МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ДОРОЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ И СРЕДСТВ ЗРИТЕЛЬНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

МВД СССР

Всесоюзный научно-исследовательский институт безопасности дорожного движения

СОГЛАСОВАНО

с Главным управлением Госавтоинспекции МВД СССР

Москва 1983

gost.e-ecolog.ru

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ДОРОЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ И СРЕДСТВ ЗРИТЕЛЬНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

МВД СССР

Всесоюзный научно-исследовательский институт безопасности дорожного движения

СОГЛАСОВАНО

с Главным управлением Госавтоинспекции МВД СССР

Москва 1983

В рекомендациях в рамках существующих нормативных документов определены основные принципы применения дорожных ограждений и средств зрительного ориентирования на автомобильных дорогах. Приведены классификация дорожных ограждений и требования к ним при приемке в эксплуатацию.

Материал предназначен для работников Госавтоинспекции.

Методические рекомендации подготовили сотрудники ВНИИБД МВД СССР В.В. Новизенцев, В.Я.Буйленко, М.Г. Вильсон.

© ВНИИБД МВД СССР, 1983

В СССР ежегодно возникает до 25% дорожно-транспортных происшествий (ДТП), связанных с выездом автомобилей за пределы земляного полотна и наездом на различного рода препятствия, которые расположены в придорожной полосе. Тяжесть последствий происшествий в этом случае в I,75 раза выше, чем при опрокидывании автомобилей.

Уменьшение количества ДТП и снижение тяжести их последствий при съезде с проезжей части может быть обеспечено путем повышения пассивной безопасности дорог. Одно из эффективных средств пассивной безопасности автомобильных дорог - дорожные ограждения, предотвращающие съезд автомобилей с обочины. Рекомендации по применению ограждений содержатся в различных нормативных документах: ГОСТ 23457-79. Технические средства организации движения. Условия применения, СНиП П-Д. 5-72, Указания по организации и обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах, ВСН 25-76. Однако изложенные в них требования не являются исчерпывающими.

В настоящих Методических рекомендациях на основе результатов исследований, проведенных в нашей стране, обобщены требования к установке и размещению ограждений на обочинах, мостах и разделительных полосах дорог.

I. Общие положения [1]

I.I. Система мероприятий по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах служит целям предотвращения дорожно-транспортных происшествий и снижения тяжести их последствий.

I.2. Комплекс мер, направленных на предотвращение (или снижение вероятности возникновения) дорожно-транспортных происшествий и обеспечиваемых путем выбора конструктивных элементов дороги, их эксплуатационных свойств и применения технических средств регулирования дорожного движения (дорожные знаки, разметка, светофоры), характеризует активную безопасность дороги.

I.3. Комплекс мер, направленных на снижение тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий, возникших при наезде на препятствия (опоры путепроводов, эстакад, мачты освещения и т.п.), расположенные на обочинах, откосах насыпей, выемок и в полосе отвода дороги, а также при съезде транспортных средств с обочины или пересечении разделительной полосы, характеризует пассивную безопасность дороги.

I.4. Средства пассивной безопасности дороги проявляются в тех случаях, когда водитель не в состоянии предотвратить происшествие, например из-за потери управляемости или устойчивости автомобиля, дестабилизации элементов системы автомобиля (занос прицепа, перемещение тяжелого груза в кузове), внезапных приступов болезни и т.п.

I.5. Пассивная безопасность автомобильных дорог может быть обеспечена путем:

---

[1] Настоящие рекомендации по применению дорожных ограждений распространяются на автомобильные дороги, запроектированные и построенные до введения в действие СНиП П-Д. 5-72.

I.5.I. Установки на опасных участках дорог различных групп дорожных ограждений, предотвращающих выезд автомобиля за пределы земляного полотна, которые путем прогиба и за счет упругой деформации конструкции способствуют изменению траектории движения автомобиля, уменьшая до минимума ударные перегрузки.

I.5.2. Устройства земляного полотна такого профиля, который позволяет съехать по откосу насыпи без опрокидывания.

I,5.3. Применения ударобезопасных конструкций опор дорожных знаков, мачт освещения, колонок светофоров и др., которые легко разрушаются при наезде на них автомобиля, не нанося ему при этом значительных повреждений.

I.6. Дорожное ограждение представляет собой достаточно опасное препятствие, и поэтому его следует устанавливать только на тех участках дорог, съезд с которых ведет к дорожно-транспортным происшествиям с последствиями,более тяжкими, чем при наезде на ограждение.

2. Группы дорожных ограждений

2.I. Дорожные ограждения по условиям применения разделяются на две группы.

2.2. К первой группе относятся барьерные конструкции, парапеты, бордюры и другие, предназначенные для предотвращения съездов транспортных средств с земляного полотна, мостов, путепроводов, эстакад, а также встречных столкновений, наездов на массивные предметы и сооружения в полосе отвода дороги [I].

2.2.I. Бордюры и парапеты из бетона, железобетона и природного камня представляют собой недеформируемые ограждения. Используются, как правило, два вида бордюров:

высотой от 0,35 до 0,5 м с достаточно крутой лицевой кромкой, удерживающие автомобиль на проезжей части;

высотой не более 0,35 м с гладкой закругленной или скошенной лицевой кромкой, являющиеся элементами конструктивного окаймления тротуаров и допускающие переезд их автомобилем.

Парапетное ограждение высотой более 0,5 м выполняется в виде

[I] Основные параметры применяемых в настоящее время металлических, бетонных, железобетонных и тросовых ограждений приведены в Типовых проектных решениях 503-0-I7. Элементы ограждений автомобильных дорог. Новосибирск, филиал ЦИТП.

сплошной стенки (рис. Iа), отделяющей проезжую часть дороги или моста (путепровода, эстакады) от тротуара, пешеходных дорожек в целях предотвращения въезда на них автомобиля.

2.2.2. Парапетные ограждения, применяемые на мостах и путепроводах, имеют, как правило, конструкцию, монолитную с тротуарными железобетонными блоками, наклонную фасадную поверхность и закругленную верхнюю кромку. При высоте ограждения более 0,65 м фасадная поверхность должна иметь криволинейное очертание.

2.2.3. К барьерным ограждениям относятся деформирующиеся при наезде конструкции, которые состоят из отдельных стальных или деревянных стоек с закрепленной на них металлической профильной планкой W - образного сечения или тросом. Между стойкой и планкой (тросом) расположен амортизатор, воспринимающий часть энергии при наезде автомобиля (рис. I б, в).

2.3. Вторая группа включает металлические сетки конструкции перильного типа и т.п., предназначенные для упорядочения движения пешеходов и предотвращения выхода животных на проезжую часть.

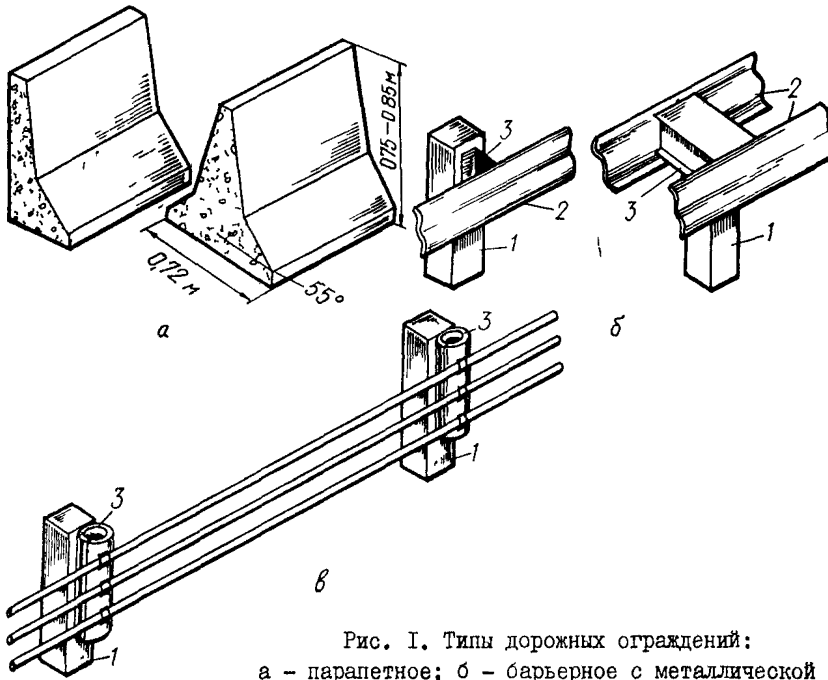


Рис. I. Типы дорожных ограждений:
а - парапетное; б - барьерное с металлической профильной планкой; в - барьерное с тросами.
I - стойка; 2 - планка; 3 - амортизатор

3.Установка ограждений на обочинах дорог

3.I. Ограждения следует устанавливать на участках дорог I–III категорий:

при высоте насыпи 3 м и более;

с вогнутыми кривыми в продольном профиле, сопрягающими встречные уклоны с алгебраической разностью 50‰ и более;

расположенных параллельно железнодорожным линиям, болотам и водным потокам глубиной более 2 м, оврагам и горным ущельям на расстоянии до 25 м от края проезжей части при перспективной интенсивности движения не менее 2 тыс. авт/сут и до I5 м – при перспективной интенсивности движения менее 2 тыс. авт/сут;

пролегающих на склонах крутизной более I:3 (со стороны склона) при перспективной интенсивности движения не менее 2 тыс. авт/сут;

с необеспеченной видимостью при изменении направления дороги в плане;

со сложными пересечениями и примыканиями в разных уровнях.

Ограждения следует также устанавливать на автомобильных дорогах, интенсивность движения на которых достигает I тыс. авт/сут или осуществляется регулярное пассажирское автобусное сообщение.

3.2. Ограждения не должны влиять на скоростной режим и уменьшать эффективную ширину проезжей части. Ограждения необходимо располагать на обочине не ближе 0,5 м от бровки земляного полотна и не менее I м от края проезжей части. Расстояние между стойками должно составлять 4 м. Если из-за небольшой ширины обочины не удается обеспечить установку ограждений в соответствии с указанными требованиями, шаг между стойками следует сократить до 2 м.

3.3. На участках дорог, проходящих по насыпям с крутизной откоса I:I,5 и I:2, ограждения следует устанавливать в соответствии с требованиями, приведенными в табл. I.

3.4. Установка ограждений обязательна на участках дорог с интенсивностью движения не менее 2 тыс. авт/сут при наличии деревьев с диаметром ствола более 0,I м на уровне 0,4 м от поверхности земли на расстоянии менее 4 м от края кромки проезжей части.

3.5. Ограждения следует устанавливать при наличии на откосах земляного полотна и в придорожной полосе оголовков водопропускных труб или водоотводных канав с крутыми откосами.

Таблица I

Участки автомобильных дорог	Продольный уклон дороги, ‰	Перспективная интенсивность движения, тыс.авт/сут (не менее)	Минимальная высота насыпи, м
Обочины прямолинейных участков и закруглений дороги в плане радиусом более 600 м	До 40	2	3,0
Обочина с внутренней стороны закругления дороги в плане радиусом менее 600 м на спуске или после него	До 40	2	3,0
Обочины прямолинейных участков и закруглений дороги в плане радиусом более 600 м	Более 40	2	2,5
Обочина с внутренней стороны закругления дороги в плане радиусом менее 600 м на спуске или после него	Более 40	2	2,5
Обочина с внешней стороны закругления дороги в плане радиусом менее 600 м на спуске или после него	До 40	2	2,5
Обочина на вогнутом закруглении дороги в продольном профиле, сопрягающем встречные уклоны с алгебраической разностью 50‰ и более	—	2	2,5
Обочина с внешней стороны закругления дороги в плане радиусом менее 600 м на спуске или после него	Более 40	0,2	2,0

3.6. На особо опасных участках дорог в горных районах необходимо использовать ограждения парапетного типа.

3.7. Для удержания автомобилей на проезжей части дорог, проходящих через населенные пункты, где разрешенная скорость движения не превышает 60 км/ч, допускается применять бордюры высотой не менее 0,25 м.

3.8. На участках дорог, где разрешенная скорость движения не превышает 40 км/ч, применение барьерных и парапетных ограждений не рекомендуется.

4. Установка ограждений на разделительных полосах дорог

4.I. В целях предотвращения выезда автомобилей на полосу встречного движения на разделительных полосах дорог шириной менее 5 м следует устанавливать ограждения.

4.2. Вне населенных пунктов ограждения должны устанавливаться на разделительной полосе автомобильных дорог с учетом условий, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Число полос движения в обоих направлениях	Наличие (отсутствие) на разделительной полосе опор освещения	Перспективная интенсивность движения[I] (тыс. авт/сут) при ширине разделительной полосы	
		3 - 4 м	5 - 6 м
4	Отсутствуют	I5	20
	Имеются	I0	I5
6	Отсутствуют	20	30
	Имеются	I5	25

[I] Рассчитана на пятилетний период.

4.3. Ограждения в населенных пунктах должны устанавливаться на разделительных полосах при их ширине менее 4 м на городских скоростных дорогах и менее 2 м - на магистральных улицах с непрерывным движением и дорогах грузового движения.

4.4. Если на разделительной полосе отсутствуют опасные объекты (рамные и консольные опоры дорожных знаков, опоры путепроводов, мачты освещения и т.п.) или если проезжие части противоположных направлений движения расположены в одном уровне или перепад высот между ними составляет менее 0,3 м, ограждение следует устанавливать на оси разделительной полосы.

4.5. Промежуточные опоры путепроводов, мачт освещения, рамные и консольные опоры дорожных знаков и другие неэнергоемкие объекты, расположенные на разделительной полосе, следует защищать огражде-

ниями от возможных наездов автомобилей таким образом, чтобы препятствие находилось между планками ограждения.

При небольшой ширине разделительной полосы не всегда можно устанавливать ограждения с необходимым запасом расстояния до препятствия. Поэтому в целях снижения значительных перемещений ограждения при наезде на него автомобиля стойки следует располагать через 2,5 м.

4.6. Для обеспечения лучшего оптического восприятия направления движения водителем ограждение на разделительной полосе необходимо по возможности устанавливать на одинаковом расстоянии от кромки проезжей части.

4.7. Отклонение ограждения в плане от первоначального положения при возникновении на пути его размещения препятствия, уширения или сужения разделительной полосы предлагается назначать исходя из условия $\frac{y}{x} \geq 10$ (рис. 2).

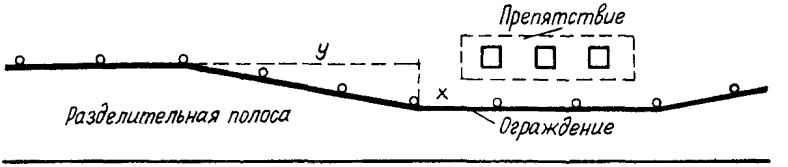


Рис. 2. Отклонение ограждения в плане от первоначального направления

4.8. При вогнутом профиле разделительной полосы и крутизне откосов 1:4 и более ограждения рекомендуется устанавливать в случае, если интенсивность движения на дороге составляет свыше 5 тыс. авт/сут.

4.9. На разделительных полосах с вогнутым профилем и крутизной откосов менее 1:4 целесообразно устанавливать ограждения при ширине разделительной полосы и интенсивности движения, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Ширина разделительной полосы, м	До 2	2 - 4	4 - 7	7 - 8
Интенсивность движения, тыс. авт/сут	До 10	До 15	До 20	Более 20

При ширине разделительных полос более 9 м устанавливать ограждения не рекомендуется.

4.10. На разделительных полосах шириной до 4 м целесообразно применять парапетные ограждения, а при бо́льшей ширине – барьерные.

5. Установка ограждений на мостах (путепроводах, эстакадах)

5.1. В целях предотвращения ДТП с особо тяжкими последствиями, возникающих при падении автомобилей с мостов, путепроводов и эстакад, на них рекомендуется устанавливать монолитные (бетонные и железобетонные) парапетные ограждения.

5.2. Ограждения на мостах, путепроводах и эстакадах следует устанавливать от края проезжей части на расстоянии, равном ширине предохранительной полосы, но не менее I м.

5.3. Высота барьерных ограждений на мостах, путепроводах и эстакадах дорог I-Ш категорий должна быть не менее 0,8 м (парапетных – не менее 0,6 м), а на мостах, путепроводах и эстакадах дорог IУ-У категорий, а также на городских улицах, где скорость движения не превышает 60 км/ч, высота бордюра должна быть равна 0.35 м.[I]

5.4. При установке на мостах и путепроводах металлических ограждений необходимо применять конструкцию с шагом стоек 2 м. Длина стоек может быть уменьшена за счет устройства сплошного низкого цоколя.

5.5. На разделительных полосах мостов следует устанавливать ограждения такого же типа, что и на разделительных полосах прилегающих к ним дорог. При отсутствии разделительных полос разграничение направлений движения должно осуществляться с помощью двусторонних барьерных ограждений.

Если на прилегающих к мостам участках дорог установлены железобетонные или металлические ограждения, то целесообразно не изменять конструкцию и на самом сооружении.

5.6. При установке ограждения за бордюром высотой до 0,15 м расстояние между передней лицевой поверхностью ограждения и бордюром должно быть менее 0,2 м или более I м (рис. 3).

[I] В соответствии с проектом СНиП "Мосты и тоннели".

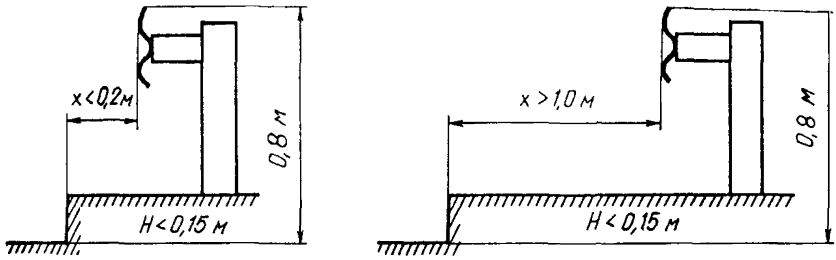


Рис. 3. Размещение ограждения относительно низкого бордюра

5.7. При размещении ограждения на расстоянии 0,2–1 м от края бордюра высоту ограждения рекомендуется корректировать с учетом высоты бордюра (табл. 4).

Таблица 4

Расстояние между передней кромкой бордюра и ограждением, (ℓ) м	Высота ограждения, (h) м
$\ell < 0,2$	0,8
$0,2 \leq \ell \leq 0,5$	$0,8 + \frac{h \text{ бордюра}}{2}$
$\ell > 0,5$	$0,8 + h$ бордюра

5.8. Чтобы ограждение разделительной полосы моста занимало ее минимальную ширину, рекомендуется использовать двустороннее барьерное ограждение с W - образными профильными планками (см. рис. 1 б).

5.9. Если металлическое двустороннее ограждение необходимо установить только на разделительной полосе моста, его концевые части рекомендуется выводить за пределы моста на расстояние не менее 20–30 м. На расстоянии 12 м профильные планки обеих сторон следует приблизить к поверхности земли и одновременно сблизить их примерно до 0,4 м между наружными кромками планок. На всем участке наклона планки каждая сторона ограждения должна крепиться к отдельному ряду стоек. На участке длиной 8 м от торцев планок шаг стоек должен быть 1 м; крепление профильных планок к стойкам - без амортизаторов. Оставшиеся 4 м планки должны крепиться к стойкам с помощью распорок-консолей при шаге стоек 2 м. Аналогично нужно оборудовать оба конца ограждения.

5.10. При сопряжении парапетного ограждения разделительной полосы моста с полужестким ограждением на подходе к нему последнее на расстоянии 12 м до места сопряжения должно быть усилено путем уменьшения шага стоек до 2 м (рис.4). Сопряжение двух типов ограждений должно находиться не менее чем в 20–30 м за пределами моста. Его рекомендуется выполнять путем наложения не менее 8 м профильных планок на бетонное ограждение, причем планки крепятся на боковой поверхности бетонного ограждения таким образом, чтобы их высота была постоянной и составляла 0,8 м. Планки крепятся с помощью болтов, которые должны обеспечивать их перемещение в продольном направлении в овальных отверстиях.

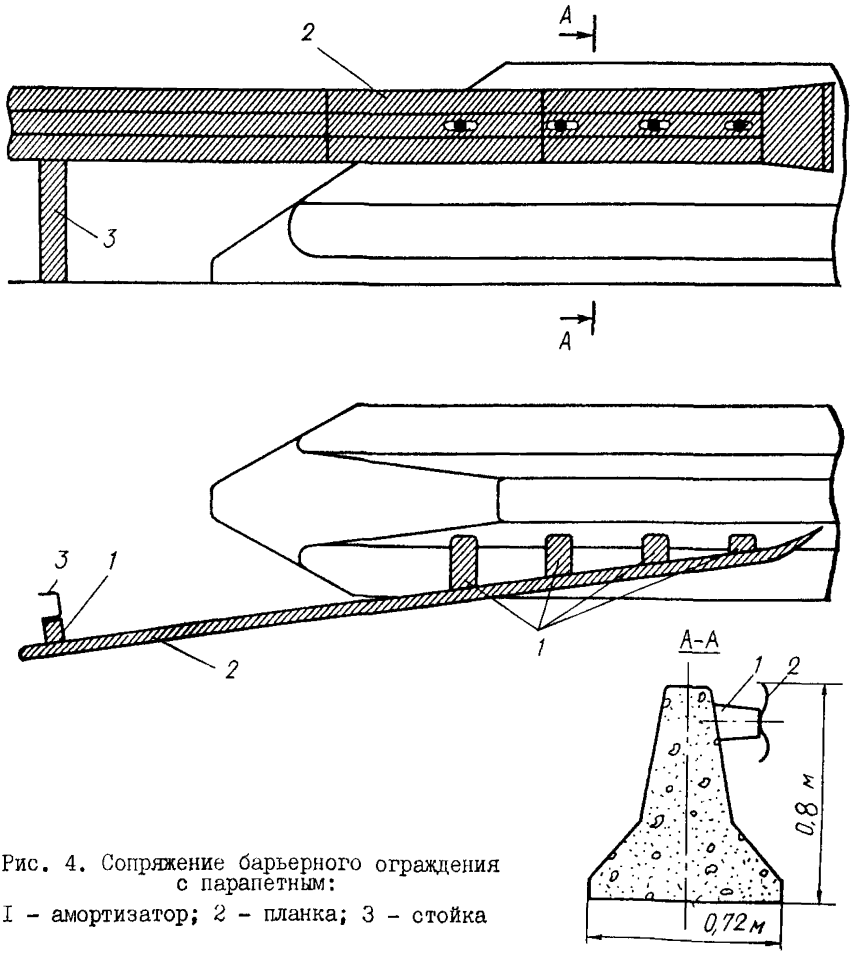


Рис. 4. Сопряжение барьерного ограждения с парапетным:
1 – амортизатор; 2 – планка; 3 – стойка

5.II. Если ширина разделительной полосы на мосту меньше, чем на дороге, переход от одного ограждения к другому целесообразно осуществлять исходя из соотношения I:20, отступив от моста не менее 20–30 м.

5.I2. На мостах, путепроводах и эстакадах, а также для ограждения опор путепроводов не следует применять тросовые ограждения.

6. Установка и ограждение мачт освещения опор дорожных знаков и путепроводов

6.I. Опоры дорожных знаков следует устанавливать за пределами обочин на присыпных бермах. В стесненных условиях (у обрывов, выступов скал и т.п.) допускается их установка на обочинах таким образом, чтобы опоры знаков не создавали опасности при наезде на них транспортных средств.

6.2. В исключительных случаях, когда знаки размещаются на обочинах или разделительных полосах, следует использовать ударобезопасные конструкции опор (из дерева или предварительно напряженного бетона). При этом верхний обрез фундамента опоры должен выполняться заподлицо с поверхностью обочины или разделительной полосы. Расстояние между кромкой проезжей части и ближайшим к ней краем дорожного знака должно составлять не менее I м.

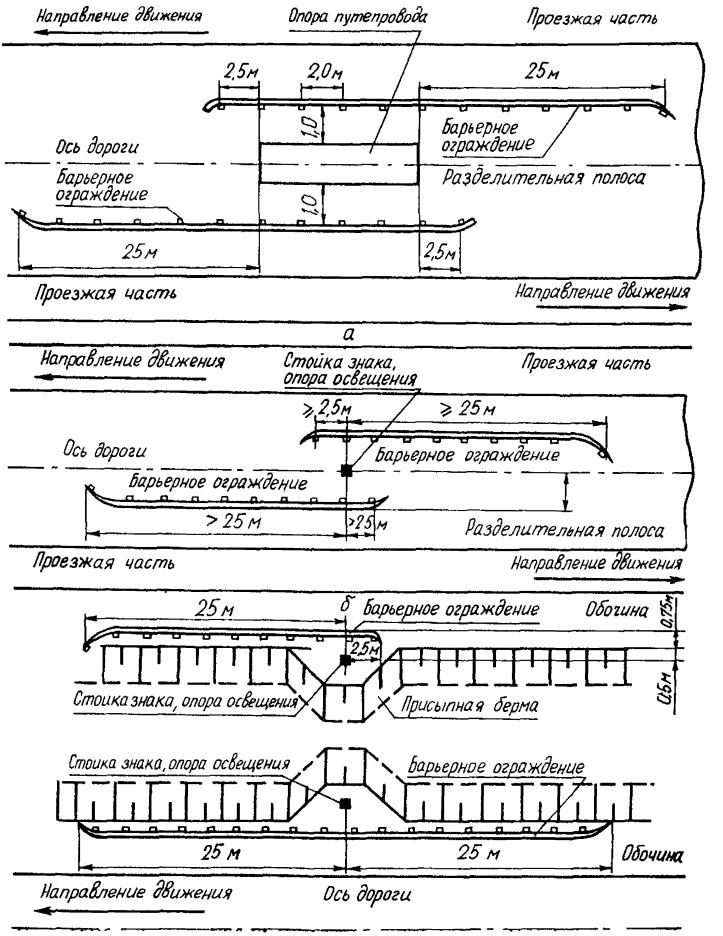
6.3. На автомагистралях с высотой насыпи до I м при бескиветном поперечном профиле земляного полотна информационно-указательные знаки на двух- и трехстоечных опорах целесообразно располагать на максимальном расстоянии от края проезжей части в соответствии с ГОСТ 23457-79. Технические средства организации движения. Условия применения (п. 2.I.8).

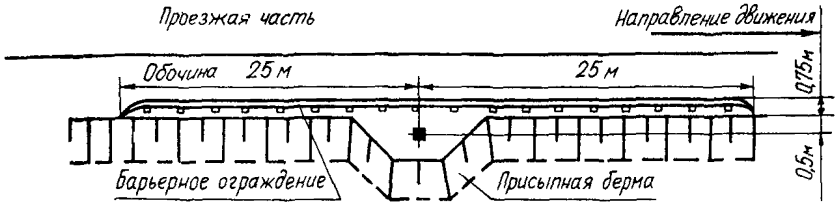
6.4. Сечения деревянных опор рекомендуется ослаблять путем высверливания отверстий на высоте 0,I5–0,45 м от поверхности земли. Оси отверстий должны быть параллельны плоскости знака (ГОСТ 25458–82. Опоры деревянные дорожных знаков. Технические условия).

Опоры из предварительно напряженного железобетона должны быть составными. В качестве соединительного элемента служат муфты из асбестоцементных труб (ГОСТ 25459–82. Опоры железобетонные дорожных знаков. Технические условия).

6.5. Мачты освещения, опоры путепроводов, а также опоры рамной и консольной конструкций, предназначенные для размещения

дорожных знаков над проезжей частью и устанавливаемые на обочинах и присыпных бермах, подлежат ограждению. Ограждение мачт освещения, опор дорожных знаков, путепроводов, расположенных на обочинах и разделительных полосах, представлено на рис. 5.





в

Рис. 5. Установка ограждений:

а – у опор путепроводов на дорогах I категории; б – относительно знаков и опор освещения на дорогах I категории; в – относительно знаков и опор освещения на дорогах II–III категорий

7. Средства зрительного ориентирования

7.1. К средствам зрительного ориентирования относятся направляющие столбики, тумбы с искусственным освещением и островки безопасности. В определенной степени эту роль выполняют дорожные ограждения (особенно в ночное время), если на них установлены катафоты или нанесены линии разметки в соответствии с ГОСТ 13508–74. Разметка дорожная.

7.2. Направляющие столбики и тумбы предназначены для обеспечения видимости границ обочин и опасных препятствий в темное время суток и при неблагоприятных метеорологических условиях.

7.3. Направляющие столбики устанавливают на автомобильных дорогах без искусственного освещения, когда не требуется применение барьерных ограждений:

на подходах к закруглению дорог в продольном профиле (по 3 столбика с обеих сторон) при высоте насыпи не менее 2 м и интенсивности движения свыше I тыс. авт/сут (рис. 6, приложение I);

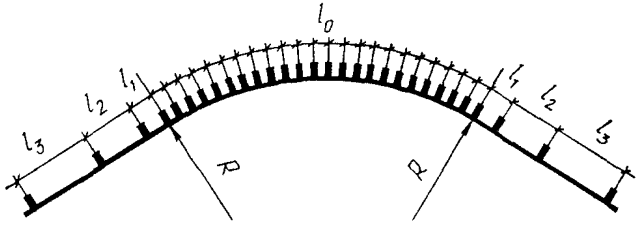


Рис. 6. Размещение направляющих столбиков на подходах к закруглению дорог в продольном профиле

на закруглениях дорог в плане и на подходах к ним (по 3 столбика с обеих сторон) при высоте насыпи более I м (рис. 7, приложение 2);

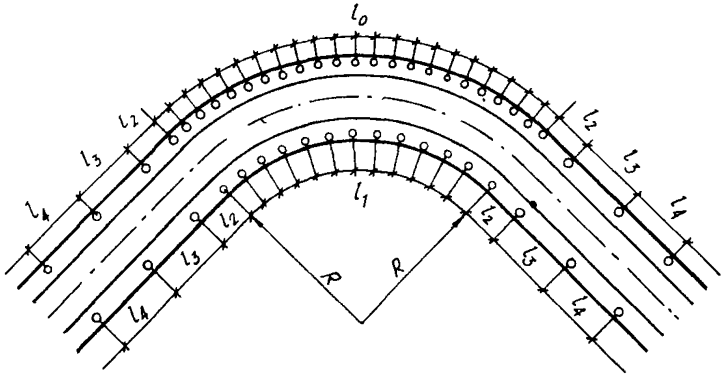


Рис. 7. Размещение направляющих столбиков на закруглениях дорог в плане и на подходах к ним

на прямолинейных участках дорог при высоте насыпи более 2 м и интенсивности движения свыше I тыс. авт/сут – через 50 м;

на участках закруглений в зонах пересечений и примыкании дорог на одном уровне при расстояниях, указанных в приложении 2 (для внешней стороны закругления).

7.4. На участках дорог, проходящих на расстоянии не далее I5 м от болот и водотоков глубиной I – 2 м, направляющие столбики необходимо устанавливать через I0 м.

7.5. На подходах к мостам и путепроводам рекомендуется устанавливать по 3 столбика с обеих сторон дороги до и после сооружения, через I0 м, если не требуется установки ограждений первой группы.

7.6. У водопропускных труб следует устанавливать по I столбику с каждой стороны дороги по оси трубы и по 3 – с обеих сторон до и после сооружения.

7.7. На обочинах автомобильных дорог направляющие столбики должны располагаться на расстоянии не менее 0,35 м от бровки земляного полотна и не менее 0,75 м от края проезжей части или края полосы укрепления.

7.8. Тумбы с искусственным освещением необходимо устанавливать в населенных пунктах в начале разделительной полосы, а также перед торцевыми частями подпорных стенок транспортного тоннеля.

7.9. Островки безопасности для разделения транспортных потоков необходимо оборудовать на перекрестках, где суммарная интенсивность движения на пересекающихся или примыкающих дорогах достигла I тыс. авт/сут, только в том случае, если потребность в поворотах транспортных средств составляет более I0% на загородных дорогах и более 20% - в населенных пунктах.

7.I0. Направляющий столбик изготовляется из материала белого цвета или окрашивается белой краской, устойчивой против воздействия внешней среды.

7.II. На поверхности направляющего столбика, обращенной в сторону приближающихся транспортных средств, необходима вертикальная разметка двух видов: дневная - черного цвета, ночная (из световозвращающих материалов) - белого (желтого) с правой стороны и красного - с левой.

7.I2. Нижний конец полосы дневной разметки должен быть обращен в сторону проезжей части.

7.I3. Для обозначения правой стороны дороги рекомендуется использовать красные прямоугольные световозвращающие элементы, а для левой - белые (желтые).

7.I4. На боковые поверхности ограждений следует наносить чередующиеся черные и белые полосы (разметка типа 2.5):

на прямых участках дорог - в начале ограждения на расстоянии не менее I0 м;

на транспортных развязках в разных уровнях - по всей длине ограждения;

на ограждениях, установленных на закруглениях дорог радиусом менее 50 м и на крутых спусках.

7.I5. На остальных участках вдоль ограждения должна быть нанесена горизонтальная черная полоса (разметка типа 2.6 по ГОСТ I3508-74. Разметка дорожная.).

7.I6. На туристских и парковых трассах с невысокой интенсивностью движения (до I тыс. авт/сут), где допускается сохранение аллейных посадок вблизи проезжей части дорог, в целях улучшения зрительного ориентирования водителей рекомендуется окрашивать известью и возобновлять нижнюю часть стволов деревьев (на высоте до I м).

7.17. Для лучшего восприятия опоры дорожных знаков следует окрашивать в белый и черный цвета (рис. 8).

7.18. В зимний период на бровках земляного полотна в целях ориентирования водителей о месте их нахождения следует устанавливать вешки красного цвета.

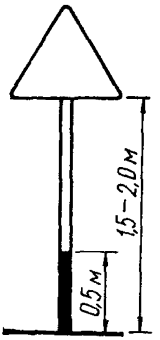


Рис. 8. Рекомендуемая окраска опор дорожных знаков

8. Прием ограждений в эксплуатацию и контроль за их состоянием

8.1. На дорогах и мостах высота ограждений, т.е. расстояние по вертикали от края проезжей части до верхнего края ограждения, должна быть не менее 0,8 м.

8.2. Металлические ограждения из профильных планок должны быть соединены между собой по ходу движения внахлестку с помощью болтов, имеющих округленную головку. Одним болтом планка прикрепляется к амортизатору. Общее число болтов в стыке – 5 (при диаметре 16 мм) или 9 (при диаметре 12 мм). Отверстия для болтов должны быть овальные. Амортизатор изготавливается из стального листа толщиной 4 мм, изогнутого в плане, и прикрепляется к стойке двумя болтами диаметром 12–16 мм. Амортизатор должен иметь возможность деформироваться на 200 мм. Стойка выполняется из двутавра № 12 или швеллера № 14.

Крепление деталей металлических ограждений осуществляется только с помощью болтов.

8.3. Длина стойки должна быть не менее 1,9 м. При этом ее необходимо забивать в грунт на 1,2 м.

8.4. Все элементы ограждений должны иметь защитные покрытия: стойки и амортизаторы следует отгрунтовать, профилированную планку – покрыть специальной краской.

8.5. Необходимо тщательно следить за эксплуатационным состоянием тросовых ограждений, не допуская их провисания. Натяжение тросов осуществляется с помощью анкерных устройств (рис. 9).

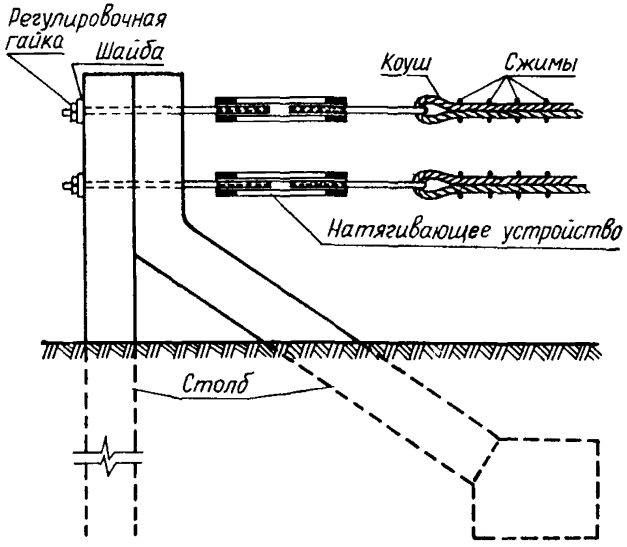


Рис. 9. Анкерные устройства, применяемые для натяжения тросов

8.6. При обнаружении незначительных повреждений бордюров и парапетных ограждений (сколы кромок и углов, раковины, вертикальные трещины, шелушение) необходимо требовать их заделки, поскольку такие дефекты ведут к разрушению ограждений и снижают их эффективность.

8.7. Металлические ограждения следует периодически очищать от пыли и грязи и при необходимости вновь окрашивать, а также устранять мелкие повреждения элементов и их стыков.

8.8. Необходимо периодически, особенно осенью и зимой, проверять возвышение бордюров над проезжей частью, так как скапливающиеся возле них грязь и снег снижают эффективность их применения.

Высоту установки ограждений также следует проверять после ремонта проезжей части дороги и замены поврежденных секций ограждений.

Приложение 1

Радиус закругления дороги в продольном профиле R, м	Расстояние между столбиками в пределах закругления ℓ_0, м	Расстояние между столбиками на подходах к закруглению, м		
		ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3
100	5	8	17	34
150	6	10	20	41
200	7	12	23	47
250	8	13	26	50
300	9	15	29	50
400	11	17	33	50
500	12	19	37	50
600	13	21	41	50
800	16	24	46	50
1000	17	27	50	50
1500	21	33	50	50
2000	25	39	50	50
2500	28	43	50	50
3000	31	47	50	50
4000	35	50	50	50
5000	40	50	50	50
6000	43	50	50	50
8000	50	50	50	50

Приложение 2

Радиус закругления дороги в плане R, м	Расстояние между столбиками в пределах закругления, м		Расстояние между столбиками на подходах к закруглению, м		
	на внешней стороне ℓ_0	на внутренней стороне ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4
20	3	6	6	10	20
30	3	6	7	11	21
40	4	8	9	15	31
50	5	10	12	20	40
100	10	20	25	42	50
200	15	30	28	45	50
300	20	40	36	50	50
400	30	50	50	50	50
500	40	50	50	50	50
600 и более	50	50	50	50	50

Содержание

I. Общие положения 4
2. Группы дорожных ограждений 5
3. Установка ограждений на обочинах дорог 7
4. Установка ограждений на разделительных полосах дорог 9
5. Установка ограждений на мостах (путепроводах, эстакадах) II
6. Установка и ограждение мачт освещения, опор дорожных знаков и путепроводов I4
7. Средства зрительного ориентирования I6
8. Прием ограждений в эксплуатацию и контроль за их состоянием I9
Приложение I 2I
Приложение 2 ..... 2I

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ДОРОЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ И СРЕДСТВ ЗРИТЕЛЬНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

План работы института на 1983 г.,
раздел "План выпуска специальной литературы", п. 11

Редактор Е.В. П а ш к и н а
Художественный редактор Н.П. З е р и н
Корректор Н.И. Р о м а н е н к о в а

Подписано в печать 6.09.83. Формат 60 х 90/16.
Бум. офсетная № 2. Печать офсетная. Печ.л. 1,5.
Уч.-изд.л. 1,31. Тираж 1000 экз. Изд. № 22.
Заказ 759

УОП РИО ВНИИБД МВД СССР
101000, Москва, ул. М.Лубянка, 16/4

gost.e-ecolog.ru