



# Курс «Транспортная инфраструктура»

---

## Обустройство автомобильных дорог

Лекция 10

Пектор

Александр Иванович Солодкий



# Обустройство автомобильных дорог

## ГОСТ Р 52766-2007. ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ. ЭЛЕМЕНТЫ ОБУСТРОЙСТВА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### Стационарные пункты весового и габаритного контроля

Пункты весового и габаритного контроля (ПВГК) размещают на автомобильных дорогах в соответствии с порядком, утвержденным органами управления автомобильными дорогами.

ПВГК оборудуют помещениями для размещения персонала, площадками для проведения измерений весовых и габаритных параметров автомобилей, стоянкой для автомобилей, техническими средствами проведения измерений, хранения и анализа данных, полученных в результате измерений.

Размер стоянки должен обеспечивать постановку на ней не менее трех грузовых автомобилей.

Въезд на территорию ПВГК должен осуществляться через переходно-скоростные полосы, размеры которых должны соответствовать категории дороги, на которой расположен пункт.

Переходно-скоростные полосы и территория ПВГК должны иметь стационарное электрическое освещение в соответствии с действующими нормативами.



# Обустройство автомобильных дорог

**ГОСТ Р 52766-2007. ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ. ЭЛЕМЕНТЫ ОБУСТРОЙСТВА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**Стационарные пункты весового и габаритного контроля**

Технические средства для проведения измерений должны включать весоизмерительное оборудование для взвешивания транспортных средств при скорости движения не менее 20 км/ч и контрольного взвешивания и обмера габаритов транспортного средства в неподвижном состоянии.

Весоизмерительное оборудование должно обеспечивать взвешивание одиночной оси автомобиля с нагрузкой не менее 20 тс в диапазоне температур от минус 60 °С до плюс 60 °С при влажности воздуха до 98 %.

Режим работы ПВГК - круглосуточный.



# Обустройство автомобильных дорог

## ГОСТ Р 52766-2007. ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ. ЭЛЕМЕНТЫ ОБУСТРОЙСТВА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### Стационарные пункты весового и габаритного контроля

Требования по обеспечению безопасности движения в местах размещения зданий и сооружений обслуживания движения

На автомобильных дорогах с разделительной полосой при интенсивности движения более 7000 авт./сут сооружения обслуживания движения одного вида располагают по обе стороны дороги со смещением навстречу движению на расстояние 150-200 м между точками примыкания переходно-скоростных полос.

Возможно одностороннее размещение сооружения в 400-500 м от пересечений в разных уровнях на пересекаемой или примыкающей дороге. В этом случае для подъезда к сооружению автомобилей встречного направления должны использоваться съезды транспортной развязки.

На дорогах с интенсивностью движения менее 7000 авт./сут сооружения обслуживания движения могут располагаться с одной стороны от дороги. Для въезда на территорию сооружения и для выезда с нее автомобилей, движущихся в противоположных направлениях, должны быть предусмотрены места разворота или на противоположной стороне дороги должна быть устроена стоянка со смещением навстречу движению на расстояние не менее 150 м и организован пешеходный переход.



# Обустройство автомобильных дорог

## ГОСТ Р 52766-2007. ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ. ЭЛЕМЕНТЫ ОБУСТРОЙСТВА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**Остановочные пункты общественного пассажирского транспорта**  
**Требования к остановочным пунктам на автомобильных дорогах**  
Остановочный пункт должен состоять из следующих элементов:

- остановочная площадка;
- посадочная площадка;
- площадка ожидания;
- переходно-скоростные полосы;
- заездной «карман» (при размещении остановки в зоне переходно-скоростной полосы у пересечений и примыканий автомобильных дорог);
- боковая разделительная полоса (для дорог I-III категорий);
- тротуары и пешеходные дорожки;
- пешеходный переход;
- автопавильон;
- скамьи;
- туалет (через 10-15 км для дорог I-III категорий);
- контейнер и урны для мусора (для дорог IV категории только урна);
- технические средства организации дорожного движения (дорожные знаки, разметка, ограждения);
- освещение (при расстоянии до места возможного подключения к распределительным сетям не более 500 м).



# Обустройство автомобильных дорог

## ГОСТ Р 52766-2007. ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ. ЭЛЕМЕНТЫ ОБУСТРОЙСТВА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### Остановочные пункты общественного пассажирского транспорта

Остановочные пункты общественного пассажирского транспорта (остановочные пункты) для организации ожидания, высадки и посадки пассажиров маршрутных транспортных средств оборудуются на дорогах с регулярным движением маршрутных транспортных средств в местах промежуточных остановок на маршруте следования.

На дорогах IA категории остановочные пункты размещают вне пределов земляного полотна. Расстояние между остановочными пунктами должно быть не менее 5,0 км.

Съезды к остановочным пунктам и выезды от них на основную дорогу должны быть раздельными.

На дорогах IB - IV категорий остановочные пункты располагают не чаще, чем через 3 км, а в курортных районах и густонаселенной местности - 0,4 км.

В местах размещения остановочных пунктов должно быть обеспечено расстояние видимости для остановки автомобиля для дорог соответствующих категорий.

Остановочные пункты, оборудованные наземными пешеходными переходами, смещают по ходу движения на расстояние не менее 30 м между ближайшими стенками павильонов.



# Обустройство автомобильных дорог

## ГОСТ Р 52766-2007. ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ. ЭЛЕМЕНТЫ ОБУСТРОЙСТВА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### Остановочные пункты общественного пассажирского транспорта

Требования к остановочным пунктам на участках дорог в пределах населенных пунктов.

Остановочный пункт должен состоять из следующих элементов:

- остановочная площадка;
- посадочная площадка;
- заездной «карман»;
- боковая разделительная полоса;
- тротуары и пешеходные дорожки;
- автопавильон;
- пешеходный переход;
- скамья;
- урна для мусора;
- технические средства организации дорожного движения (дорожные знаки, разметка, ограждения);
- освещение (при расстоянии до места возможного подключения к распределительным сетям не более 500 м).



# Обустройство автомобильных дорог

## ГОСТ Р 52766-2007. ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ. ЭЛЕМЕНТЫ ОБУСТРОЙСТВА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### Остановочные пункты общественного пассажирского транспорта

При прохождении дорог по территории населенных пунктов остановочные пункты размещают с обеспечением следующих требований:

- на дорогах скоростного и улицах непрерывного движения - вне габаритов проезжей части в непосредственной близости от внеуличных пешеходных переходов, на боковых проездах (в случае их наличия);
- на магистральных дорогах и улицах общегородского значения с регулируемым движением и районных при уровне загрузки не более 0,6 - в габаритах проезжей части;
- на магистральных дорогах и улицах с проезжей частью в одну-две полосы движения в одном направлении при уровне загрузки более 0,6 - в заездных «карманах»;

На дорогах скоростного движения и магистральных улицах общегородского значения непрерывного движения остановочные пункты устраивают в заездных «карманах» с переходно-скоростными полосами для замедления и ускорения движения длиной соответственно не менее 100 м и 150 м с уменьшением или увеличением их длины на 10 м соответственно на каждые 10 % подъема или спуска продольного профиля.

Остановочные пункты отделяют от основных полос движения боковой разделительной полосой шириной не менее 0,75 м.





# Обустройство автомобильных дорог

## ГОСТ Р 52766-2007. ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ. ЭЛЕМЕНТЫ ОБУСТРОЙСТВА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### Остановочные пункты общественного пассажирского транспорта

Остановочные пункты на линиях троллейбуса и автобуса на магистральных улицах общегородского значения (с регулируемым движением) и на магистралях районного значения следует размещать за перекрестком или за наземным пешеходным переходом на расстоянии не менее 25 м и 5 м соответственно.

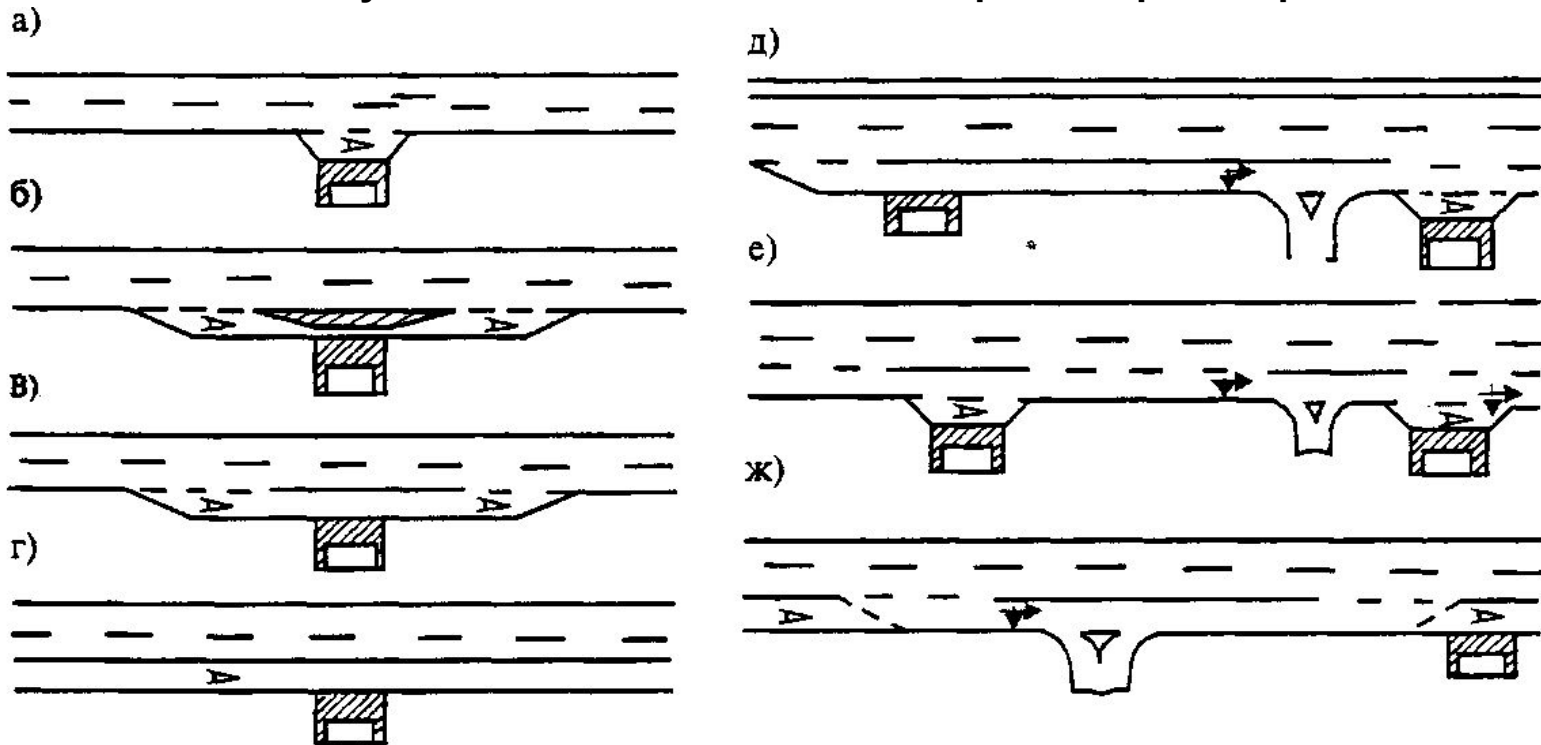
Допускается размещение остановочных пунктов троллейбуса и автобуса перед перекрестком на расстоянии не менее 40 м в случае, если:

- до перекрестка расположен крупный пассажирообразующий пункт или вход в подземный пешеходный переход;
- пропускная способность улицы до перекрестка больше, чем за перекрестком;
- сразу же за перекрестком начинается подъезд к транспортному инженерному сооружению (мосту, тоннелю, путепроводу) или находится железнодорожный переезд.



# Обустройство автомобильных дорог

## Остановочные пункты общественного пассажирского транспорта

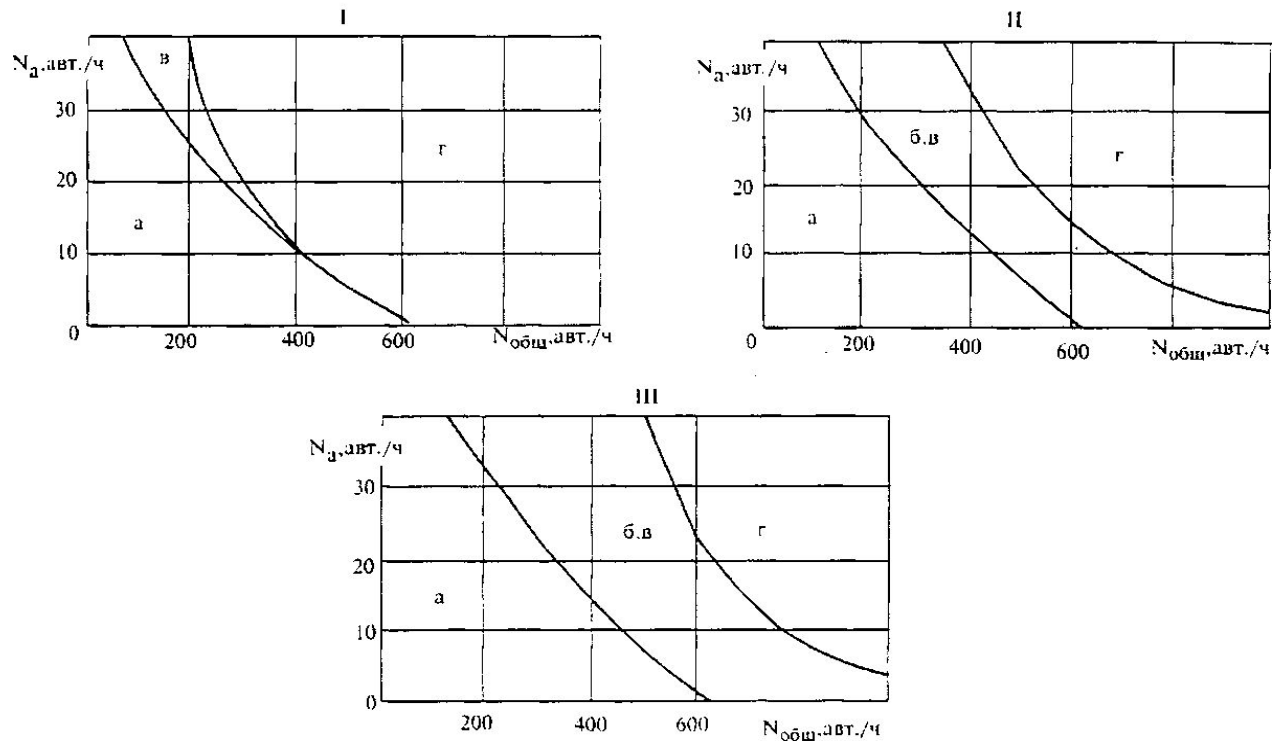


Варианты планировочных схем устройства автобусных остановок:  
а - изолированная остановочная площадка (карман); б, в - дополнительная полоса с разделительным островком (а) или без него (в); г - обособленная дополнительная полоса между соседними автобусными остановками и пересечениями; д, е, ж - дополнительная полоса для совмещения движения автобусов и поворачивающих автомобилей



# Обустройство автомобильных дорог

## Остановочные пункты общественного пассажирского транспорта



Области применения планировочных решений автобусных остановок при расстоянии между ними - I - 400 м; II - 800 м; III - 1200 м; а, б, в, г - области эффективного использования планировочных решений, показанных на рис.;

$N_a$  - интенсивность движения автобусов;  $N_{общ}$  - общая интенсивность транспортных средств (на одну полосу проезжей части)



# Обустройство автомобильных дорог

## Остановочные пункты общественного пассажирского транспорта

На пересечениях в одном уровне автобусные остановки располагают за пересечениями с совмещением полос разгона для транспортных средств, поворачивающих направо, и обязательным устройством изолированной остановочной площадки для автобусов (кармана).

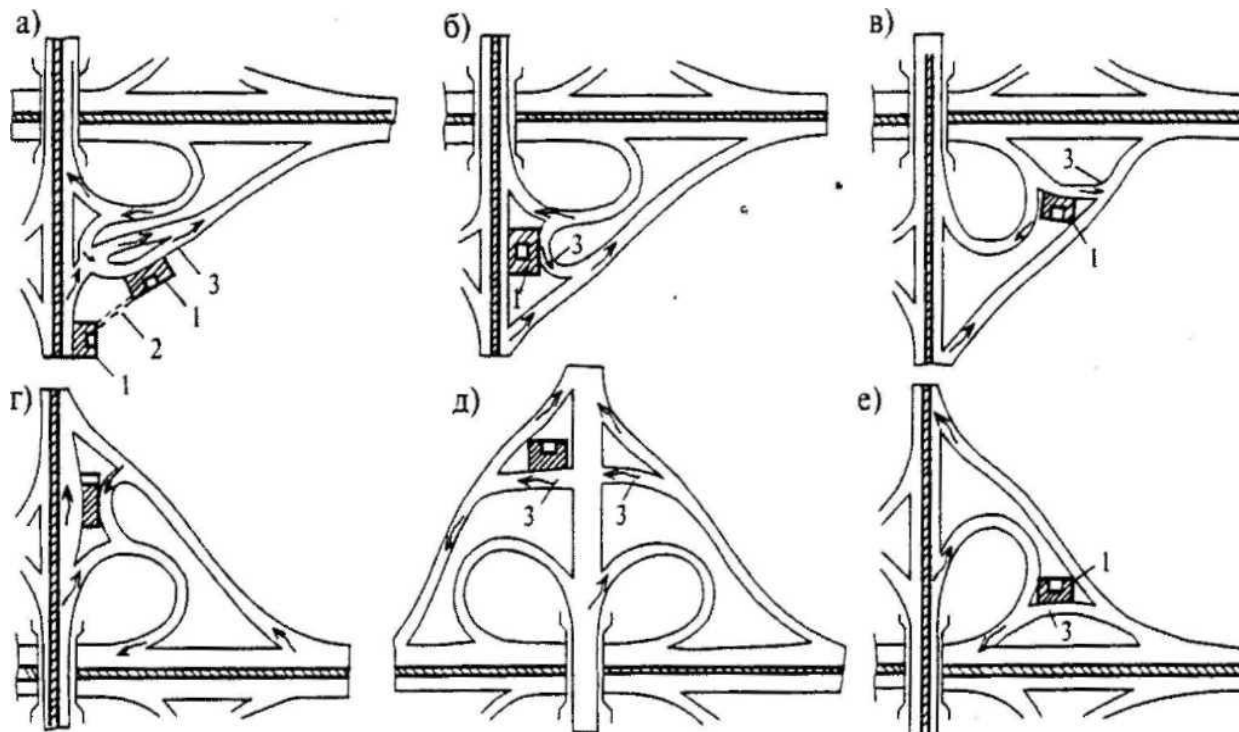
На пересечениях автомобильных дорог в разных уровнях автобусные остановки целесообразно размещать в соответствии со схемами, приведенными на рисунках (посадочные площадки заштрихованы). При этом необходимо стремиться к снижению высоты, которую должен преодолевать пешеход при переходе с нижней дороги на верхнюю и к сокращению расстояний, проходимых пассажирами от автобусной остановки до места назначения или пересадочного пункта, за счет устройства дополнительных съездов. Кроме того необходимо обеспечивать удобство движения пешеходов в пределах пересечения, устраивая пешеходные дорожки и лестничные сходы. Во всех случаях, когда это возможно, целесообразно устраивать пересадочные пункты на одной посадочной площадке (с одной её стороны или с двух сторон).

Планировочные схемы, которые предусматривают пересечение маршрутов автобусов и других транспортных средств (см. рис. а; д) можно использовать только при наличии светофорного регулирования в местах пересечений или на дорогах IV категории.



# Обустройство автомобильных дорог

## Остановочные пункты общественного пассажирского транспорта

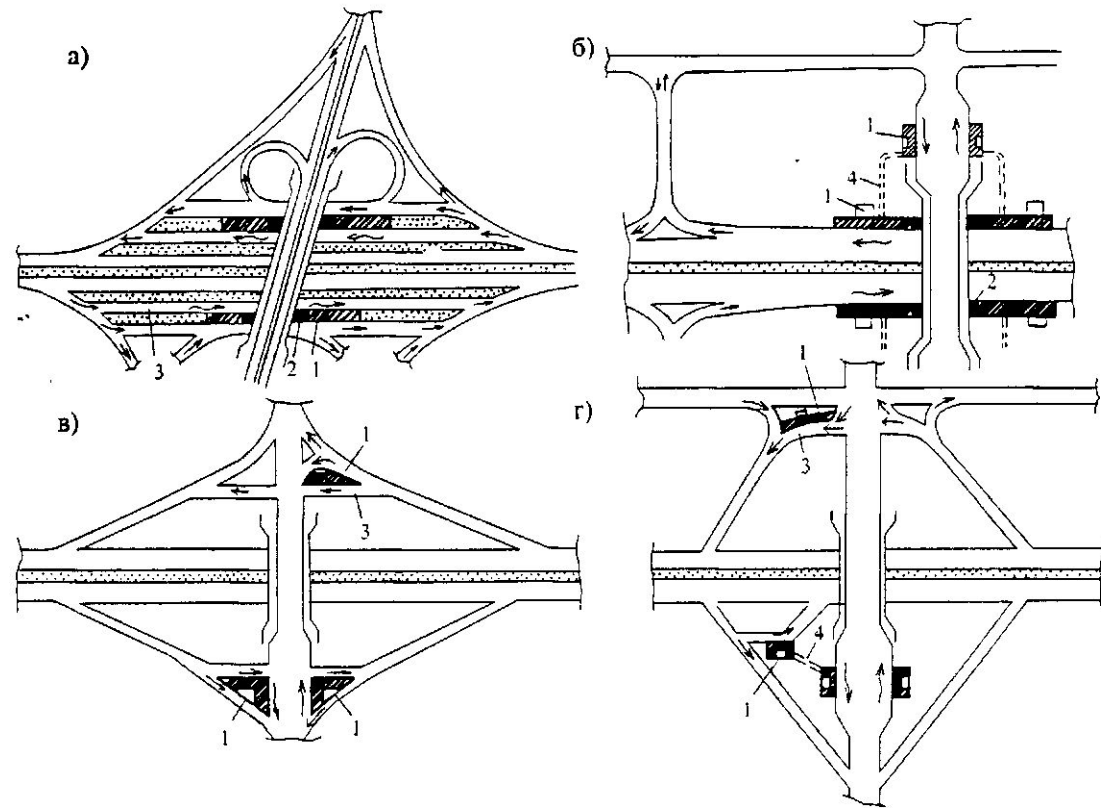


Расположение автобусных остановок на пересечениях типа «клеверный лист»:  
а, б, в - с первоначальным заездом автобуса на левоповоротный съезд; г, д, е - то же на правоповоротный съезд; 1 - автобусные остановки; 2 - пешеходная дорожка; 3 - дополнительные съезды



# Обустройство автомобильных дорог

## Остановочные пункты общественного пассажирского транспорта



Положение автобусных остановок на пересечениях в разных уровнях с устройством:  
а - параллельных дополнительных съездов; б - посадочных площадок у путепровода;  
в, г - дополнительных съездов у второстепенной дороги; 1 - автобусные остановки; 2 - пешеходные сходы; 3 - дополнительные съезды; 4 - пешеходные дорожки



# Обустройство автомобильных дорог

## Остановочные пункты общественного пассажирского транспорта

Планировочные схемы, которые предусматривают пересечение маршрутов автобусов и других транспортных средств (см. рис. в и г) можно использовать только при наличии светофорного регулирования в местах пересечений или на дорогах IV категории

Ширину остановочной площадки и дополнительной полосы принимают равной ширине основных полос проезжей части, но не менее 3 м, а длину площадки - в зависимости от количества одновременно останавливающихся автобусов, но не менее 13 м для одного автобуса, 25 м - для двух и 38 м - для трех.

Дополнительные съезды для подъезда к автобусным остановкам, на пересечениях в разных уровнях проектируют по нормам, принятым для левоповоротных съездов (согласно СНиП 2.05.02-85).

Длину посадочной площадки принимают равной длине остановочной площадки, но не менее 10 м, а ширину - 2 м.

Посадочная площадка должна быть приподнята над проезжей частью на 0,2 м и отделена от неё бортовым камнем. Дорожную одежду на посадочных площадках принимают такой же, как и на тротуарах. Автопавильоны устанавливают на расстоянии не более 3 м от кромки остановочной площадки.



# Обустройство автомобильных дорог

## Транспортно-пересадочные узлы

Важной градостроительной задачей является улучшение условий транспортной доступности и единство всего городского и тяготеющего к нему пространства с сокращением структурно-планировочных противоречий между транспортом и городской средой, охраной природных ресурсов и экономией энергии и финансовых средств.

Транспортные системы крупных городов представляют сложную инфраструктуру, включающую отдельные подсистемы, как правило, нескольких видов внешнего транспорта (железнодорожного, морского, речного, автомобильного, воздушного), взаимодействующих с городским общественным и индивидуальным транспортом в организации массовых пассажирских и грузовых перевозок.

Проблема взаимодействия внешнего (магистрального и пригородного) транспорта с городским в части выполнения пассажирских сообщений, выражающаяся во взаимосогласованной градостроительно-планировочной и технической организации транспортной инфраструктуры города, во многом решается размещением и организацией ее ключевых структурных элементов — пересадочных узлов.





# Обустройство автомобильных дорог

## Транспортно-пересадочные узлы

Насыщение транспортными и общественными функциями близлежащих зон транспортно-пересадочных узлов в радиусе массовой пешеходной доступности вокзалов, станций, остановочных пунктов условно, в пределах до 1000 м, приводит к образованию многофункциональных пространственно развитых общественно-транспортных центров или узлов.

Создание на базе транспортно-пересадочных узлов многофункциональных центров стало ведущим направлением в практике современного градостроительства.

В крупных городах с развитой транспортной инфраструктурой возможны следующие основные сочетания взаимодействующих видов транспорта:

- Железные дороги, включая региональные (экспрессные) и пригородные линии — городской рельсовый транспорт (метрополитен, трамвай);
- Железные дороги — наземный городской транспорт;
- Аэропорт (аэровокзал) — железная дорога, наземный городской транспорт;
- порт речной (морской) — железная дорога, наземный городской транспорт;
- метрополитен — наземный городской и др.



# Обустройство автомобильных дорог

## Транспортно-пересадочные узлы

Общественно-транспортные центры (узлы) включают две функциональные зоны:

- транспортную, с расположенными на ней устройствами посадки, высадки, пересадки, увязанную с системой автостоянок пешеходными путями;
- общественную, с объектами обслуживания, офисами, учреждениями управления связи и др.

В общественно-транспортных центрах (узлах) должны быть созданы комфортные условия для инвалидов и престарелых на территории центров, в транспортно-пересадочных узлах, объектах обслуживания путем удобной и прогрессивной организации пешеходных путей, оптимального обслуживания, упорядоченного передвижения и посадки в транспортное средство с применением специальных, предназначенных для этого устройств и приспособлений.

Наиболее значительными по обслуживаемому потоку пассажиров и занимаемой территории являются транспортные зоны пересадочных узлов, формируемых на базе вокзальных комплексов. Их отличительной особенностью является наличие пересадочных зон, занимающих территории в радиусах 100 — 400 м. При этом максимальные расстояния между остановочными пунктами городского уличного и внешнего транспорта на привокзальных площадях могут достигать 700 м, число маршрутов наземного транспорта — до 10—20, а остановочных пунктов — до 12.



# Обустройство автомобильных дорог

## Торгово-транспортный центр «КАМПИ»



 Liukuportaat / portaat

 Lastenhoituhuone

 Hissi

 Asiakas WC

**E. KERROS**



# Обустройство автомобильных дорог

## Торгово-транспортный центр «КАМПИ»

Парковка P-Kamppi более чем на 250 мест. Проезд через улицу Olavinkatu.

Парковка P-City на 500 мест. Проезд через улицу Ruoholahdenkatu.

Вход в торговый центр Камппи на лифтах.

Парковки работают ежедневно 6-24, выезд с парковок круглосуточно.

Парковка P-City по воскресеньям работает бесплатно.

На уровне E находится автобусный терминал - сообщение в сторону Эспоо. С уровня E торгового центра можно также попасть на станцию метро Камппи. Это самая глубокая станция Хельсинкского метро: она находится в 30 метрах от поверхности земли и в 15 метрах ниже уровня моря. Эскалаторы на станции «Камппи» самые длинные в Финляндии: их длина 65 метров и у них 334 ступеньки, поднимают они на высоту 29,7 метров.

Переход в метро называется Gekko, его легко заметить по художественной отделке, выполненной из жёлтой керамической плитки.

Напротив перехода Gekko расположены эскалаторы, ведущие на уровень K и на автобусный терминал дальнего следования.



# Обустройство автомобильных дорог

## Торгово-транспортный центр «КАМПИ»



 Liukuportaat / portaat

 Lastenhoituhuone

 Hissi

 Asiakas WC

**1. KERROS**



# Обустройство автомобильных дорог

## Торгово-транспортный центр «КАМПИ»



 Liukuportaat / portaat

 Lastenhoituhuone

 Hissi

 Asiakas WC

**2. KERROS**



# Обустройство автомобильных дорог

## Торгово-транспортный центр «КАМПИ»





# Обустройство автомобильных дорог

## Торгово-транспортный центр «КАМПИ»







# Обустройство автомобильных дорог

## Торгово-транспортный центр «КАМПИ»





# Обустройство автомобильных дорог

## Торгово-транспортный центр «КАМПИ»





# Обустройство автомобильных дорог

## Транспортно-пересадочные узлы

На привокзальных площадях выделяют участки, предназначенные для посадки и высадки пассажиров, стоянки, для кратковременного и длительного хранения (отстоя) средств общественного, специального, грузового и индивидуального транспорта и изолированные от путей движения транзитного транспорта. Размеры и конфигурация соответствующих участков определяются по расчетному количеству, габаритам и условиям маневрирования соответствующих транспортных средств.

Остановочные пункты городского общественного транспорта оборудуются посадочными платформами и навесами и располагаются по возможности приближенно к входам и выходам вокзала.

Длина пешеходного пути пассажиров от остановочных пунктов городского общественного транспорта до входов в вокзал согласно нормативным требованиям не должна превышать 100 м, для крупных вокзалов — 150 м



# Обустройство автомобильных дорог

## Транспортно-пересадочные узлы

Организацию движения пешеходов на привокзальных площадях решают с использованием преимущественно следующих приемов:

- Устройство пешеходной зоны по периметру привокзальной площади;
- Устройство пешеходной зоны полуостровного типа в центральной части привокзальной площади, разделяемой таким образом на площадь прибытия и площадь отправления;
- Организация движения пешеходов и транспорта в двух или нескольких уровнях с использованием тоннелей, эстакад и других сооружений для развязки потоков пешеходов и транспорта.

На главных пешеходных путях вокзальных комплексов с пассажиропотоками 25 чел/мин и более и протяженностью более 100 м в целях облегчения передвижения инвалидов и пассажиров с детьми целесообразно предусматривать движущиеся дорожки и тротуары. Такой заслуживающий внимания опыт обустройства пешеходных путей есть в ряде зарубежных вокзальных комплексов.



# Обустройство автомобильных дорог

## Транспортно-пересадочные узлы

В пределах территории общественных центров должны предусматриваться «пешеходные улицы», связанные с остановочными пунктами общественного транспорта, конечными станциями городских скоростных автобусов-экспрессов, других видов транспорта.

Важным элементом инженерного обустройства центров становятся локальные транспортные системы (движущиеся дорожки, транспортеры, эскалаторы, лифты и др.).

При использовании локальных транспортных систем необходимо предусматривать дополнительные линии эскалаторов или подъемников специального типа для обслуживания инвалидов, престарелых, пассажиров с малолетними детьми.



# Обустройство автомобильных дорог

## Параметры зон и пространств для инвалидов

Зона для размещения кресла-коляски должна иметь ширину не менее 0,9 м и длину не менее 1,5 м.

Ширина прохода при одностороннем движении должна быть не менее 1,2 м, при двухстороннем - не менее 1,8 м .

Высота прохода до низа выступающих конструкций должна быть не менее 2,1 м.

Размеры площадки для поворота кресла-коляски на 90° должны быть не менее 1,3 x 1,3 м, для поворота на 180° - не менее 1,3 x 1,5 м, для разворота на 360° - не менее 1,5 x 1,5 м.

Пространство под элементами и частями зданий, оборудования или мебели, используемое для подъезда кресел-колясок, должно иметь ширину по фронту оборудования или мебели не менее 0,6 м и высоту не менее 0,6 м над уровнем пола или пешеходного пути. Подходы к оборудованию и мебели должны иметь ширину не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м.

Объекты и устройства (почтовые ящики, укрытия таксофонов, информационные щиты и т.п.), размещаемые на стенах зданий, сооружений или на отдельных конструкциях, а также выступающие элементы и части зданий и сооружений не должны сокращать пространство, необходимое для проезда и маневрирования кресла-коляски.



# Обустройство автомобильных дорог

## Параметры зон и пространств для инвалидов

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которые предназначены для пользования инвалидами на креслах-колясках и престарелых, не должны превышать: продольный – 5 % , поперечный – 1 %. В случаях, когда по условиям рельефа невозможно обеспечить указанные пределы, допускается увеличивать продольный уклон до 10 % на протяжении не более 12 м пути с устройством горизонтальных промежуточных площадок вдоль спуска.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортовых камней тротуара должна быть не менее 2,5 см и не превышать 4 см. Не допускается в местах переходов применение бортовых камней со скошенной верхней гранью или съездов, сужающих ширину проезжей части.

Переходы на крупных и сложных транспортных развязках следует снабжать защитными ограждениями.

Ширина пешеходного пути через островок безопасности в местах перехода через проезжую часть улиц должна быть не менее 3 м, длина - не менее 2 м.



# Обустройство автомобильных дорог

## Параметры зон и пространств для инвалидов

На располагаемых в пределах территории жилых районов открытых стоянках автомобилей, а также около учреждений культурно-бытового обслуживания населения, предприятий торговли и отдыха, спортивных зданий и сооружений, мест приложения труда следует выделять места для личных автотранспортных средств инвалидов.

Минимальное количество таких мест следует принимать из расчета: 4 %, но не менее 1 места при общем числе мест на стоянке до 100; 3 % - при общем числе мест 101 - 200; 2 % - при числе мест 201 - 1000; 20 мест плюс не менее 1 % на каждые 100 свыше 1000 мест при общей вместимости автостоянки более 1000 машино-мест.

Стоянки с местами для автомобилей инвалидов должны располагаться на расстоянии не более 50 м от общественных зданий, сооружений, жилых домов, в которых проживают инвалиды, а также от входов на территории предприятий, использующих труд инвалидов.

Места для стоянки личных автотранспортных средств инвалидов должны быть выделены разметкой и обозначены специальными символами. Ширина стоянки для автомобиля инвалида должна быть не менее 3,5 м.





# Обустройство автомобильных дорог

## Параметры зон и пространств для инвалидов

В местах перепада уровней, повышающего 4 см, между горизонтальными участками пешеходных путей или пола и зданиях и сооружениях следует предусматривать устройство пандусов и лестниц.

В начале и конце каждого подъема пандуса следует устраивать горизонтальные площадки шириной не менее ширины пандуса и длиной не менее 1,5 м. При изменении направления пандуса ширина горизонтальной площадки должна обеспечивать возможность поворота кресла-коляски.

По внешним боковым краям пандуса и площадок следует предусматривать бортики высотой не менее 5 см.

По обеим сторонам пандуса или предназначенного для передвижения инвалидов лестничного марша должны предусматриваться ограждения высотой, не менее 0,9 м с поручнями. Поручни в этих случаях следует предусматривать двойными на высоте 0,7 и 0,9 м, а для детей дошкольного возраста - на высоте 0,5 м. Длина поручней должна быть больше длины пандуса или марша лестницы с каждой их стороны не менее чем на 0,3 м.

Поручни должны быть круглого сечения диаметром не менее 3 и не более 5 см или прямоугольного сечения толщиной не более 0,04 м.

Пандус, служащий путем эвакуации со второго и вышележащих этажей, должен быть непосредственно связан с выходом наружу из здания и сооружения.



# Обустройство автомобильных дорог

## Параметры зон и пространств для инвалидов

Зона для размещения кресла-коляски должна иметь ширину не менее 0,9 м и длину не менее 1,5 м.

Ширина прохода при одностороннем движении должна быть не менее 1,2 м, при двухстороннем - не менее 1,8 м .

Высота прохода до низа выступающих конструкций должна быть не менее 2,1 м.

Размеры площадки для поворота кресла-коляски на 90° должны быть не менее 1,3 x 1,3 м, для поворота на 180° - не менее 1,3 x 1,5 м, для разворота на 360° - не менее 1,5 x 1,5 м.

Пространство под элементами и частями зданий, оборудования или мебели, используемое для подъезда кресел-колясок, должно иметь ширину по фронту оборудования или мебели не менее 0,6 м и высоту не менее 0,6 м над уровнем пола или пешеходного пути. Подходы к оборудованию и мебели должны иметь ширину не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м.

Объекты и устройства (почтовые ящики, укрытия таксофонов, информационные щиты и т.п.), размещаемые на стенах зданий, сооружений или на отдельных конструкциях, а также выступающие элементы и части зданий и сооружений не должны сокращать пространство, необходимое для проезда и маневрирования кресла-коляски.



**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!**