***Тема: Организация работы автобусов на пригородном маршруте «Выкса – Навашино»***



Содержание:

1. Введение.
   1. Определить расстояние между остановочными пунктами и в целом по маршруту.
   2. Определить время движения сообщения рейса, обратного рейса.
   3. Рассчитать скорость среднетехническую, скорость сообщения, эксплуатационную скорость.
   4. Понятие о пассажиропотоках. Изложить цели и методы их изучения.
   5. Построить эпюры распределения пассажиропотоков по часам суток и участкам маршрута в час пик.
   6. Определить кол-во автобусов, интервал и частоту движения.
   7. Составить расписание движения автобусов в табличном виде исхдные данные в таблице 5.
   8. Определение покзателей по расписанию движения автобусов.
   9. Пассажирооборот (количество выполненных пассажирокилометров) Выполненный за год.

3.1 Организация труда водителя. Выбрать рациональную форму организации труда водителя ,изложить сущность принятой формы организации труда. Составить график работы на месяц. Определить фактический фонд рабочего времени каждого водителя.

3.2 Просмотреть вопрос диспетчерского управления движения автобуса на маршруте на конечных пунктах размещения автостанций

1. Введение :

Транспорт обеспечивает производственно - экономические связи различных отраслей. Он играет важную роль в социально-экономическом и культурном развитии общества в экономических и культурных связях с зарубежными странами, в оборотоспособности нашей страны.

Автомобильный пассажирский транспорт общего пользования является составной частью общей транспортной системы страны и осуществляет перевозки пассажиров наряду с другими видами пассажирского транспорта во всех видах сообщений.

Автобусный транспорт имеет ряд существенных преимуществ перед другими видами массового пассажирского транспорта, что обеспечило высокие темпы его развития. К этим преимуществам следует отнести высокую маневренность, т.е. способность доставлять пассажиров непосредственно к местам работы или жилым районам, большую скорость движения на дорогах с усовершенствованным покрытием, осуществления движения на маршрутах внутригородского и пригородного сообщения части автобусов экспрессам. Одним из главных преимуществ автобусов является быстрота ввода их в действие. При наличии нормальных дорожных условий для движения, автобусный маршрут, может быть открыть без проведения дополнительных работ.

Одной из особенностей развития современного общества является высокие темпы роста городского населения. Городской транспорт - один из основных элементов благоустройства городов. Поэтому его развитие неразрывно связано с ростом местности городского населения и его материальным благосостоянием, т.к. пользование транспортом позволяет экономить время для поездок на работу, учебу и по культурно - бытовым целям.

Особенностью перевозок пассажиров в городах, являются большие колебания числа перевозимых пассажиров по времени суток.

На перспективу перед автобусным и таксомоторным городским пассажирским транспортом стоит задача обеспечить дальнейший рост объемов перевозок, максимально сократить затрату времени на доставку пассажиров к месту назначения при высоком комфорте поездки.

* 1. Определить расстояние между остановочными пунктами и в целом по маршруту.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование остановочных пунктов | Показания спидометра | Расстояние между остановочными пунктами | Расстояние от начального пункта |
| Выкса | 150.0 |  |  |
| Мотмос | 156.7 | 6.7 | 6.7 |
| Птицефабрика | 161.3 | 4.6 | 11.3 |
| Туртапка | 165.4 | 4.1 | 15.4 |
| Пов.на Кулебаки | 172.7 | 7.3 | 22.7 |
| Навашино | 183.6 | 10.9 | 33.6 |

Lм = 33.6

* 1. Определить время движения сообщения рейса, обратного рейса.

∑ tдв=70 (мин.)

Опроделить время рейса.

tр=∑ tдв∑ tоп tоп=5 (мин.)

tр=70+5

tр=75 (мин.)

Определить время обратного рейса.

tоп=2 tр+∑ tок

tоп=2\*75+20

tоп=170 (мин.)

* 1. Рассчитать скорость среднетехническую, скорость сообщения, эксплуатационную скорость.

Среднетехническая скорость.

Vт=Lм/ tдв\*60 (км/ч)

Vт=33.6/70\*60 (км/ч)

Vт=28.8 (км/ч)

Скорость сообщения.

Vс=Lм/tр\*60 (км/ч)

Vc=33.6/75\*60 (км/ч)

Vc=26.88 (км/ч)

Эксплуатационная скорость.

Vэ=2Lм/tр\*60 (км/ч)

Vэ=2\*33.6/70\*60 (км/ч)

Vэ=57.6 (км/ч)

* 1. Понятие о пассажиропотоках. Изложить цели и методы их изучения.

Понятие о пассажиропотоках.

Движение пассажиров в одном направлении маршрута называется пассажиропотоком. Пассажиропоток может быть в прямом направлении и в обратном направлении.

Пассажиропоток характеризуется:

①мощностью или напряжённостью, т. е. количества пассажиров, которое проезжает в определённое время на заданном участке маршрута в одном направлении

②объёмом перевозок пассажиров, т. е. количеством пассажиров перевозимых автобусами за определённый промежуток времени (час, сутки, месяц, год)

③пассажирооборотом, т. е. транспортные работы, выполняемые при перевозке пассажиров.

Характер особенностей пассажиропотоков является их неравномерность. Они изменяются по времени (часам, сутки, днём недели, периодом года и т. д.), по участкам маршрута (перегонам) и направлениям маршрута.

Цели, сроки изучения и обследования пассажиропотоков.

Для повышения качества предоставляемых автотранспортных услуг и обеспечения эффективности использования подвижного состава, субъекты обязаны систематически исследовать пассажиропотоки по дням недели и месяцам года, как на отдельных маршрутах, так и на всей маршрутной сети. Предприятия и организации, имеющие права открытия автобусных маршрутов ежегодно составляют и утверждают график обследования пассажиропотоков, в которых определяют сроки его проведения.

Государственным заказчиком на пассажирские перевозки и администрациями муниципальных образований при необходимости оказывается помощь в проведении обследования и изучения пассажиропотоков. Обследование пассажиропотоков проводится сплошное и выборочное. Сплошное обследование осуществляется одновременно на всех маршрутах одного (или нескольких видах транспорта). Выборочное - на отдельных маршрутах или рейсах маршрутов.

Устанавливается следующая периодичность проведения обследований пассажиропотока на автобусном транспорте:

- сплошное - на всей городской, пригородной и междугородней маршрутной сети не реже одного раза в три года

-выборочное - на отдельных городских, пригородных и междугородних маршрутах не реже двух раз в год (в осенне-зимний и весенне-летний периоды), а также при резком изменении пассажиропотоков.

-на вновь открытых маршрутах обследование проводится после трёх, четырёх месяцев регулярной работы автобуса.

Обследование пассажиропотоков проводится в соответствии с действующими нормативными документами. Полученный в результате обследования пассажиропотока материал служит основанием для корректировки маршрутной схемы отдельных маршрутов, составления расписания движения автобусов, организации экспрессных, полуэкспрессных, укороченных и спаренных рейсов. Выбор типа автобусов, распределение их по маршрутам, назначение остановочных пунктов. Материалы так же используются для разработки мероприятий по улучшению обслуживания населения в час пик.

Методы изучения пассажиропотоков.

Для решения задач текущего планирования пассажирского транспорта, совершенствования маршрутной сети, повышения качества обслуживания населения применяют следующие методы изучения пассажиропотока:

①Метод визуального обследования наполнения подвижного состава. Проводится на остановочном пункте по шестибалльной шкале, представленной силуэтами подвижного состава разметкой степени наполнения.

1 балл - низшая - соответствует занятости 1/3 сидений.

2 балла - занято 2/3 сидений.

3 балла - заняты все сиденья.

4 балла - заняты все сиденья и примерно половина мест для проезда стоя.

5 баллов - соответствует предельно допустимому наполнению.

6 баллов - высшая степень наполнения, салон автобуса переполнен.

Этим способом можно определить мощность пассажиропотока по перегонам маршрута и часам суток. Регулярность движения на перегонах, коэффициент внутричасовой неравномерности пассажиропотока, регистрация наполнения подвижной единицы проводится на часовой форматке специально разработанной.

②Метод подсчёта входящих и выходящих пассажиров на остановочном пункте. Данные записываются в специальной таблице (счётно-табличный метод). Этот метод позволяет определить пассажирооборот остановочного пункта, регулярность движения на перегонах.

Визуальный метод. Метод визуального обследования в подвижном составе. Он проводится работниками учёта путём проезда по маршруту и записи наполнения подвижного состава на списке остановочных пунктах также по шестибальной шкале. Он позволяет определить мощность пассажиропотока по перегонам маршрута и по часам суток.

③Метод опроса пассажиров на отдельном остановочном пункте. Он позволяет определить транспортную связь с другими остановочными пунктами. При опросе пассажиров, ожидающих подвижной состав, заполняется специальная часовая таблица связей.

④Метод комплексного обследования пассажиропотока на действующих маршрутах.

Он осуществляется в подвижном составе тремя основными способами:

А)При помощи учётного талона, выдаваемого пассажиру при входе в салон с отметкой на нём остановки посадки и забираемом при выходе с отметкой номера остановки высадки. Метод обследования трудоёмок в обработке, не рассчитан на применение вычислительной техники.

Б)При помощи опроса входящих пассажиров относительно остановки их выхода (раннее этот метод назывался - табличным). Сущность этого способа заключается в том, что при обследовании учетчик, узнав от пассажира до которой остановки он следует, должен в специально разработанной таблице напротив пункта посадки поставить пункт назначения.

В)При помощи подсчета количества входящих и выходящих пассажиров на каждом остановочном пункте с заполнением соответствующих таблиц (счётно-табличный метод).

При комплексном обследовании можно определить распределение пассажиропотока по маршрутам, мощность пассажиропотока по перегонам, среднюю дальность поездки пассажира по маршруту, корреспонденцию пассажиров между остановочными пунктами маршрута, коэффициент наполнения, коэффициент сменяемости пассажиров и др. показатели.

Метод обследования трудовых корреспонденций (анкетный метод). Он осуществляется путём заполнения анкет в предприятиях, учреждениях, по месту жительства. Этим методом можно определить среднюю дальность передвижения по городу, корреспонденцию между районами города. Существует также отчётно-статистический метод, основанный на анализе данных о выручке от перевозки пассажиров на маршрутах и проданных билетов. В связи с меньшей трудоёмкостью и возможностью получения значительного количества показателей и использования для обработки результатов наблюдений вычислительной техники табличный метод получил наиболее широкое распространение на автобусном транспорте.

Обследование пассажиропотока состоит из трёх этапов:

①подготовка к обследованию

②проведение обследования

③обработка материалов обследования

Организационно-техническая подготовка метода обследования:

-определение целей и выбор метода обследования;

-определение трудоёмкости подготовки проведения обследования по группам работников (инструкторы, учётчики, информационное обеспечение);

-определение объёмов вычислительных работ;

-определение объёмов транспортной работы по подвозу - развозу работников учёта;

-определение объёма графических работ;

-определение расценок по всем видам работ;

-разработка графика подготовки, проведения обследования, обработки и анализа материалов;

-составление сметы расходов и определения источников финансирования работ;

-заключения договоров с исполнителями и др. работы;

О намечаемом обследовании население оповещается через средства массовой информации и специальными объявлениями не менее чем за 10 дней до начала обследования. Результатом обработки материалов обследования являются таблицы распределения пассажиропотоков по часам суток (таблица 2.3), участкам маршрута в час пик (таблица 2.4), корреспонденции остановочных пунктов и др.

2.7 Составить расписание движения автобусов в табличном виде исхдные данные в таблице 5.

1 Автобус:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выкса | | Мотмос | | Птицефаб-ка | | Туртапка | | Пов.Кулебаки | | Навашино | |
| Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. |
| 4:50 | 5:00 | 5:14 | 5:16 | 5:26 | 5:27 | 5:36 | 5:37 | 5:52 | 5:53 | 6:15 |  |
| 7:40 |  | 7:24 | 7:26 | 7:13 | 7:14 | 7:03 | 7:04 | 6:47 | 6:48 |  | 6.25 |
|  | 7:50 | 8:04 | 8:06 | 8:16 | 8:17 | 8:26 | 8:27 | 8:42 | 8:43 | 9:05 | Обед 50мин |
| 11:20 |  | 11:04 | 11:06 | 10:53 | 10:54 | 10:43 | 10:44 | 10:27 | 10:28 |  | 10:05 |
|  | 11:30 | 11:44 | 11:46 | 11:56 | 11:57 | 12:06 | 12:07 | 12:22 | 12:23 | 12:45 |  |
| 14:10 |  | 13:54 | 13:56 | 13:43 | 13:44 | 13:33 | 13:34 | 13:17 | 13:18 |  | 12:55 |
| Пер-ка | 14:20 | 14:34 | 14:36 | 14:46 | 14:47 | 14:56 | 14:57 | 15:12 | 15:13 | 15:35 |  |
| 17:00 |  | 16:44 | 16:46 | 16:33 | 16:34 | 16:23 | 16:24 | 16:07 | 15:08 |  | 15:45 |
|  | 17:10 | 17:24 | 17:26 | 17:36 | 17:37 | 17:46 | 17:47 | 18:02 | 18:03 | 18:25 |  |
| 19:50 |  | 19:34 | 19:36 | 19:23 | 19:24 | 19:13 | 19:14 | 18:57 | 18:58 |  | 15:35 |

2Автобус:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выкса | | Мотмос | | Птицефаб-ка | | Туртапка | | Пов.Кулебаки | | Навашино | |
| Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. |
| 5:32 | 5:42 | 5:56 | 5:58 | 6:08 | 6:09 | 6:18 | 6:19 | 6:34 | 6:35 | 6:57 |  |
| 8:22 |  | 8:06 | 8:08 | 7:55 | 7:56 | 7:45 | 7:46 | 7:29 | 7:30 |  | 7:07 |
|  | 8:32 | 8:46 | 8:48 | 8:58 | 8:59 | 9:08 | 9:09 | 9:24 | 9:25 | 9:47 | Обед  50мин |
| 12:02 |  | 11:46 | 11:48 | 11:35 | 11:36 | 11:25 | 11:26 | 11:09 | 11:10 |  | 10:47 |
|  | 12:12 | 12:26 | 12:28 | 12:38 | 12:39 | 12:48 | 12:49 | 13:04 | 13:05 | 13:27 |  |
| 14:52 |  | 14:36 | 14:38 | 14:25 | 14:26 | 14:15 | 14:16 | 13:59 | 14:00 |  | 13:37 |
| Пер-ка | 15:02 | 15:16 | 15:18 | 15:28 | 15:29 | 15:38 | 15:39 | 15:54 | 16:55 | 16:17 |  |
| 17:42 |  | 17:26 | 17:28 | 17:15 | 17:16 | 17:05 | 17:06 | 17:09 | 17:10 |  | 16:27 |
|  | 17:52 | 18:06 | 18:08 | 18:18 | 18:19 | 18:28 | 18:29 | 18:44 | 18:45 | 19:07 |  |

3 Автобус:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выкса | | Мотмос | | Птицефаб-ка | | Туртапка | | Пов.Кулебаки | | Навашино | |
| Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. |
| 6:14 | 6:24 | 6:38 | 6:40 | 6:50 | 6:51 | 7:00 | 7:01 | 7:16 | 7:17 | 7:39 |  |
| 9:04 |  | 8:48 | 8:50 | 8:37 | 8:38 | 8:27 | 8:28 | 8:11 | 8:12 |  | 7:49 |
|  | 9:14 | 9:28 | 9:30 | 9:40 | 9:41 | 9:50 | 9:51 | 10:06 | 10:07 | 10:29 | Обед 50 мин |
| 12:44 |  | 12:28 | 12:30 | 12:17 | 12:18 | 12:07 | 12:08 | 11:51 | 11:52 |  | 11:29 |
|  | 12:54 | 13:08 | 13:10 | 13:20 | 13:21 | 13:30 | 13:31 | 13:46 | 13:47 | 14:09 |  |
| 15:34 |  | 15:18 | 15:20 | 15:07 | 15:08 | 14:57 | 14:58 | 14:41 | 14:42 |  | 14:19 |
| Пер-ка | 15:44 | 15:58 | 16:00 | 16:10 | 16:11 | 16:20 | 16:21 | 16:36 | 16:37 | 16:59 |  |
| 18:24 |  | 18:08 | 18:10 | 17:57 | 17:58 | 17:47 | 17:48 | 17:31 | 17:32 |  | 17:09 |
|  | 18:34 | 18:48 | 18:50 | 19:00 | 19:01 | 19:10 | 19:11 | 19:26 | 19:27 | 19:49 |  |

4 Автобус:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выкса | | Мотмос | | Птицефаб-ка | | Туртапка | | Пов.Кулебаки | | Навашино | |
| Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. | Приб. | Убыт. |
| 6:56 | 7:06 | 7:20 | 7:22 | 7:32 | 7:33 | 7:42 | 7:43 | 7:58 | 7:59 | 8:21 |  |
| 9:46 |  | 9:30 | 9:32 | 9:19 | 9:20 | 9:09 | 9:10 | 8:53 | 8:54 |  | 8:31 |
|  | 9:56 | 10:10 | 10:12 | 10:22 | 10:23 | 10:32 | 10:33 | 10:48 | 10:49 | 11:11 | Обед 50 мин |
| 13:26 |  | 13:10 | 13:12 | 12:59 | 13:00 | 12:49 | 12:50 | 12:33 | 12:34 |  | 12:11 |
|  | 13:36 | 13:50 | 13:52 | 14:02 | 14:03 | 14:12 | 14:13 | 14:28 | 14:29 | 14:51 |  |
| 16:16 |  | 16:00 | 16:02 | 15:49 | 15:50 | 15:39 | 15:40 | 15:23 | 15:24 |  | 15:01 |
|  | 16:26 | 16:40 | 16:42 | 16:52 | 16:53 | 17:02 | 17:03 | 17:18 | 17:19 | 17:41 |  |
| 19:04 |  | 18:50 | 18:52 | 18:39 | 18:40 | 18:29 | 18:30 | 18:13 | 18:14 |  | 17:51 |

2.8 Определение покзателей по расписанию движения автобусов.

Тн=Тз-Твых-Тоб.пер

Т1н=15:35-4:50-0.50=9.55

Т2н=19:07-5:32-0.50=12:45

Т3н=19:49-6:14-0.50=12:45

Т4н=19:04-6:56-0.50=11:18

Тн=Т1н+Т2н+Т3н+Т4н/Ам

Тн=(9.92+12.75+12.75+11.03)/4

Тн=11.61

Пробег с пассажирами

Zр1=10

Zр2=9

Zр3=9

Zр4=8

∑ Zр= 36

Пробег всех автобусов

Lпр=lм-∑ Zр

Lпр= =33.6\*36

Lпр=1209.6

Общий пробег

Lобщ= Lпр+10+Ам

Lобщ=1209.6+10+4

Lобщ=1223.6

Коофицент использывания пробега

β= Lпр/ Lобщ

β=1209.6/1223.6

β=0.99

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Величина показателя |
| Кол-во автобусов в эксплуатации по расписанию, ед | 4 |
| Эксплуатационная скорость, км/ч | 57.5 |
| Средняя величина, ч |  |
| Общий пробег всех автобусов за день по расписанию, км | 1223.6 |
| Вместимость автобуса по числу мест для сидения | 46 |
| Коэффициент динамического использования вместимости автобуса | 0.826 |

* + 1. Списочное кол-во автобусов

Аоп=Ам/αв

Аоп=4/0.8

Аоп=5

* + 1. Автомобиледни в хоз-ве

Адх=Асп\*Дк

Адх=5\*365

Адх=1825

* + 1. Автомобиледни

Адэ= Адх\*αв

Адэ=1825\*0.8

Адэ=1460

* + 1. Среднесуточный пробег одного автобуса

Lсс=Lобщ/Ам

Lсс=1209.6/4

Lсс=302.4(км)

* + 1. Общий годовой пробег

Lоб.г= Lсс\*Адэ

Lоб.г=302.4\*1460

Lоб.г=441504(км)

* + 1. Производительный пробег с пассажирами автобусов за год

Lпр.г= Lоб.г\*β

Lпр.г=441504\*0.8

Lпр.г=353203.2(км)

* + 1. Выработка автобуса за автомобиле-день работы

А)В пассажиро-километрах

Wрq=q\*ϒ\*Tн\*Vэ\*β

Wрq=46\*0.826\*11.61\*57.5\*0.99

Wрq=25111.53 (пасс-км)

Б)В пассажирах

Qднев= Wрq/Lср

Qднев=25111.53\*20.09

Qднев=504490.64(пасс)

* + 1. Обьем перевозок пассажиров за год

Qгод= Qднев\*Адэ

Qгод=504490.64\*1460

Qгод=736556334.4 (пасс)

* + 1. Пассажирооборот (крол-во выполненных пассажирокиломеиров) за год

Ргод= Qгод\*Lср

Ргод=736556334.4\*20.09

Ргод=14797416758 (пасс-км)

**3. Организационный раздел.**

3.1 Организация труда водителя. Выбрать рациональную форму организации труда водителя, изложить сущность принятой формы организации труда. Составить график работы на месяц. Определить фактический фонд рабочего времени каждого водителя.

Эффективность транспортного процесса во многом зависит от организации работы водителя. Без преувеличения можно сказать, что работа всего управленческого персонала автотранспортного предприятия должна быть направлена на создание условий высокопроизводительного и экономичного труда водителя.

Труд водителя протекает в напряженных условиях. На его здоровье неблагоприятно сказываются повышенный уровень шума, загазованность, вибрации на рабочем месте, колебания температуры в зимнее время. Водитель выполняет определенные функции по организации перевозок, принимает груз у грузоотправителя, сопровождает его в пути, сдает грузополучателю. На него возлагается ответственность за сохранность груза и транспортного средства. При управлении автомобилем в транспортном потоке от водителя требуется постоянное внимание.

Продолжительность рабочего времени водителей составляет 40 часов в неделю. Длительность рабочей смены водителя определяется длительностью рабочей недели, т. е. для работников, работающих по пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями продолжительность смены не может превышать 8 часов.

Если продолжительность рабочей смены водителя не меняется в течении рабочих дней, то используют поденный учет рабочего времени, то есть отработанное время учитывается по дням работы. Сверхурочные часы учитываются отдельно и не компенсируются недоработкой в другие дни. Но по условиям организации перевозок для водителей не всегда возможен учет отработанного времени по дням, поэтому чаще применяют суммированный учет рабочего (как правило, за месяц).

При суммированном учете рабочего времени продолжительность ежедневной работы (смены) водителей не может превышать 10 часов.

При суммированном учете рабочего времени количество и продолжительность рабочих смен по графикам работы устанавливается исходя из нормальной продолжительности рабочей недели.

Перерыв между двумя частями смены устанавливается не позже чем через 4 часа после начала работы