**10.11.21 Учебная группа 4ТМ**

Преподаватель Павлова Светлана Ивановна
ОП. 11 Автомобильные перевозки
Тема 2.5 Маршрутная сеть и линейные сооружения

Лекция №23

Цели занятия:

- образовательная – изучить маршрутную сеть и показатели, которые ее характеризуют, классификацию и характеристику автобусных маршрутов, порядок открытия, закрытия автобусных маршрутов и их изменение, требования к автобусным остановкам, линейные сооружения и оборудование автобусных маршрутов;

* воспитательная – воспитание интереса к выбранной специальности;
* развивающая – развитие умения анализировать полученную информацию, уметь рассчитывать маршрутные показатели, знать порядок открытия, закрытия автобусных маршрутов, требования к автобусным остановкам.

Задачи занятия: рассмотреть показатели маршрутной сети, классификацию и характеристику автобусных маршрутов, порядок открытия, закрытия автобусных маршрутов, требования к автобусным остановкам**.**

Мотивация: полученные знания и умения необходимы для дальнейшего изучения учебной дисциплины ОП.11 Автомобильные перевозки и найдут практическое применение при трудоустройстве по специальности.

Задание студентам:

1. Записать в тетрадь и выучить конспект лекции.
2. Ответить на контрольные вопросы. Фотографию конспекта и ответы на контрольные вопросы в текстовом документе в формате Word или в тексте электронного письма прислать на электронный адрес pva30011955@mail.ru в срок до 16.00 10.11.2021.

**План:**

1. Маршрутная сеть и показатели, которые её характеризуют.

2. Классификация и характеристика автобусных маршрутов. Порядок открытия, закрытия автобусных маршрутов и их изменение.

3.Автобусные остановки, их размещение, требования к ним. Линейные сооружения и оборудование автобусных маршрутов.

**Литература:**

1. Спирин И. В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. В. Спирин. – 5-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2010 – 400 с.

Конспект лекции:

**Вопрос №1 Маршрутная сеть и показатели, которые её характеризуют**

*Маршрутная сеть* – конфигурация автобусных линий на плане города.
 Показатели автобусной маршрутной сети:

 1)Маршрутный коэффициент (КМ) – характеризует разветвленность автобусной маршрутной сети:

$$K\_{м}=\frac{∑L\_{м}}{∑L\_{с}}$$

где LМ – сумма длин всех маршрутов общего пользования, км;

 LC – длина автобусной сети – сумма длин всех улиц и проездов по которым проходят маршруты общего пользования, км.

 Маршрутный коэффициент показывает, сколько в среднем маршрутов

проходит по каждому участку сети, и характеризует примерное количество
направлений, в которых пассажир может ехать с каждой точки сети.

Для хорошо развитой маршрутной сети городов Км = 2–3,5, а для слаборазвитой сети Км = 1,2 – 1,3.

2)Плотность автобусной маршрутной сети ($δ) $– это насыщенность территории города линиями автобусного транспорта.

$δ=\frac{∑L\_{c}}{F} (км/км$2),

где F – площадь города, км2

Чем выше плотность сети, тем меньше затраты времени пассажиров на подход к остановкам.

Для крупных городов $δ$ = 2 – 2,5 км/км2, а для центральных районов города $δ$ = 5 – 7 км/км2

3)Протяженность подхода к остановочным пунктам:

$l\_{пх}=\frac{1}{3\*δ}+\frac{l\_{пер}}{4}$ (км),

где $l\_{пер}$ – длина перегона – расстояние между смежными остановочными пунктами;

$l\_{пер}=\frac{l\_{м}}{(а-1)}=\frac{l\_{м}}{(n+1)}$ (км),

где $l\_{м}$ – длина маршрута (км);

а – количество остановочных пунктов;

n – количество промежуточных остановочных пунктов.

4)Время, затрачиваемое на подход к остановке:

$t\_{пх}=\frac{l\_{пеш}}{V\_{пеш}}$ ,

где $l\_{пеш}$ – расстояние, пройденное пешеходом до остановки транспорта;

$ V\_{пеш}$ – скорость пешехода (4–5 км/ч)

**Вопрос №2 Классификация и характеристика автобусных маршрутов. Порядок открытия, закрытия автобусных маршрутов и их изменение**

Автобусные маршруты – путь следования автобуса между начальным и конечным пунктами с определёнными местами на дороге для посадки (высадки) пассажиров.

Классификация и характеристика автобусных маршрутов:

1. По виду сообщения:
* городской маршрут – не выходит за пределы территории
населенного пункта;
* пригородный маршрут – соединяет населенные пункты и протяженность которого не превышает 50 км;
* междугородный маршрут – соединяет населенные пункты и протяженность которого превышает 50 км;

**-** международный маршрут – пересекает государственную границу ДНР.

2. По категории обслуживаемых пассажиров:

- общего пользования – маршрут, на котором осуществляются регулярные пассажирские перевозки;

- специальных перевозок – маршрут, на котором осуществляются регулярные специальные пассажирские перевозки (например, перевозки школьников).

3. По времени действия маршруты делятся на:

- постоянные;

- временные (организуются на определённые периоды суток, дни недели, сезоны года);

- дополнительные (организуются по мере надобности, например, при авариях).

4. По организации движения внутригородские и пригородные маршруты могут быть:

1) с поостановочным движением, когда автобусы осуществляют пассажирообмен на остановочных пунктах, равномерно расположенных на трассе;

2) скоростные, имеющие протяженные участки трассы, на которых отсутствуют остановочные пункты;

3) полуэкспрессные, на одном конце которых производится сбор или развоз пассажиров по группе остановочных пунктов с безостановочным движением до (от) другого конечного пункта;

4) экспрессные, на которых автобусы следуют от начального до конечного пункта без промежуточных остановок.

5. По форме трассы в плане:

1) маятниковые – при которых путь следования подвижного состава в прямом и обратном направлениях проходит по одной и той же трассе.

 *- Диаметральные* – проходят через центральную часть города и соединяют противоположные периферийные микрорайоны города (рис. 1,2); **- -** *Радиальные* – соединяют периферийные микрорайоны с центральной частью города (рис. 1,1);

* *Хордовые –* проходят по периферийным районам города и соединяют два (или более) микрорайона (рис. 1,3).

*- Вылетные* – выходящие за пределы обслуживаемого района (рис. 1,5)

1. кольцевые (рис. 1, 4) – путь следования составляет замкнутый контур, начальные и конечные пункты маршрута совмещаются.
2. комбинированные.



Порядок открытия, закрытия автобусных маршрутов и их изменение.

Маршрут открывают при условиях достаточного по мощности пассажиропотока (в городах не менее 100 пасс./час в одном направлении), обеспечения безопасного движения по трассе маршрута и наличия необходимого числа автобусов.

Система муниципальных маршрутов в городах и пригородной зоне формируется транспортными органами местной администрации с последующей передачей маршрутов в эксплуатацию перевозчикам, в порядке исполнения муниципального контракта на перевозки. В остальных случаях формирование маршрутов производится перевозчиками самостоятельно.

Трассу предполагаемого к открытию маршрута обследует комиссия, образуемая транспортным органом местной администрации при участии представителей ГАИ, коммунальных и дорожных служб. Комиссия определяет соответствие трассы маршрута установленным техническим требованиям.

Перевозчик, эксплуатирующий маршрут составляет паспорт маршрута.

Каждый маршрут дважды в год подвергают аттестации, в ходе которой выясняют соответствие трассы маршрута предъявляемым требованиям. Определяют уровень показателей качества транспортного обслуживания на маршруте, проверяют соответствие расписания движения пассажиропотоку.

Закрытие маршрута допускается при отсутствии потребности в перевозках и при реорганизации маршрутной системы, её рационализации.

Об открытии или закрытии маршрута население оповещают через средства массовой информации, объявлениями в транспортных средствах и других местах не менее чем за 10 дней до открытия или закрытия движения.

При изменении маршрута вносятся корректировки в его трассу. Она может продлеваться, укорачиваться либо меняться. Любое изменение трассы маршрута влечет за собой изменение технико-эксплуатационных показателей работы пассажирского транспорта по маршруту: объемов перевозок, средних скоростей движения, время оборота и т.д. Поэтому при изменении маршрута необходимо заново организовать движение транспортных средств по нему.

Организация маршрута, его изменение или закрытие оформляются приказом по АТП.

Вопрос №3 Автобусные остановки, их размещение, требования к ним. Линейные сооружения и оборудование автобусных маршрутов

Остановочные пункты (автобусные остановки) – места на маршруте, предназначенные и оборудованные для остановки транспортного средства с целью посадки и высадки пассажиров.

Остановочные пункты на внутригородских и пригородных маршрутах могут быть:

1) начальными и конечными;

2) промежуточными;

3) совмещенными, используемыми одновременно несколькими видами транспорта.

Минимальное обустройство остановочных пунктов городских маршрутов предусматривает сооружение площадки для размещения ожидающих пассажиров и установку указателя остановочного пункта.

Для обозначения остановочного пункта применяют специальный дорожный знак, информация на нём должна содержать:

- наименование остановки и конечного пункта следования маршрута;

- номер маршрутов с указанием вида городского пассажирского транспорта;

- интервалы движения на маршрутах по времени суток.

Если весь объём информации не помещается на информационном поле знака, то применяют дополнительную табличку, располагаемую непосредственно под знаком и имеющую одинаковые с ним ширину и цвет.

Площадка остановочного пункта должна иметь ровное покрытие, приподнятое над проезжей частью на 20 см и отделенное от нее бордюрным камнем. В темное время суток площадка должна быть освещена.

Линейные сооружения автобусных маршрутов – здания и сооружения, специально спроектированные и возведенные или приспособленные для целей оказания пассажирам услуг, сопутствующих перевозке, создания условий, необходимых линейным работникам транспорта для исполнения служебных обязанностей, временного размещения и мелкого ремонта подвижного состава, информационного обеспечения перевозок.

К линейным сооружениям автобусных маршрутов относятся:

1. Автопавильоны вместимостью 5 – 20 пассажиров для защиты от дождя, снега, ветра, солнца.
2. Кассовые пункты на междугородных и пригородных маршрутах в населенных пунктах, расположенных на трассе маршрута, предназначенные для продажи проездных билетов и справочные пункты целесообразно совмещать с имеющимися автопавильонами.
3. Автобусные станции на конечных и узловых автобусных пунктах городских маршрутов сооружают служебные, предназначенные для размещения линейного персонала пассажирской эксплуатационной службы, контроллеров и отдыхающих водителей.
4. Мотели и кемпинги для обслуживания автотуристов.

Мотель представляет собой гостиницу для автотуристов, в которой, кроме гостиничных номеров, есть места для хранения, мойки, технического обслуживания и мелкого ремонта легкового транспорта личного пользования.

Кемпинги – это специальные лагеря для автотуристов, расположенные в живописных местах и имеющие элементарные удобства для размещения и проживания автотуристов.

Контрольные вопросы:

1. Что такое маршрутная сеть?

2. Какими показателями характеризуется маршрутная сеть?

3. Что показывает маршрутный коэффициент?

4. Что показывает плотность автобусной маршрутной сети?

5. Как классифицируются автобусные маршруты но виду сообщения?

6. Как классифицируются автобусные маршруты по организации

движения?

7. Как классифицируются автобусные маршруты по форме трассы в плане?

 8. В каких случаях открывается и закрывается маршрут?

 9. Опишите минимальное обустройство остановочных пунктов.

10. Перечислите линейные сооружения автобусных маршрутов.