причины, способы обнаружения и устранения неисправностей, возникших в процессе эксплуатации автомобилей; порядок проведения технического обслуживания и правила содержания автомобилей в гаражах и на открытых стоянках; правила эксплуатации аккумуляторных батарей и автомобильных шин;

правила обкатки новых автомобилей и после капитального ремонта; влияние погодных условий на безопасность вождения автомобилей; способы предотвращения дорожно-транспортных происшествий; устройство радиоустановки и компостеров; правила подачи автобусов под посадку и высадку пассажиров; порядок экстренной эвакуации пассажиров при дорожно-транспортных происшествиях; правила заполнения первичных документов по учету работы обслуживаемых автомобилей.

Рациональный режим работы должен обеспечить высокую производительность труда, безопасность перевозок, наличие в часы пик максимального количества автобусов на маршрутах, полное использование в течение месяца установленного фонда рабочего времени, соблюдение продолжительности рабочего дня, согласно КЗоТ, правильное чередование смен работы в течение суток. В зависимости от этого применяются одно-, полутора-, двух- и трехсменные формы организации работы водителей.

При односменной работе (7—8 ч) за одним водителем закрепляют один автобус, на котором он работает ежедневно на линии в течение одной смены. Эта форма применяется при небольших пассажиропотоках.

При полуторасменной работе (10—10,5 ч) за двумя водителями закрепляется один автобус, на котором каждый работает через день или по скользящему графику.

Недостаток этой формы — большая суточная продолжительность работы водителя, что сказывается на безопасности движения и его производительности труда.

При двух- или трехсменной работе за двумя или тремя водителями закрепляется один автобус. Водители работают по сменам продолжительностью 7—8 ч, а автобус —14—21 ч. Смена водителей производится на линии. Такая форма способствует безопасной перевозке, создает нормальные условия труда. Применяется на городских маршрутах при раннем начале и позднем окончании движения.

При двухсполовинной форме за двумя автобусами закреплены пять водителей. Два водителя — за первым, два — за другим, а один чередует работу на обоих автобусах. После четырех дней работы каждый водитель имеет выходной день.

Наиболее прогрессивным методом организации труда, рационального использования автобусов и повышения производительности труда является бригадный метод работы водителей. Внедрение бригадного подряда позволяет качественно обслуживать пассажиров, снизить транспортные затраты, улучшить технико-эксплуатационные показатели, добиться экономии материальных ресурсов и снизить себестоимость перевозок, так как каждый член бригады материально заинтересован в конечных результатах всей бригады.

# Список использованных источников

1. Р. Н. Уразбахтин, С. В. Хрис тофоров, С. С. Валеев. Система оперативного планирования грузоперевозок. - Уфа : УГАТУ, 2010, 150 с.
2. Бадашкин В.А., Косяков C.B. Опыт создания системы планирования грузоперевозок по городу с использованием ГИС. // Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации. №3, 2000 г. - стр. 61-62.
3. Бадашкин В.А., Косяков C.B., Никольский В.Н. Повышение эффективности городских грузоперевозок на основе применения геоинформационных систем. // Сборник статей международной научно-практической конференции 'Традиции и перспективы подготовки торгово-экономических кадров России. Формирование экономической культуры в условиях рыночных преобразований общества.", - Иваново, 2000.
4. Планида В.С., Окинько В.А., Бычков В.П. Технологическое проектирование АТП и СТО.- Воронеж: ВГУ, 2004, с.212.