|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ |  |
| **2 ПОТРЕБНОСТЬ В ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗКАХ** |  |
| 2.1 Потребность в передвижениях и способы ее удовлетворения |  |
| 2.2 Методы изучения транспортной подвижности населения |  |
| 2.3 Пассажиропотоки на маршрутах |  |
| **3 КЛАССИФИКАЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА** |  |
| 3.1 Классификация автобусов по пассажировместимости |  |
| 3.2 Европейская классификация легковых автомобилей |  |
| 3.3 Классификация и техническая характеристика подвижного состава автомобильного транспорта |  |
| **4 ОРГАНИЗАЦИЯ МАРШРУТНОЙ СИСТЕМЫ** |  |
| 4.1 Классификация маршрутов |  |
| 4.2 Паспорт маршрута. Его назначение и содержание |  |
| **5 ТЕХНОЛОГИЯ  И  ОРГАНИЗАЦИЯ  АВТОБУСНЫХ ПЕРЕВОЗОК** |  |
| 5.1 Характеристика основных задач организации городских автобусных перевозок |  |
| 5.2 Формы организации труда водителей при междугородных автобусных перевозках |  |
| **6 ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК**  **ЛЕГКОВЫМИ АВТОМОБИЛЯМИ** |  |
| 6.1 Технология использования легковых автомобилей |  |
| 6.2 Технология перевозок пассажиров автомобилями – такси |  |
| **7 ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПАССАЖИРСКИМИ ПЕРЕВОЗЧИКАМИ** |  |
| 7.1 Основы диспетчерского управления перевозчиками. |  |
| 7.2 Нарушения перевозок пассажиров ГПТ и методы их устранения |  |
| Список литературы |  |

**Исследование пассажирских перевозок**

**1 ВВЕДЕНИЕ**

Перемещение людей в пространстве является жизненно необходимой биологической функцией организма и осуществляется благодаря наличию у человека опорно-двигательного аппарата. Общественная среда предопределяет необходимость перемещения людей в пространстве как функцию их социального поведения, стимулирует прогрессивное расширение доступных территорий и скорости передвижения.

Для современной России значение транспорта огромно, поскольку именно транспорт объединяет различные регионы страны в единое государство. В этой связи транспорт является одним из ведущих государствообразующих факторов.

Транспорт (от лат. transporto - перемещаю) - народно-хозяйственный комплекс, осуществляющий перевозки людей и грузов. По объекту перевозки различают транспорт пассажирский и грузовой. Пассажирский транспорт - часть единой транспортной системы. Современный пассажирский транспорт обеспечивает перевозки людей, их ручной клади и багажа в различных видах сообщения. Перевозки людей могут осуществляться как на профессиональной основе, так и самостоятельно гражданами в личных (бытовых) целях.

По среде, используемой для движения, и технической основе пассажирский транспорт подразделяют на наземный, водный, воздушный, а также транспорт, использующий искусственно созданную среду. Автомобильный транспорт как один из видов наземного транспорта получил наибольшее распространение и занимает ведущее положение в перевозках пассажиров.

Экономическая и социальная роль пассажирского транспорта состоит в оказании услуг по перевозке пассажиров, их ручной клади и багажа путем удовлетворения потребности людей в перевозках. Пассажирский транспорт относится к сфере услуг населению (а не к производственной сфере, как ошибочно указано в ряде старых литературных источников).

Большинство людей ежедневно затрачивают на транспортные передвижения значительно время. Прежде всего, это касается жителей городов, в которых проживает около 73% россиян, а также жителей пригородных зон. Ежедневные затраты времени на поездки увеличиваются с ростом численности населения городов, достигая в городах-гигантах (свыше 1 млн. жителей) двух и более часов. Работники сельского хозяйства также тратят значительное время на поездки из дома к месту работы (на поле, ферму) и обратно. Свободное время работающего человека составляет примерно 7ч. в сутки (8ч. - работа и 9ч. - сон и личное время). Следовательно, при средних затратах времени на поездки) 1ч. 30 мин. в сутки, транспорт «забирает» более 1/5 свободного времени.

**2 ПОТРЕБНОСТЬ В ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗКАХ**

**2.1 Потребность в передвижениях и способы ее удовлетворения**

Наиболее общей характеристикой потребности в передвижениях служит общая подвижность населения – число передвижений, приходящееся на одного жителя за год. Передвижения по способу осуществления подразделяют на пешеходные и транспортные.

Транспортная подвижность существенно возрастает при увеличении численности населения города, что объясняется расширением городской территории и пропорциональным возрастанием средней дальности передвижений.

Потребность в поездках закономерно изменяется по периодам суток, достигая максимума в часы пик. Часами пик называют периоды времени, в течение которых провозимые возможности транспортной системы используются в максимальной степени.

Число поездок между определенной парой пунктов составляет транспортную корреспонденцию. Различают поездки и корреспонденции сетевые и маршрутные. Сетевые корреспонденции составляют информационную основу для маршрутизации перевозок. Маршрутный принцип основан на том, что многие корреспондирующие могут быть реализованы групповым способом при использовании пассажирами пассажировместимости.

**Таблица 1 – Средняя транспортная подвижность городского населения России**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Классификационная группа города | | Численность населения, тыс. | Удельный вес городов, % | Транспортная подвижность, Птр – число поездок в год на 1 пасс. |
| Города-гиганты | | Свыше 2000 | 0,18 | 750…820 |
| Крупнейшие города | I | 1001…2000 | 0,87 | 650…750 |
| II | 501…1000 | 1,55 | 500…650 |
| Крупные | III | 251…500 | 3,47 | 400…500 |
| Большие | IV | 101…250 | 7,49 | 300…400 |
| Средние | V | 51…100 | 11,51 | 250…300 |
| Малые | | 50 и менее | 74,93 | 150…250 |

**2.2 Методы изучения транспортной подвижности населения**

Для получения информации о потребностях в перевозках, используют три группы методов.

Отчетно-статистические методы основаны на использовании данных действующей системы учета и отчетности по перевозкам. Практическое из применение ограничено наличием учетных показателей. Эти методы являются основными при обследованиях, проводимых на междугородных и международных маршрутах, поскольку действующая там билетная система обеспечивает порейсовый учет корреспонденции.

Экспериментальные методы основаны на обследованиях, проводимых по разработанным программам, методикам и правилам.

Расчетно-аналитические методы основаны на использовании моделей пассажирообразования и пассажиропоглощения, моделям прогноза показателей, характеризующих потребности в перевозках.

Объем перевозок по перегонам маршрута определяют одним из экспериментальных методов: глазомерным, силуэтным, весовым. Глазомерный метод применяет водитель автобуса, которому перед выездом на линию выдают специальную форму.

Силуэтный метод используется при обследовании наполнения автобусов на остановках маршрута.

Весовой метод подсчета наполнения салона пассажирами предусматривает использование датчиков, смонтированных на пневморессорах автобуса.

Табличный метод может применяться в двух вариантах: обследование проводится в автобусах или на остановочных пунктах.

Число посадок и высадок пассажиров по отдельным остановочным пунктам определяют экспериментальными методами – табличным или автоматизированным.

Автоматизированный метод обеспечивает снижение трудоемкости и стоимости обследования пассажиропотоков, повышение оперативности получения информации на основе использования автоматических регистраторов пассажиропотока.

Следует учитывать требуемую точность информации о потребности в перевозках. Эти требования определяются числом автобусов на маршруте. Которое обычно невелико – на каждом четвертом маршруте в России работают один или два автобуса.

**2.3 Пассажиропотоки на маршрутах**

Изучение пассажиропотоков на отдельных маршрутах проводят с целью повышения качества транспортного обслуживания пассажиров, для чего используют информацию, полученную при решении технологических задач выбора и распределения подвижного состава, рационализации режимов и расписаний движения.

Число посадок пассажиров в автобусы и число высадок на остановочном пункте устанавливаются подсчетом.

Пассажирообмен остановочного пункта за определенное время равен сумме числа вышедших из автобусов и подошедших для посадки пассажиров. Среднее ожидаемое число посадок и высадок существенно изменяется во времени в связи с чем при обследовании пассажиропотоков на остановочных пунктах устанавливают периоды стационарности пассажиропотока – интервалы времени, в пределах которых указанные характеристики остаются практически неизменными.

**3 КЛАССИФИКАЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

**3.1 Классификация автобусов по пассажировместимости**

Подвижной состав автомобильного транспорта ГНЭТ – самоходные и прицепные технические средства, допускаемые согласно действующему законодательству к эксплуатации на дорожной сети общего пользования и предназначенные для перевозки пассажиров и их ручной клади и багажа.

Пассажирские автомобили, в зависимости от пассажировместимости, подразделяют на автобусы и легковые автомобили.

Автобусы классифицируют по назначению и пассажировместимсти. Автобусы подразделяются на городские, междугородние, дальнего следования.

Пассажировместимость является критерием  различия между автобусами и легковыми автомобилями. Международной конвенцией о дорожном движении установлено, что к автобусам относятся пассажирские автомобили с числом мест для пассажиров восемь и более.

**Таблица 2 – Классификация автобусов по пассажировместимости**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс автобуса по пассажировместимости | Ориентировочная пассажировместимость автобусов, пасс. | | Габаритная длина, соответствовавшая ранее использовавшейся классификации, м |
| внутригородского и пригородного сообщения | междугородных и дальнего следования |
| Особо малый | 9…14 | - | До 5 |
| Малый | 15…45 | До 34 | 6,0…7,5 |
| Средний | 46…80 | 35…44 | 8,0…9,5 |
| Большой | 81…115 | 45…59 | 10,5…2,0 |
| Особо большой | 116 и более | 60 и более | 16,5 и более |

**3.2 Европейская классификация легковых автомобилей**

Для целей потребительской ориентации производства маркетингового сегментирования рынка, выделяют 10 условных групп, среди которых рассматривают шесть классов и четыре типа кузова или шасси. Легковые автомобили выпускаются преимущественно с колесной формулой 4х2. Такие автомобили предназначены для эксплуатации на дорогах, имеющих хорошее техническое состояние и надлежащее содержание.

Для целей удержания налога с владельцев автотранспортных средств, легковые автомобили в России подразделяют по мощности двигателя на две категории – до 100 л.с. и свыше.

В сельской местности, при выполнении внутриусадебных и внутрирайонных перевозок, при других перевозках пассажиров, в связи с производственной необходимостью, допускаются перевозки людей в кузовах "бортовая платформа" или "фургон" грузовых автомобилей. Сиденья, расположенные вдоль заднего и боковых бортов, должны иметь прочные спинки.

**Таблица 3 – Европейская классификация легковых автомобилей**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение класса | Наименование класса | Габаритная длина, м | Типичные модели производства СНГ | Типичные модели иностранного производства | Доля рынка в Европе, % |
| Классификация по размерам кузова (седан и 3-5 - дверный универсал) | | | | | |
| A | Мини-автомобили и городские автомобили | До 3,6 | "Ока" | Ford-Ka, Fiat "Cinquecento" | 4 |
| B | Малый класс | 3,6…3,9 | "Таврия" | VW-"Polo"  Renault "Clio" | 29 |
| С | Малый средний класс ("гольф-класс") | 3,9…4,4 | ВАЗ-2108,  ВАЗ-2109,  ВАЗ-2110 | VW-"Golf" | 30 |
| D | Средний класс | 4,4…4,7 | "Волга" | MB-C 220 | 22 |
| E | Высший класс | 4,7…5,0 | - | MB-E 420 | 8 |
| F | Класс люкс  (бизнес-класс) | То же | ЗИЛ-117 | Rolls-Royce | 1 |

**Продолжение таблицы 3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение класса | Наименование класса | Габаритная длина, м | Типичные модели производства СНГ | Типичные модели иностранного производства | Доля рынка в Европе, % |
| Классификация по кузову или шасси | | | | | |
| Купе | Купе, спортивные модели, купе-репликаторы | - | - | Opel "Tigra",  Mazda MX3 | 2 |
| Открытые | Кабриолет, спайдер, родстер, фаэтон, тарга и др. | - | - | BMW-Z3,  Mazda MX3 | 1 |
| МПЛА | Многоцелевые полноприводные легковые автомобили | - | УАЗ-31601 | Land Rover  "Defender" | 2 |
| УПВ | Универсалы повышенной вместимости (минивэны) | - | ВАЗ  "Надежда" | VW "Sharan" | 1 |

**3.3 Классификация и техническая характеристика подвижного состава автомобильного транспорта**

Классификация подвижного состава производится по ряду технических и эксплуатационных признаков, имеет целью установить целесообразные для производства и эксплуатации конкретные виды и типы единиц подвижного состава, применительно к существующим производственным. Эксплуатационным и экономическим требованиям и условиям. С точки зрения организации перевозок пассажиров, имеет значение используемый подвижным составом путь сообщения, пассажировместимость и назначение по виду сообщения. По виду используемого пути сообщения различают транспортные средства не жестко или жестко привязанные к пути. Нерельсовые транспортные средства перемещаются по дорожному полотну, используя пневматический ход и подразделяются на средства автомобильного и городского наземного электрического транспорта.

**Автобус ГолАЗ -ЛиАЗ-5256**

                                  Технические  характеристики

|  |  |
| --- | --- |
| Класс автобуса | Большой |
| Назначение | Междугородний |
| Колесная формула | 4х2 |
| Тип кузова | Несущий, вагонной компоновки |
| Ресурс кузова, лет | 12 |
| Длина / ширина / высота | 11400 / 2500 / 3200 |
| База, мм | 5840 |
| Высота потолка в салоне, мм | 2078 |
| Количество / ширина дверей, мм | 2/720 |
| Общее число мест (в т.ч. посадочных) | 45 |
| Мин. радиус разворота, м | 11,5 |
| Угол въезда передний / угол съезда задний, град | 9 / 9 |
| Масса снаряженная / полная, кг | 10100 / 16700 |
| Высота над уровнем дороги, мм | 4,5 |
| Емкость топливного бака, л | 230 |
| Мост | Raba - 118,23 |
| Нагрузка на переднюю/заднюю ось, кг | 6000 / 10700 |
| Рулевой механизм | МАЗ-64229 с гидроусилителем руля |
| Тормозная система | Пневматическая, двухконтурная, с разделением на контуры по осям, тормозные механизмы всех колес - барабанные с клиновым разжимом, ABS |
| Вентиляция | Естественная через люки и форточки, возможна установка кондиционера |
| Система отопления | Жидкостная, от системы охлаждения двигателя, независимый подогреватель |
| Силовой агрегат | |
| Двигатель (дизельный) | КАМАЗ-740.11-240 |
| Количество и расположение цилиндров | 8V |
| Нормы экологической безопасности | Euro-3 |
| Рабочий объем двигателя, л | 10,85 |
| Мощность двигателя, кВт (л.с.). | 176(240)-2200 |
| Макс крутящий момент, Нм | 700-1400 |
| Расположение | Продольное, в заднем свесе |
| Контрольный расход топлива при 60 км/ч, л/100 км | 30 |
| Максимальная скорость, км/ч | 70 |
| КПП | КАМАЗ-141; Voith D851.2, D 854.2 |

**4 ОРГАНИЗАЦИЯ МАРШРУТНОЙ СИСТЕМЫ**

**4.1 Классификация маршрутов**

Маршрут – установленный и оборудованный путь следования подвижного состава, выполняющего регулярные перевозки. Перемещение пассажиров по маршрутам называют маршрутными перевозками.

Классификация маршрутов производится по ряду признаков, существенных для организации перевозок.

По виду сообщения маршруты подразделяют на внутригородские, пригородные, междугородные и международные.

Междугородные маршруты подразделяются на внутриобластные и межобластные. Согласование трассы межобластного маршрута требует соблюдение ряда дополнительных юридических формальностей.

Международные маршруты организуют и эксплуатируют в соответствии с международными конвенциями и договорами.

По виду транспорта различают автобусные, троллейбусные и трамвайные маршруты.

По форме трассы в плане маршруты бывают маятниковые и кольцевые. Трасса маятникового маршрута в плане представляет собой незамкнутую линию. Кольцевые маршруты имеют трассу в виде замкнутой петли.

По территориальному расположению внутригородские маятниковые маршруты подразделяются на радиальные, диаметральные и хордовые.

По роли, выполняемой в транспортной системе, маршруты могут быть основными, подводящими и дублирующими.

По времени действия маршруты делятся на постоянные и временные. Разновидностью временного маршрута является дополнительный маршрут, организуемый диспетчером оперативно. По мере надобности, например, при авариях.

По контингенту перевозчиков наиболее распространены маршруты. обслуживаемые одним перевозчиком.

1- граница города;

2- хордовый маршрут;

3- пригородный маршрут;

4- диаметральный маршрут;

5- радиальный маршрут;

6- кольцевой маршрут

**Рисунок 2 – Классификация маршрутов**

**4.2 Паспорт маршрута. Его назначение и содержание**

Организация маршрута, его изменение или закрытие оформляются приказом по АТО. Перевозчик, эксплуатирующий маршрут, составляет паспорт маршрута. В паспорте маршрута фиксируют и периодически обновляют следующие сведения:

- номер маршрута;

- даты и основания открытия маршрута, начала движения;

- протяженность и период работы маршрута;

- схему маршрута с обозначением названий всех улиц, по которым маршрут проходит;

- таблицу расстояний между остановочными пунктами с точностью 0,1 км;

При продлении маршрута, учитывают изменение потребности в автобусах, вызванное двумя факторами: увеличением Тоб на маршруте и необходимостью дополнительного объема перевозок, либо увеличением вместимости эксплуатируемых автобусов.

Передачу маршрута городскому наземному электротранспорту производят при устойчивых пассажиропотоках, оправдывающих прокладку контактной сети и рельсового пути.

**5 ТЕХНОЛОГИЯ  И  ОРГАНИЗАЦИЯ  АВТОБУСНЫХ**

**ПЕРЕВОЗОК**

**5.1 Характеристика  основных  задач  организации  городских  автобусных перевозок**

Движение автобусов междугородного сообщения организуют по сквозному участковому методам. Основным является сквозной метод, предусматривающий прохождение автобусом всего маршрута от начального до конечного пункта.

Владельцы автобусов, при осуществлении перевозок в междугороднем сообщении, обязаны застраховать пассажиров.

При организации перевозок должны учитываться требования международных договоров и законодательства различных стран, часто более строгие, по сравнению с внутренними российскими стандартами организации движения. Экипаж автобуса должен знать условия движения на иностранной территории, особенности национальных правил дорожного движения. Необходимо подготовить дополнительную бортовую документацию. Перемещение автобуса, пассажиров, персонала и багажа через государственные границы сопряжено с пограничным и таможенным контролем.

Общие требования к перевозкам пассажиров в международном сообщении со странами СНГ регулируются Конвенцией о международной автомобильной перевозке пассажиров и багажа.

**Таблица 4 – Характеристика основных задач городских автобусных перевозок**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Задача | Орган или подразделение, на которое возложено решение задачи | | | Типовая периодичность и условия, вызывающие необходимость решения задачи |
| В административных центрах субъектов Российской Федерации | В городах, имеющих несколько пассажирских АТО | В отдельно расположенных АТО |
| 1 Нормирование скоростей движения на маршрутах | Централизованно общегородским органом управления (ООУ) ГПТ при участии АТО и ЦДС (при ее наличии) | Отделы эксплуатации АТО при методическом руководстве головной АТО (при наличии таковой) | Отдел эксплуатации | При открытии нового маршрута и изменении условий движения, но не реже 2 раз в год |
| 2 Определение потребности в подвижном составе | При уточнении норм времени на рейс, расширении типажа автобусов, обновлении данных о пассажиропотоках |
| 3 Распределение подвижного состава по АТО и маршрутам | До 4 раз в год при уточнении норм времени рейса, обновлении парка автобусов и данных о пассажиропотоках |
| 4 Организация специальных режимов движения на маршрутах | Отделы эксплуатации соответствующих АТО | 1-2 раза в год (уточнение целесообразности введения скоростного и экспрессного сообщения) |
| 5 Составление маршрутных расписаний движения | Централизованно ООУ ГПТ или самостоятельно каждой АТО | Для каждого маршрута не реже 2 раз в год для весенне-летнего и осенне-зимнего сезонов на будни, субботу, воскресенье и праздники (каждый раз при изменении плана распределения автобусов по маршрутам, уточнении времени рейса, данных о пассажиропотоках и изменениях в режиме движения) |
| 6 Составление автобусных расписаний движения | Диспетчерские группы отделов эксплуатирующих АТО | | |
| 7. Составление диспетчерских расписаний  движения | ЦДС (при ее наличии), головная АТО (при возложении на нее линейной диспетчеризации), в остальных случаях диспетчерские группы АТО | | Диспетчерская группа отдела эксплуатации |
| 8 Организация резерва подвижного состава | ООУ ГПТ (ЦДС при ее наличии) | Головная АТО, отделы эксплуатации всех АТО | Отдел эксплуатации | Ежемесячно с корректировкой по потребности при изменении доли невыполненных рейсов, схемы маршрутов |
| 9 Составление наряда водителей и автобусов | Начальники и нарядчики колонн (автоотрядов) совместно с диспетчерской группой и производственно-технической службой АТО | | | Ежедневно |

**5.1.1 Нормирование скоростей движения на маршрутах**

Скорости движения нормируют для обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации подвижного состава, рационализации, использования труда водителей и сокращения затрат времени пассажиров на поездки.

**5.1.2 Определение потребности в подвижном составе**

Потребность в подвижном составе устанавливают исходя из необходимости назначения на каждый маршрут такого количества автобусов определенной пассажировместимости, которое обеспечивает минимум издержек перевозчика при условии освоения пассажиропотока с соблюдением нормативных требований к качеству транспортного обслуживания.

**5.1.3 Распределение подвижного состава по АТО и маршрутам**

Когда имеется несколько перевозчиков, возможны оба способа расчета: автобусы каждого перевозчика распределяют по закрепленным за ним маршрутам; весь автобусный парк города распределяют по маршрутам независимо от их закрепления за перевозчиками. В последнем случае рационализируют закрепление маршрутов. Если маршрут обслуживают на паритетных началах автобусы разных перевозчиков, устанавливают долю автобусов, выпускаемых каждой АТО.

**5.1.4 Организация специальных режимов движения на маршрутах**

Недельная продолжительность рабочего времени водителей должна быть не более 40 часов. При пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями,

продолжительность ежедневной работы должна быть не более 8 часов и не более 7 часов при шести рабочих днях.

Водителям предоставляются перерывы в течение смены для отдыха и питания. В праздничные дни допускается работа водителей, если эти дни предусмотрены графиками сменности как рабочие, в случаях, связанных с необходимостью обслуживания населения.

**5.1.5 Составление маршрутных расписаний движения**

Маршрутное расписание движения является основным документом, определяющим организацию и эффективность работы автобусов на маршруте и устанавливающим время начала и окончания каждого рейса, время прохождения контрольных пунктов маршрута, обеденных и внутрисменных перерывов, пересмен водителей.

**5.1.6 Составление автобусных расписаний движения**

Расписания движения согласовывают, если интервалы движения на согласуемых маршрутах равны или кратны меньшему из них, а также если разность времени оборотного рейса на совмещаемых маршрутах равна или кратна меньшему из интервалов движения.

**5.1.7 Составление диспетчерских расстояний движения**

После составление расписания движения, определяют продолжительность работы автобусов по каждому из выходов и суммарно по маршруту; число рейсов и суточный пробег по каждому выходу и суммарно по маршруту; время работы водителей автобусов; пробег в нулевых рейсах и на заправку. Указанные показатели записывают в итоговых графах бланка расписания движения.

**5.1.8 Организация резерва подвижного состава**

Под резервированием автобусов понимается комплекс организационно-технологических мероприятий, направленных на повышение доли дополняемых рейсов и обеспечение экономически рациональной надежности перевозок.

**5.1.9 Составление наряда водителей и автобусов**

Основой составления наряда служат маршрутные расписания движения, план выделения резервных автобусов, графики сменности работы водителей, фактическое наличие водителей с учетом отработанных ими часов нарастающим итогом с начала месяца и наличия у них разрешений работать на определенных маршрутах.

**5.2 Формы организации труда водителей при междугородных автобусных перевозках**

Организация рациональных режимов труда и отдыха водителей междугородных автобусов направлена на соблюдение требований трудового законодательства и снижения совокупных издержек на перевозки. Используют различные формы организации труда водителей:

- одиночная -  форма труда, при которой автобус обслуживается в течение оборотного рейса одним водителем;

- сменная, с обслуживанием автобуса на каждом плече маршрута одним водителем и сменой водителей на границе смежных плеч, в месте расположения АТО или месте постоянного жительства водителей;

- турная, когда автобусом управляют оба поочередно сменяющих друг друга водителя;

- сменно-турная, с обслуживанием автобуса в течение оборотного рейса двумя или несколькими парами водителей;

- сменно-групповая предусматривающая закрепление нескольких автобусов за бригадой водителей;

- сменно-турно-групповая, предусматривающая синтез сменно-турной и групповой форм с закреплением за бригадой водителей группы автобусов.

Максимальная протяженность автобусных маршрутов лимитируется допустимой продолжительностью смены водителя с учетом расчетных нормативов скорости движения и используемой технологии перевозок.

**6 ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК** **ЛЕГКОВЫМИ АВТОМОБИЛЯМИ**

**6.1 Технология использования легковых автомобилей**

С технологической точки зрения автомобили предназначены для реализации индивидуального метода транспортного обслуживания, позволяющего доставить пассажира буквально "от двери до двери".

Перевозки легковыми автомобилями, по сравнению с автобусами, характеризуются повышенными затратами и обостряют ряд проблем. Легковые автомобили создают более высокую экологическую нагрузку на окружающую среду и занимают больше дефицитных городских земель, чем один занимающий их автобус. Легковой автомобиль, как правило, значительную часть времени стоит в месте пребывания пассажира, в то время как автобус интенсивно используется.

**6.2 Технология перевозок пассажиров автомобилями – такси**

Одна из существенных эксплуатационных особенностей таксомоторных перевозок – круглосуточное обслуживание пассажиров, при котором к организации труда предъявляются дополнительные требования. К организации перевозок, прежде всего, к режиму труда и графику выпуска автомобилей такси на линию. Технология таксомоторных перевозок предусматривает различные формы работы на линии, применение которых обусловлено способом найма автомобиля пассажиром. Применяются три основных способа найма автомобилей такси: на улице, на стоянке, направление по ходу.

Важную роль ассоциации субъектов рынка услуг таксомоторного транспорта играют и в деле страхования гражданско-правовой ответственности перевозчиков, лизинга подвижного состава.

**7 ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПАССАЖИРСКИМИ ПЕРЕВОЗЧИКАМИ**

**7.1 Основы диспетчерского управления перевозчиками**

Принципиальной особенностью диспетчерского управления, по сравнению с прочими видами управления пассажирскими автомобильными перевозками, является осуществление деятельности в реальном масштабе времени.

Диспетчерское управление направлено на выполнение разработанного ранее плана движения и его оперативную корректировку в соответствии с возникающими отклонениями и колебаниями потребности в перевозках. Диспетчерское управление преследует цели повышения эффективности использования подвижного состава и поддержания качества транспортного обслуживания пассажиров на нормативном уровне.

Работу органов диспетчерского управления организуют на основе типовых технологических процессов. Необходимая численность диспетчерского персонала устанавливается исходя из исключения задержек в управлении движением.

**7**.**2 Нарушения перевозок пассажиров ГПТ и методы их устранения**

Под нарушениями движения понимают ситуацию, возникающую в связи с несоответствием фактических и плановых характеристик перевозочного процесса и повлекшую за собой снижение качества транспортного обслуживания пассажиров. По степени тяжести нарушения подразделяются на системные, локальные и сбои. Системные нарушения влекут за собой полную остановку движения и прекращение обслуживания. Они вызываются стихийными бедствиями, катастрофа

ми, авариями на линии энергоснабжения ГЭТ и т.п. Локальные нарушения влекут за собой частичное ограничение движения.

Наиболее частыми причинами нарушений являются недовыпуск подвижного состава на линию; преждевременный сход подвижного состава с линии; непредвиденное и значительное изменение погодно-климатических условий; случайные отклонения от предусмотренного расписанием движения, времени проследования контрольных пунктов маршрута; опоздания в подаче автомобилей-такси по заказам. Недовыпуск и сходы с маршрута приводят к невыполнению рейсов, что парализует обслуживание пассажиров на междугородних и международных, а также на ряде пригородных маршрутов. Эти нарушения в междугородном и международном сообщениях влекут за собой нарушения перевозчиком договора перевозки пассажиров.

**Таблица 5 – Нарушения перевозок пассажиров ГПТ и методы их**

**устранения**

|  |  |
| --- | --- |
| Нарушения перевозок пассажиров | Методы ликвидации нарушений и их последствий (перечислены в порядке убывания предпочтительности применения) |
| Опоздание автобуса на конечный пункт маршрута | 1 Сокращение стоянки на конечном пункте.  2 Нагон опоздания в пути.  3 Направление автобуса в укороченный рейс |
| Раннее прибытие автобуса на конечный пункт маршрута | 1 Увеличение продолжительности стоянки на конечном пункте.  2 Направление автобуса в удлиненный рейс |
| Неполный выпуск и сходы автобусов с маршрута | 1 Ввод автобусов из резерва.  2 Организация движения по оперативным интервалам  3 Переключение автобусов с других маршрутов |
| Снятие автобуса с маршрута | Равномерное увеличение ("раздвижка") интервала движения автобусов |
| Повышение интенсивности пассажиропотока на отдельном маршруте | 1 Ввод в работу резервного автобуса с организацией спаренной работы по основным выходам.  2 Переключение автобусов с других маршрутов с организацией спаренной работы по основным выходам. |
| Перекрытие движения автобусов по отдельному участку маршрута | 1 Изменение трассы маршрута с организацией движения по оперативным интервалам.  2 Разделение маршрута на две самостоятельные части с пересадками пассажиров между ними. |

**Продолжение таблицы 5**

|  |  |
| --- | --- |
| Сход трамвая с рельсов, неисправность контактной сети городского электротранспорта | 1 Направление резервных автобусов.  2 Снятие подвижного состава с автобусных маршрутов и организация работы по оперативному интервалу на аварийном участке маршрута ГЭТ.  3 Оперативное открытие автобусного движения по всей трассе аварийного маршрута ГЭТ. |
| Нарушения перевозок пассажиров | Методы ликвидации нарушений и их последствий (перечислены в порядке убывания предпочтительности применения) |
| Серьезное осложнений метеорологических условий | 1 Отправление автобусов по оперативным интервалам.  2 Полное прекращение движения автобусов при угрозе безопасности движения. |
| Осложнение метеорологических условий | 1 Переход на движение по расписанию с увеличенными нормами времени на выполнение рейсов.  2 Работа по оперативному интервалу движения. |

**Список литературы**

1 Антошвили М. Е., Либерман С. Ю., Спирин И. В. Оптимизация городских автобусных перевозок. — М.: Транспорт, 1985. — 102 с.

2 Бессонов П.Ф., Погудин В. И. Контрольно-ревизорская служба на пассажирском автомобильном транспорте. — М.: Транспорт, 1981. — 104 с.

3 Блатное М.Д. Пассажирские автомобильные перевозки: Учеб. для средних специальных учебных заведений. — М.: Транспорт, 1981. — 222 с.

4 Варелопуло Г. А. Организация движения и перевозок на городском пассажирском транспорте: Учеб. пособие. — М.: Транспорт, 1990. — 208 с.

5 Вельможин А. В., Гудков В. А., Миротин Л. Б. Теория транспортных процессов и систем: Учеб. для вузов. — М.: Транспорт, 1998. — 167 с.

6 Володин Е. П., Громов Н.Н. Организация и планирование перевозок пассажиров автомобильным транспортом: Учеб. для вузов. — М.: Транспорт, 1982. - 224 с.

7 Гетман ПН. Справочное пособие работника автовокзала. — М.: Транспорт, 1990. — 257 с.

8 Гудков В. А., Миротин Л. Б. Технология, организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: Учеб. для вузов. — М.: Транспорт, 1997. — 254 с.