**20.10.21 Учебная группа 2ТО**

Преподаватель Павлова Светлана Ивановна
МДК 01.01 Технология перевозочного процесса на автомобильном транспорте
Тема 1.2 Основные понятия о грузовых автомобильных перевозках

Лекция №12

Цели занятия:

* образовательная – изучение транспортной сети и её классификации, показателей транспортной обеспеченности и доступности, их расчёт;
* воспитательная – воспитание интереса к выбранной специальности;
* развивающая – развитие умения анализировать полученную информацию, в частности в знаниях классификации транспортной сети, в расчёте показателей транспортной обеспеченности и доступности.

Задачи занятия: рассмотреть понятие транспортной сети, её классификации, расчёт показателей транспортной обеспеченности и доступности транспортной сети.

Мотивация: полученные знания и умения необходимы для дальнейшего изучения МДК 01.01 Технология перевозочного процесса на автомобильном транспорте и найдут практическое применение при трудоустройстве по специальности, в частности при организации перевозок грузов.

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 08.00 21.10.2021.

План:

1. Транспортная сеть. Классификация транспортной сети.

2. Показатели транспортной обеспеченности и доступности. Расчет показателей транспортной обеспеченности и доступности транспортной сети.

Литература:

1. Закон ДНР «Об автомобильном транспорте», №77-IНС от 21.08.2015

2.Горев А.Е. Грузовые автомобильные перевозки: Учеб. пособие для студ. Высш. учеб. заведений – М.:Академия, 2004 – 288 с.

3.Ходош М.С. Грузовые автомобильные перевозки: учебник для автотран-х техникумов М: Транпорт, 1986 – 208 с.

Конспект лекции:

Вопрос №1 Транспортная сеть. Классификация транспортной сети

Совокупность путей сообщения всех видов транспорта образует транспортную сеть.

Транспортная сеть обычно делится на сеть магистральных линий и низовую сеть.

Сеть магистральных линий состоит из путей сообщения большой протяженности, позволяющих обеспечить ускоренную доставку больших объемов грузов и пассажиров на большие расстояния.

Низовая транспортная сеть позволяет организовать регулярные перевозки грузов и пассажиров при транспортном обслуживании предприятий, организаций и населения городов и населенных пунктов.

Плотностью транспортной сети называется протяженность путей сообщения, приходящихся на 1 тыс. кв. км площади страны (республики, области, района). Этот показатель чаще используется по видам транспорта (плотность сети автомобильных дорог, плотность сети железнодорожных линий и г. д.).

Плотность транспортной сети РФ крайне неравномерна (очень мала в восточных и северо-восточных районах).

Основная часть транспортной сети – железные дороги, обеспечивающие прямую связь между экономическими районами и союзными республиками.

В меридиальном направлении межрайонные связи осуществляются также речными путями.

Сложившаяся сеть трубопроводов (нефти и газа) имеет преимущественно широтное направление.

Внутренние морские линии сосредоточены главным образом в Черноморском, Каспийском и Дальневосточном бассейнах.

Общая длина транспортной сети мира без морских путей превышает 37 млн. км: протяжённость автомобильных дорог– 24 млн. км; железнодорожных путей – 1,25 млн. км; трубопроводов – 1,9 млн. км; воздушных путей – 9,5 млн. км; речных – 0,55 млн. км. Длина транспортных сетей развитых стран составляет 78% общей длины мировой транспортной сети и на них приходится 74 % мирового грузооборота.

**Вопрос №2 Показатели транспортной обеспеченности и доступности. Расчет показателей транспортной обеспеченности и доступности транспортной сети**

Любой вид транспорта располагает своей собственной системой показателей, которая сложилась исторически и учитывает технико-экономические особенности транспорта. Однако многие показатели являются общими для всех видов транспорта. Показатели можно разделить на следующие группы:

Показатели перевозочной работы:

- грузооборот;

- пассажирооборот;

- объем перевозок грузов и пассажиров;

- объем отправления и прибытия.

Показатели материально-технической базы:

- протяженность сети;

- густота сети;

- грузоподъемность транспортных средств;

- пропускная и провозная способность элементов транспортной сети.

Показатели эксплуатационной работы:

- средняя грузонапряженность;

- средняя дальность перевозки;

- скорость доставки грузов;

- оборот подвижного состава;

- использование грузоподъемности подвижного состава;

- среднесуточный пробег.

Показатели транспортной обеспеченности и доступности отражают уровень транспортного обслуживания хозяйства, населения и зависят от многих факторов: протяженность сети путей сообщения, их пропускная и провозная способность, конфигурации размещения транспортных линий и других факторов. Обеспечение путями сообщения характеризуется показателем густота сети на 1000 км.

$$d\_{s}=\frac{1000\*L\_{Э}}{S},$$

где Lэ – протяженность эксплуатационной длины;

S – площадь территории.

При равной площади регионов потребность в транспорте будет больше у того региона, численность населения которого больше. Густота сети, характеризующая транспортную обеспеченность населения на 1000 человек, определяется по формуле:

$$d\_{Н}=\frac{1000\*L\_{Э}}{Н},$$

где Н – численность населения региона.

Обобщенная характеристика транспортной обеспеченности территории с учетом и площади и численности населения определяется по формуле немецкого статистика Э. Энгеля:

$$d\_{s}=\frac{L\_{Э}}{\sqrt{S\*Н}}$$

Русский инженер Ю.И. Успенский модифицировал формулу Энгеля с учетом объема предъявленных для транспортировки грузов:

$$d\_{у}=\frac{L\_{Э}}{\sqrt[3]{S\*H\*Q}} ,$$

где Q – объем предъявляемых к перевозке грузов.

Для определения комплексного показателя густоты сети различных видов транспорта, предложено указывать приведенную длину путей сообщения и учитывать только обжитую площадь региона:

$$d\_{К}=\frac{L\_{ПРИВ}}{\sqrt[3]{S\_{О}\*P\*Q}} ,$$

где $L\_{ПРИВ}$ – приведенная длина путей сообщения;

$S\_{О}$ – обжитая площадь рассматриваемого региона.

Коэффициент приведения транспортной линии к одному км железных дорог с учетом сопоставимых уровней их пропускной и провозной способностей: для совершенствованных автомагистралей – 0,45; для автодорог с обычным твердым покрытием – 0,15; для речного пути – 0,25; для магистрального газопровода – 0,30; для нефтепровода среднего диаметра – 1.

Таблица 1 – Показатели транспортной обеспеченности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Страна,регион | Густота сети | Густота сети по формулеЭ. Энгеля | Комплекснаягустота сети |
| ж.д.транспорт | автомобильныйтранспорт | все виды транспорта |
| Россия | 0,51 | 2,4 | 4.2 | 6,8 |  |
| США | 2,27 | 62,3 | 28,4 | 54,3 | 10.5 |
| Азия | 1,37 | 13,8 | 5,7 | 4,4 | 1.4 |
| Африка | 0,5 | 2,1 | 1,2 | 2,8 | и |
| Европа | 1,81 | 15,6 | 8,2 | 11,5 | 3,1 |

Россия имеет наиболее низкие показатели транспортной обеспеченности, что свидетельствует о низком уровне транспортного обслуживания потребителей в нашей стране и необходимости дальнейшего развития путей сообщения.

Качество транспортного обслуживания характеризуется показателем – транспортная доступность, которая определяется по формулам:

- по грузовым перевозкам

$$d\_{Д}^{ГР}=\frac{∑P\*t\_{ГР}\*S\_{О}}{∑P\*l\_{ГР}\*L\_{ПРИВ}} ,$$

где $∑P\*t\_{ГР}$ – суммарное время доставки грузов в регионе за год, тонно-час.

- по пассажирским перевозкам

$$d\_{Д}^{ПАСС}=\frac{∑H\*t\_{ПАС}\*S\_{О}}{\sum\_{}^{}H\*l\_{ПАСС}\*L\_{ПРИВ}} ,$$

где ∑H\*tnacc – суммарное время перемещения пассажиров в регионе за год, пасс-час.

Этот качественный показатель характеризует надежность транспортного обслуживания потребителей транспортных услуг.

Надежной считается такая сеть, которая позволяет достичь из любой точки региона в любую другую за время:

* внутриобластные перевозки грузов – 3 – 4 ч;
* внутриобластные перевозки пассажиров – 1,7 – 2ч;
* межобластные перевозки грузов – 3 – 4 сут.;
* межобластные перевозки пассажиров – 1 – 2 сут.

Вопросы:

1. Дайте определение понятию «плотность транспортной сети».
2. Назовите показатели перевозочной работы.
3. Назовите показатели материально-технической базы.
4. Назовите показатели эксплуатационной работы.
5. Как определить густоту сети на 1000 км?
6. Как определить густоту сети на 1000 человек?
7. Как определить комплексный показатель густоты сети различных видов транспорта?
8. Как определить транспортную доступность по грузовым перевозкам?
9. Как определить транспортную доступность по пассажирским перевозкам?
10. Какая транспортная сеть считается надежной?