



С.К. АЛЕНКОВА

ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

ТЕМА 13. ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ



Тема 13: Характеристика дорожного движения



Интенсивность движения

Интенсивность движения - количество транспортных средств, которые прошли в обоих направлениях через сечение дороги за единицу времени (час или сутки).

Если дорога имеет разделительную полосу и встречные потоки изолированы друг от друга, то суммарная интенсивность встречных направлений не определяет условий движения, а характеризует лишь суммарную работу дороги как сооружения. Для таких дорог интенсивность движения имеет самостоятельное значение в каждом направлении.

При регистрации движения в городских условиях имеет значение интенсивность на полосах движения или так называемая удельная интенсивность. Понятие "приведенная" интенсивность движения используется для более точных расчетов о пропускной способности дороги.



Интенсивность движения

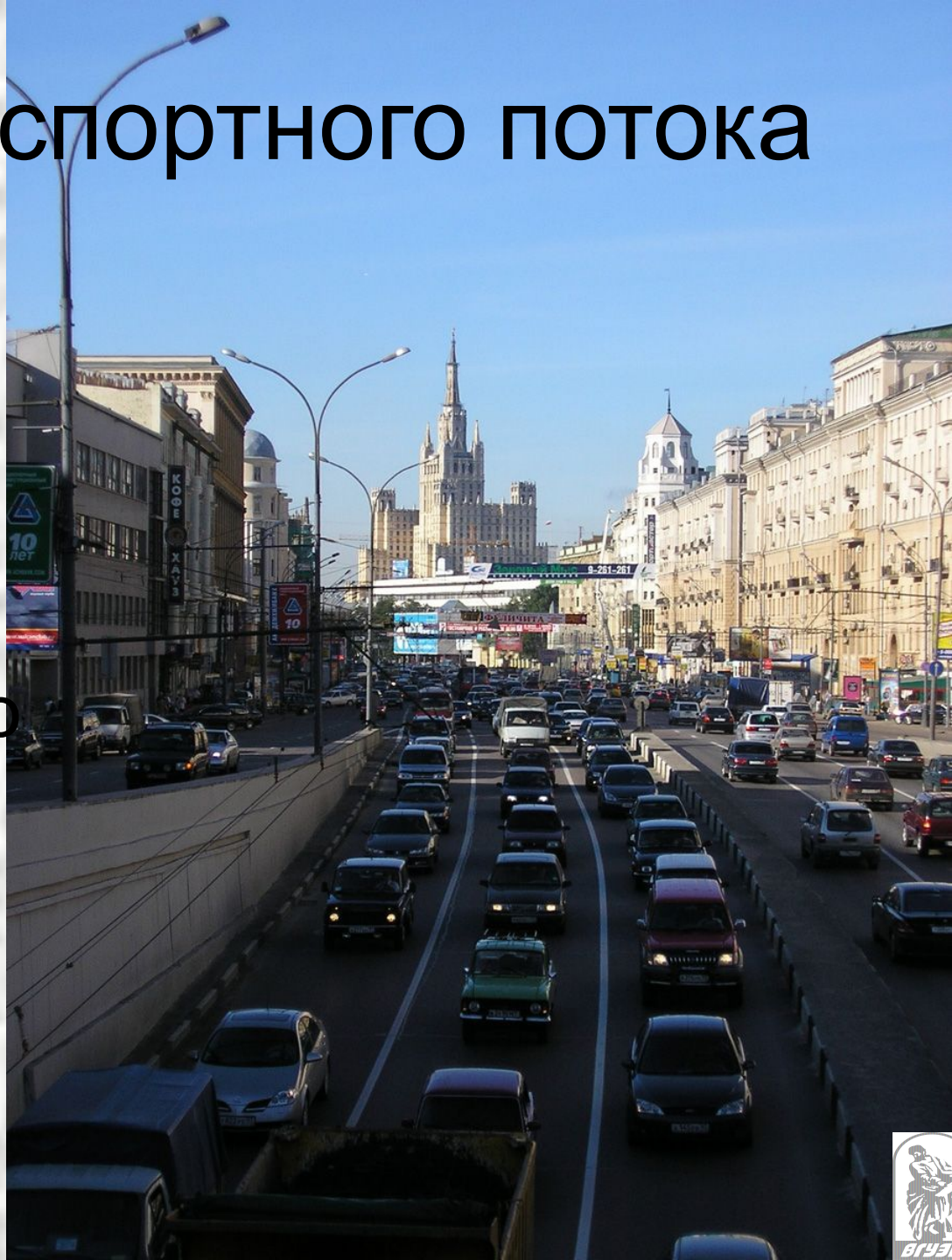
Максимальное число легковых автомобилей, которое может проехать по одной полосе дороги за один час не превышает 2000 автомобилей. Самая высокая в мире плотность движения в конце 90-х годов отмечалась в Сингапуре - 81; в Великобритании - 62; в Японии - 23; США - 27 автомобилей на 1 км. дороги. Самая высокая плотность дорожного движения считается в Гонконге, на 867 миль уличной сети здесь приходится 300 автомобилей что



Состав транспортного потока

Состав
транспортного
потока -
соотношение
транспортных
средств различного
рода в составе
движущегося
транспортного
потока.

Состав
транспортного



Пропускная способность дороги

$$N_{\text{дор}} = N_{\text{п}} \cdot n \cdot K_n$$

где N - пропускная способность одной полосы;

n - число полос движения;

K_n - коэффициент полосности, зависящий от
числа полос



Пропускная способность дороги

На пропускную способность влияет значительное количество факторов и прежде всего следующие:

- ✓ технические параметры автомобилей и дороги;
- ✓ интенсивность и состав движения;
- ✓ погодные условия (дождь, снегопад, гололед, туман);
- ✓ безопасный интервал между автомобилями.



Пропускная способность дороги

К условиям, обеспечивающим повышение пропускной способности автодороги, относятся, во-первых, более прогрессивные нормы проектирования плана и продольного профиля, во-вторых, устройство дополнительных полос движения на подъемах и переходно-скоростных полос движения на пересечениях в одном уровне; в-третьих, применение определенных средств регулирования, связанных с разметкой проезжей части и полной информацией



Состав транспортного потока

В каждом потоке осуществляется следующие типы взаимодействия автомобилей:

- ✓ устанавливаются интервалы между автомобилями, величина которых зависит от скорости их движения, индивидуальных способностей водителей и дорожных условий;
- ✓ производятся обгоны медленно движущихся автомобилей более быстрыми. На двухполосных дорогах обгоны связаны с выездом на встречную полосу движения.



Плотность потока

Плотностью транспортного потока называется количество автомобилей, приходящееся на единицу длины однородного по транспортным качеств



Плотность потока

Плотность транспортного потока q определяется выражением

$$q = \frac{N}{V}$$

где N – интенсивность движения, автом/час; V – скорость движения автомобилей, км/час.



Плотность потока

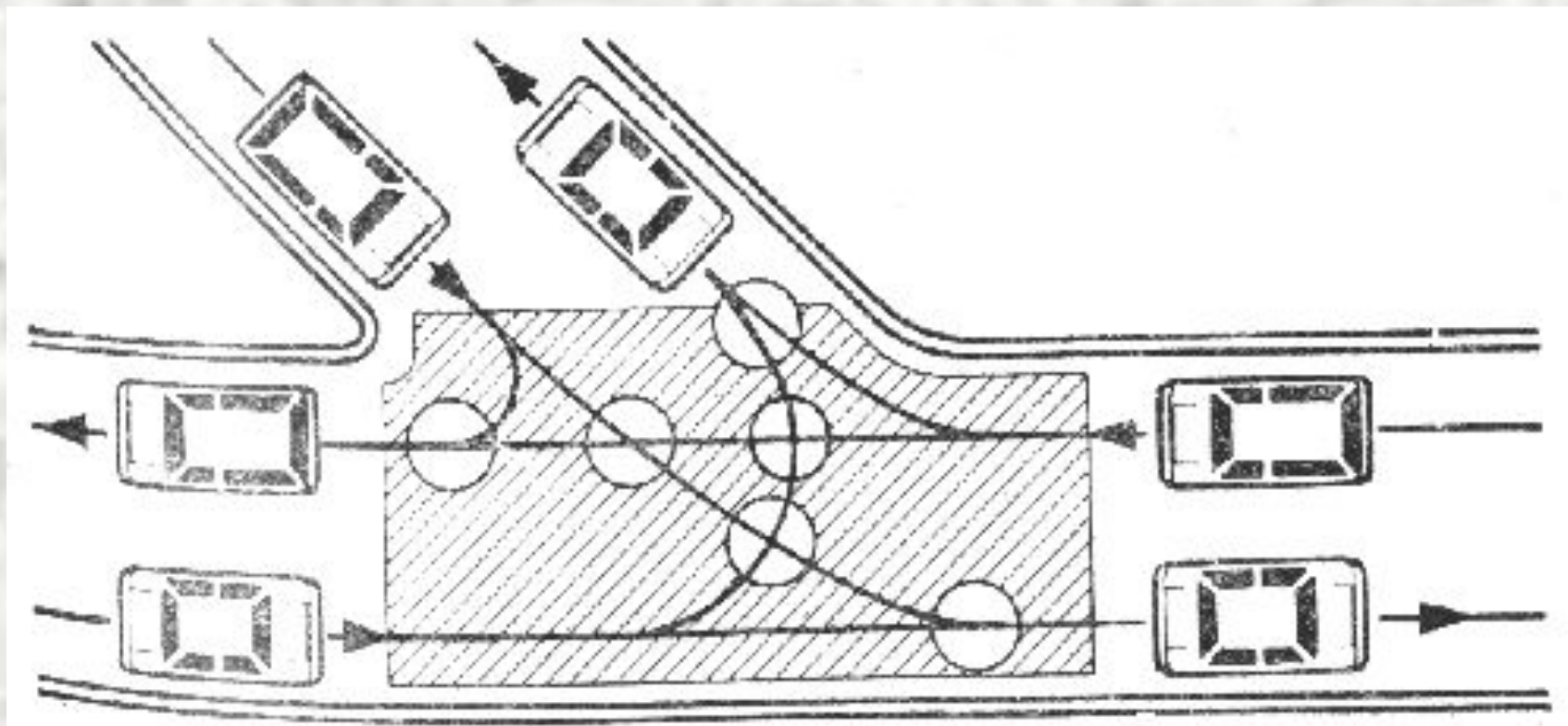
В зависимости от плотности движения различаются следующие четыре вида транспортных потоков:

- ✓ Свободный транспортный поток представляет собой одиночные автомобили, следующие на таком взаимном расстоянии друг от друга, что они не оказывают взаимного влияния. В этом случае проезд водителя и пассажиров не утомителен.
- ✓ Частично-связанный поток представляет собой поток, движение при котором происходит в виде групп автомобилей, состоящих из нескольких автомобилей, следующих на близком расстоянии друг от друга, различающихся между собой динамическими качествами. Обычно в этом потоке передний автомобиль задерживает задние, в результате средние скорости потока снижаются.
- ✓ Связанный поток характеризуется тем, что движение происходит в виде больших групп автомобилей. Обгоны здесь затруднены. Комфортабельность поездки резко снижается. От водителя



Конфликтные точки на пересечениях

Конфликтные точки - места пересечения траекторий движения автомобилей.



Конфликтные точки на пересечениях

Все пересечения и примыкания различны по своей конфигурации, условиям движения, видимости и обзорности интенсивности пешеходных потоков, наличию средств регулирования и т. д.

Объективной сложностью для водителя является необходимость одновременно удерживать внимание на нескольких объектах, принимать необходимые решения, выполняя при этом сложные согласованные функции управления



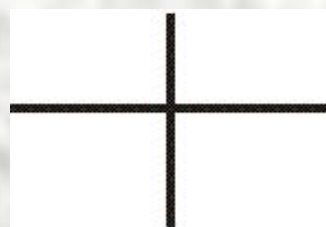
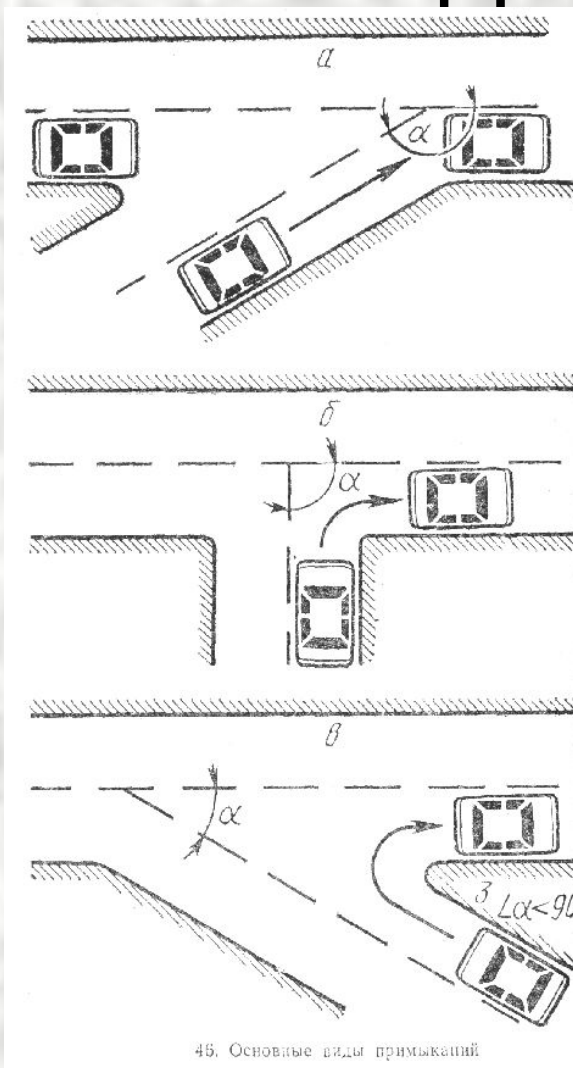
Конфликтные точки на пересечениях

Обычно перекрестки классифицируются следующим образом:

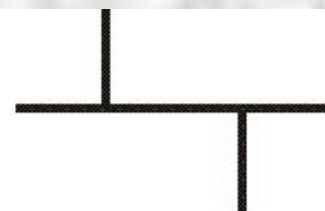
- ✓ Т-образный
- ✓ У-образный
- ✓ Вилочнообразный
- ✓ Крестовидный
- ✓ Иксовидный
- ✓ Кольцевой
- ✓ Смешанный



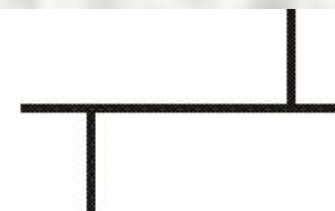
Виды перекрестков:



Х-образное
пересечение



разделение
"влево-вправо"



разделение
"вправо-влево"



Виды конфликтных точек

