28.04.2020

2ТО (4 пара)

МДК 02.01 Организация движения на автомобильном транспорте

Кравцова Лариса Васильевна

Лекция 15

Тема 1.3. Подвижной состав пассажирского транспорта

План

1. Эксплуатационные требования к подвижному составу. Влияние эксплуатационных качеств подвижного состава на организацию и эффективность перевозок.

2. Условия эксплуатации подвижного состава.

Д/З

1. Составление плана-конспекта по теме.

2. Ответить на контрольные вопросы.

3. Выполненное домашнее задание отправить на эл. почту [kravcova200167@mail.ru](mailto:kravcova200167@mail.ru) до 04.05.2020г.

1. Эксплуатационные требования к подвижному составу. Влияние эксплуатационных качеств подвижного состава на организацию и эффективность перевозок.

Выбор типа автобуса по вместимости и определение их количества (Ам) для данного маршрута является одной из основных задач службы эксплуатации перевозчика при организации движения. Правильно выбранный по вместимости тип автобуса и правильно выполненный расчет потребного числа автобусов на маршруте оказывают решающее влияние на качество обслуживания пассажиров, и эффективность работы автобусов.

Предварительный анализ рынка подвижного состава показывает, что сегодня большинство отечественных моделей автобусов крайне не экономичны в эксплуатации и не надежны. В некоторых регионах развернуто или разворачивается производство новых моделей автобусов на базе авторемонтных заводов или производство другого профиля. Однако эти производства не являются массовыми, не могут обеспечить достаточно низкую себестоимость и соответствующее качество, т.е. их нельзя рассматривать в качестве базовых для ориентации системы транспорта общего пользования на выпускаемые ими модели. С другой стороны, мы не можем ориентироваться на импортные автобусы, поскольку, как и в других странах, в дальнейшем государственная политика будет направлена на приоритет отечественных производителей.

Выбор базовой модели подвижного состава является очень важной задачей, результаты решения которой оказывают длительное влияние на транспортную систему. Это связано, во-первых, с большим сроком службы самого автобуса (который в развитых странах составляет порядка 15 лет) и, во-вторых, со значительными затратами на производственную базу для технического обслуживания и ремонта, которая во многом приспособлена для конкретной модели транспортного средства.

Для перевозки пассажиров могут быть использованы автобусы различных моделей и вместимости.

На выбор автобусов рациональной вместимости и определение потребного их количества оказывают влияние следующие факторы:

- объем перевозок пассажиров на маршруте и его отдельных участках;

- пассажирооборот на маршруте и его отдельных участках;

- характер колебания пассажиропотоков по часам суток и протяженности маршрута;

- режим работы автобусов на маршруте;

- скорости движения;

- протяженность маршрута;

- интервал движения;

- пропускная способность дорог;

- производительность автобусов;

- себестоимость перевозок.

Определяющим критерием выбора являются условия наиболее полного удовлетворения потребностей населения в перевозках, эффективная работа автобусов и повышенный уровень качества обслуживания, устанавливаемый нормативами.

Вместимость автобуса и степень ее использования являются основными показателями, определяющими уровень качества пассажирских перевозок.

При выборе автобусов их вместимость должна обеспечивать не только гарантированную и качественную перевозку пассажиров, но и получение максимально возможных доходов от их эксплуатации.

Основными факторами, влияющими на выбор автобусов рациональной вместимости, являются объем перевозок и пассажирооборот на автобусных маршрутах.

Значительные объемы перевозок реализуют подвижным составом большой вместимости, работающим с минимально допустимыми интервалами движения. При малых объемах перевозок используют автобусы меньшей вместимости, не снижая качественные показатели перевозок.

Выбор подвижного состава связан, в первую очередь, с определением его номинальной вместимости.

Вместимость подвижного состава определяется его конструктивными особенностями.

Подвижной состав по вместимости должен максимально соответствовать мощности и характеру пассажиропотока.

Тип автобуса по вместимости выбирают в зависимости от размеров пассажиропотоков, так как от этого непосредственно зависят производительность и обеспечение населения перевозками с необходимыми условиями комфорта и затраты времени на передвижение, а также себестоимость перевозок.

Допустимой нормой наполнения автобуса считается не более 5–ти чел/м2 площади салона, не занятой сидениями, в часы пик – до 8–ми чел/м2.

В зависимости от пассажиропотока в одном направлении, необходимая вместимость автобуса в часы «пик» соответствует значениям, представленным в таблице 1.

Таблица 1 – Рекомендации по выбору автобусов по вместимости с учетом величины пассажиропотока в час-пик

|  |  |
| --- | --- |
| Пассажиропоток в час-пик, пасс./час | Вместимость автобуса, пасс. |
| 200-1000 | 40 |
| 1000-1800 | 65 |
| 1800-2600 | 80 |
| 2600-3800 | 110 |
| 3800 и выше | 180 |

В зависимости от мощности пассажиропотока на наиболее напряжённом участке маршрута в час пик рекомендуется рациональное использование городских автобусов различной вместимости (таблица 2).

Таблица 2 – Зависимость вместимости автобуса от наполнения

|  |  |
| --- | --- |
| Наполнение на наиболее загруженном участке маршрута в час «пик», пасс | Вместимость автобуса, мест. |
| до 350 | 30 – 35 |
| 351 – 700 | 50 – 60 |
| 701 – 1000 | 80 – 85 |
| Более 1000 | 110 – 120 |

Вместимость автобуса можно также определить по суточной напряжённости пассажирооборота на маршруте (таблица 3).

Таблица 3 – Выбор вместимости автобуса

|  |  |
| --- | --- |
| Напряжённость суточного пассажирооборота, пасс. км | Вместимость автобуса, мест. |
| до 6000 | 40 |
| 6000 - 10000 | 60 |
| 10000 - 16000 | 80….85 |
| Более 16000 | 150….160 |

2. Условия эксплуатации подвижного состава.

**Эффективность автомобилей зависит не только от совершенства их конструкции, но и от эксплуатационных условий.**В каждом сочетании эксплуатационных условий наиболее рентабельным оказался бы автомобиль, специально спроектированный для этих условий. Однако из-за разнообразия условий эксплуатации выдерживается условие соответствия определённому набору условий эксплуатации.

Условия эксплуатации ПС можно разбить на группы:

**Транспортные условия:**

Род груза, дальность и объём перевозок, равномерность грузооборота, условия погрузки и разгрузки;

**Дорожные условия:**

Тип и ровность дорожного покрытия, проезжее состояние дороги и рельеф местности (равнинный, холмистый, горный, высокогорный);

Прочность дороги, мостов и других сооружений, элементы плана и профиля дороги (уклон, шаг переломов, радиусы горизонтальных и вертикальных кривых и т.п.);

Напряжённость (интенсивность) движения на дороге; организация движения.

**Климатические условия:**

Зоны холодного (180 – 300 дней в году с температурой ниже нуля градусов), умеренного и жаркого климата. В РФ выпускаются автомобили общего исполнения, северного (с) и тропического (т).

**Организационно-технические условия:**

Режим эксплуатации (среднегодовой и среднесуточный пробеги), регулярность перевозок на маршрутах, условия хранения (гаражные и безгаражные), система технического обслуживания и ремонта, организация работы водителей.

Весь подвижной состав независимо от условий эксплуатации должен обладать определёнными качествами, которые характеризуют уровень технического прогресса автомобилестроения и автомобильного транспорта. Такими качествами являются:

· **Топливная экономичность;**

· **Скоростные качества;**

· **Надёжность, легкость управления, готовность к действиям;**

· **Безопасность.**

**Каждое из указанных условий эксплуатации обуславливает выбор вида ПС.**Так по роду груза его физическим свойствам (плотность, тип и форма тары) должен определяться тип кузова (платформа, цистерна, фургон) и его вместимость. От объёма и партионности перевозок зависит выбор автомобилей или автопоездов требуемой грузоподъёмности и степени специализации. При перевозке мелкопартионных грузов применяются автомобили малой грузоподъёмности, а при большом и постоянном объёме – специализированные автомобили. Срочность и дальность перевозок обуславливают выбор подвижного состава с определёнными скоростными свойствами, необходимым запасом хода и повышенными надёжностью и безопасностью. По условиям погрузки и разгрузки (тип и производительность механизма) определяют тип кузова автомобиля (автомобиль-самосвал, самопогрузчик, погрузочная высота, ширина двери), его грузоподъёмность и прочность (экскаваторная и бункерная погрузка). На трудно проходимых дорогах важным качеством ПС являются проходимость, на дорогах с твёрдым покрытием – плавность хода, на горных дорогах – динамичность и тормозные качества.

**Контрольные вопросы:**

1. От каких показателей зависит эффективность автомобиля (автобуса)?

2. Дайте характеристику транспортным условиям эксплуатации ПС.

3. Дайте характеристику дорожным условиям эксплуатации ПС.

4. Дайте характеристику климатическим условиям эксплуатации ПС.

5. Дайте характеристику организационно-техническим условиям эксплуатации ПС.

6. Назовите качества, которыми должен обладать ПС независимо от условий эксплуатации.

7. Какие факторы влияют на выбор автобусов рациональной вместимости?

8. Назовите нормативные значения пассажиропотока в одном направлении, которое соответствует вместимости автобуса 80 пассажиров.

9. Назовите нормативное значение вместимости автобуса, если напряжённость суточного пассажирооборота составляет более 6000 пасс.км.