

УДК 656.11

Особенности проектирования местных проездов (Driveways)

(Михайлов А.Ю., Шаров М.И.)

В городах насчитываются тысячи примыканий местных проездов, генерирующих конфликтные ситуации на проезжих частях улиц (прежде всего, источником конфликтов и помех движению являются левые повороты). Российские градостроительные нормы и руководства [1,2] игнорируют это, поскольку не оперируют понятием *управление доступом (access management)*. Действующий СНиП 2.07.01 – 89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» упоминает проезды лишь в п. 6.37 (размещение выездов из гаражей по отношению к перекресткам) [2].

Управление доступом требует соблюдения целой совокупности технических и градостроительных требований, которые распространяются и на местные проезды. При проектировании проездов учитывается их функциональное назначение и проектная интенсивность движения. [3,14]

Классификация проездов в США.

Проезды классифицируются исходя из количества поездок, которое генерируется территорией, обслуживаемой этим проездом. В таблице 1 показана классификация проездов, принятая в Южной Каролине [3].

Таблица 1 - Классификация проездов США

Классификация проездов	Ожидаемое количество поездок	Пример территории	Особенности планировки
Низкая интенсивность	1 -20 поездок в день 1-5 поездок в час	Жилые проезды (1-2 односемейных дома)	Обычная планировка с минимальными требованиями
Средняя интенсивность	21 – 600 поездок в день 6-60 поездок в час	Группа домов, небольшие магазины	Обычная планировка с требованиями к радиусам поворота
Высокая интенсивность	601 -4000 поездок в день 61 – 400 поездок в час	Удобные небольшие магазины, заправочные станции	Обычная планировка с требованиями к радиусам поворота и выделения полос для левых поворотов
Очень высокая интенсивность	Более 4000 поездок в день Более 40 поездок в час	Большие торговые центры	Планировка с повышенными требованиями: радиусы поворотов; выделение полос для левых поворотов и т.д.;

Угол примыкания.

Для безопасности проезды рекомендуется примыкать к главной дороге под прямым углом. Примыкания, выполненные под острым углом, увеличивают зону, занимаемую транспортными средствами при совершении поворота, а также снижают видимость. Рекомендуемое наименьшее значение угла примыкания - 70° .

Ширина проезжей части и радиус примыкания.

Планировочные особенности примыканий проездов являются важнейшим элементом обеспечения доступа. Основными параметрами являются ширина проезжей части и радиусы в плане, обеспечивающие требуемую траекторию движения. При повороте автомобиль должен сохранять зазор от осевой разметки и от бортового камня более 60 сантиметров, как показано на рис. 1.

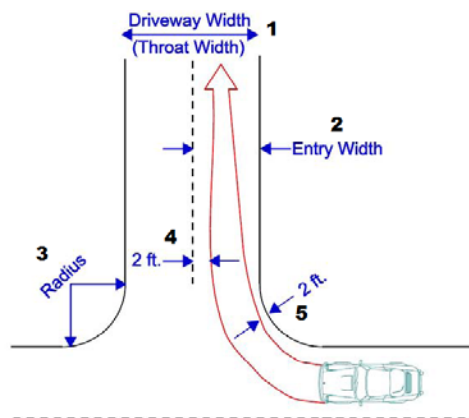


Рис. 1. Важнейшие размеры геометрические параметры примыкания местного проезда [3]: **1** – ширина проезжей части местного проезда (*throat width* - ширина «накопителя» или зоны ожидания, с которой осуществляется выезд); **2** – ширина полосы на въезде; **3** – радиус кромки проезжей части; **4** и **5** – требуемые минимальные зазоры 0,6 м (2 фута) между поворачивающим транспортным средством и осевой разметкой, бортовым камнем

Параметры планировки примыканий могут служить источником конфликтов, как на проезжей части главного направления движения, так и на самих местных проездах (рис. 2).

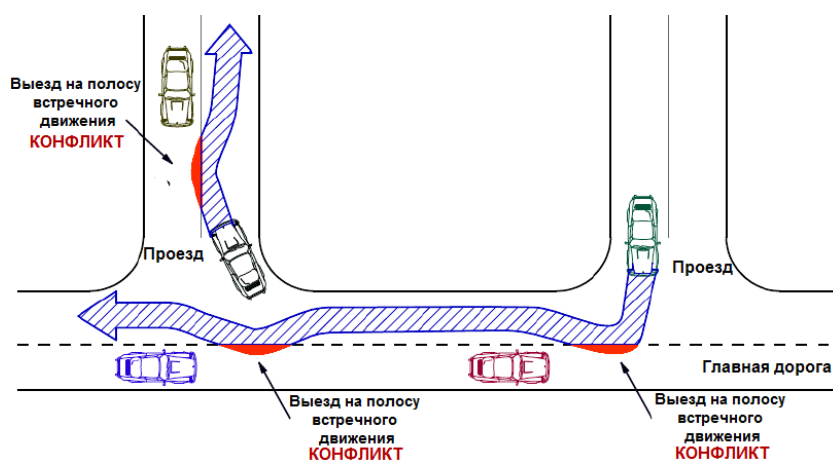


Рис. 2. Пример геометрических параметров примыканий проездов, вызывающих конфликтные ситуации

При выборе параметров примыканий необходимо учитывать множество факторов, таких: как категория главной улицы или дороги, величина и состав транспортного потока, конструктивные особенности транспортных средств и т.д. Радиус поворота должен выбираться исходя из условий безопасности и возможности маневрирования любого транспортного средства, включая большегрузные автомобили. Обычно используются характеристики расчетного автомобиля (т.е. шаблон траектории движения с указанием минимальных радиусов и ширины траектории движения). В таблице 2 показаны рекомендованные в Южной Каролине размеры ширины и радиусы поворота.

Таблица 2 -Размеры ширины проезжей части и радиусов поворотов

Классификация проездов	Ширина проезда м.	Радиус поворота м.
Низкая интенсивность	5,7 – 7,3	4,5
Средняя интенсивность	7,3 – 12,2	9,1 (12,2 рекомендуется)
Высокая интенсивность	12,2 и более	Определяется исходя из анализа состава потока

Продольный профиль примыкания проездов.

При проектировании примыканий проездов одним из важнейших условий является соблюдение требований безопасности движения (рис. 3.), включая обеспечение видимости. Этим вызвана развитая система требований к проектированию продольных профилей местных проездов в местах примыкания к основной улице или дороге.

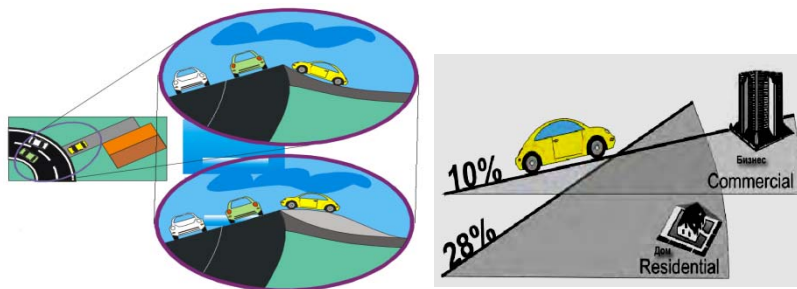


Рис. 3. Требования к продольному профилю примыканий

Зоны накопления.

На местном проезде могут образовываться очереди транспортных средств, ожидающих возможности совершить выезд на проезжую часть основного направления. Место накопления и ожидания транспортных средств обозначается термином **throat length**, этот элемент регламентируется нормами (рис. 4 и табл. 2) [5].

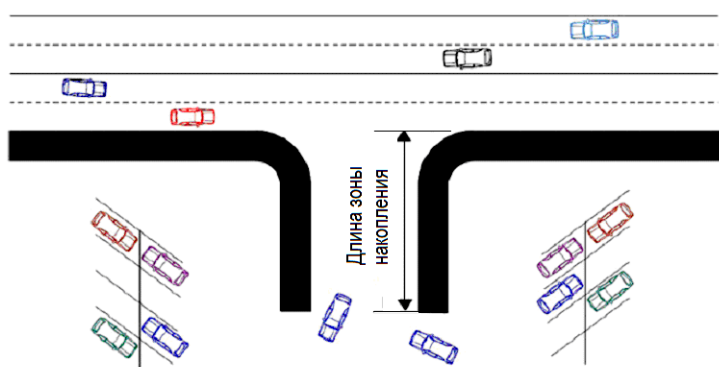


Рис. 4. Схема определения длины зоны накопления (к табл. 2)

Таблица 2 - Рекомендуемые размеры зоны накопления

Регулируемый доступ (регулируемое примыкание)	Длина зоны накопления
3 выходящие полосы, включая выделенную линию для правого поворота	76 метров
2 выходящие полосы, включая выделенную линию для правого поворота	45 метров
Нерегулируемый доступ (нерегулируемое примыкание)	Длина зоны накопления
1 входящая полоса, 2 выходящие полосы	15 метров

Разделительные островки.

Для обеспечения большей безопасности на примыканиях проездов с большой интенсивностью движения рекомендуется разделять встречные потоки [5]. Рекомендуемая ширина разделительного островка (**Divisional Island**) варьирует от 1,2 м до 3,6 м, хотя допускаются и индивидуальные решения, например, если на местном проезде предполагается движение длинномерных транспортных средств. Правильный подбор геометрических параметров обеспечивает необходимые траектории движения при выполнении левых и правых поворотов. Если островок выполняется с посадками, их высота не должна ограничивать видимость.

Размещение примыканий проездов и нормирование расстояний между ними.

Для уменьшения количества конфликтов при выезде автомобилей на главную улицу (дорогу) и выезде с левым поворотом с нее не рекомендуется размещать близко примыкания местных проездов. Регламентируется количество местных проездов обслуживающих один земельный участок (владение). Исходя из размеров участков, городские власти могут осуществлять контроль размещения выездов с частных территорий. Расстояние между проездами определяется исходя из количества поездок, совершаемых с территории и на нее. В отличие от СНиП 2.07.01-89* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" (п. 2.9*, стр. 4) контролируются не только разрывы между примыканиями проездов, расположенных с одной стороны улицы, а общее размещение проездов по обе стороны. Схема контроля разрывов показана на рисунке 5, а рекомендуемые расстояния приведены в таблице 3.

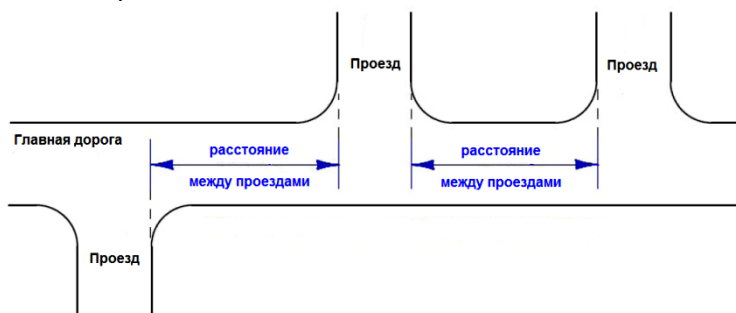


Рис. 5. Нормирование размещения местных проездов (к табл. 3) включает обе стороны городской улицы или дороги.

Таблица 3 - Рекомендуемые значения разрывов между проездами

Разрешаемая скорость, км/ч	Минимальное расстояние между проездами (м) при суточной интенсивности движения по улице более 2000 авт/сутки и интенсивности движения по проезду более 50 авт. в час пик	Минимальное расстояние между проездами (м) при суточной интенсивности движения по улице более 2000 авт/сутки
48	48	23
56	67	38
64	84	53
72	100	68
Более 80	120	84

Рекомендуется исключать смещенное расположение примыканий местных проездов, это может увеличивать количество конфликтных ситуаций, в том числе затруднять выполнение левых поворотов.

В целом наблюдается принципиальные отличия анализируемых документов с п. 2.9*СНиП 2.07.01-89* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений". В данном пункте регламентируется максимальное расстояние между примыканиями местных проездов «...въезды на территорию микрорайонов...следует предусматривать на расстоянии не более 300 м один от другого...». При этом не оговаривается возможность или запрет на устройство примыканий местных проездов к городским скоростным дорогам. Регламентируется только минимальное расстояние от примыкания проезда до стоп линии ближайшего перекрестка, при этом нет какой либо дифференциации по категориям улиц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений. //М.: ЦНИИП градостроительства Минстроя России, 1994. – 88 с.
2. СНиП 2.07.01 – 89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. / Госстрой СССР. – М.: ЦНТИ Госстроя СССР, 2006. – 56 с.
3. Access and roadside management standards //South Carolina department of transportation, 2008. – 130 p.
4. Access management classification and spacing standards // Oregon department of transportation, Background Paper #5, 1996. – 31 p.
5. Driveway Information Guide // Florida department of transportation, 2008. – 94 p.