

Лекция 52

Тема №27

Оборудование и благоустройство
дорог

План лекции:

27.1 Комплекс мероприятий по обслуживанию движения

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

27.3 Озеленение дорог

27.1 Комплекс мероприятий по обслуживанию движения

В зависимости от назначения и количества останавливающихся автомобилей различают несколько видов придорожных площадок для остановки автомобилей:

- автомобильные стоянки около придорожных столовых, магазинов на время длительного отсутствия водителей;
- площадки отдыха в стороне от дороги около мест, привлекающих большое количество людей (берег реки или моря, родники в засушливых пустынных районах и др.). Средняя продолжительность стоянки 2 - 3 ч, отдельных автомобилей - до 10 - 12 ч;
- площадки для кратковременной остановки автомобилей около достопримечательных мест и красивых видов на период осмотра;

27.1 Комплекс мероприятий по обслуживанию движения

В зависимости от назначения и количества останавливаемых автомобилей различают несколько видов придорожных площадок для остановки автомобилей:

- придорожные площадки, рассчитанные на остановку для отдыха малых групп из нескольких автомобилей в течение 2—3 ч;
- площадки около проезжей части или уширения проезжей части для кратковременной остановки двух-трех грузовых автомобилей на 10 - 15 мин, обычно для устранения мелкой неисправности.

27.1 Комплекс мероприятий по обслуживанию движения

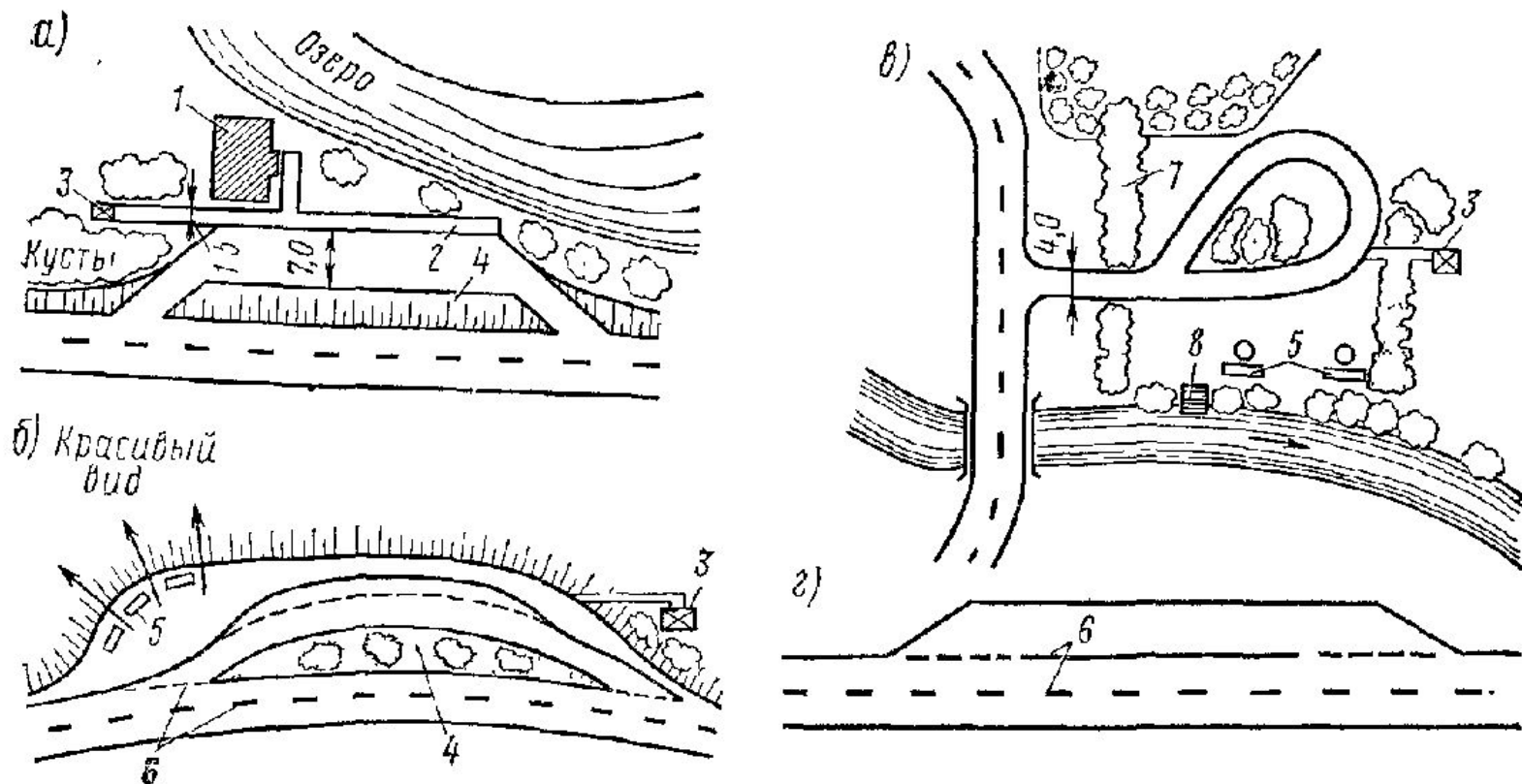


Рис. XXXV I. Планировка площадок для остановки автомобилей:

a — стояночная площадка около предприятия общественного питания; *б* — площадка отдыха около места с красивыми видами; *в* — площадка отдыха около реки; *г* — уширение проезжей части для кратковременной стоянки автомобилей;
 1 — кафе, 2 — тротуар; 3 — туалет и мусоросборник; 4 — островок, отделяющий стоянку от дороги, 5 — столы и скамейки; 6 — линии разметки; 7 — посадка кустарника; 8 — лестница к реке

27.1 Комплекс мероприятий по обслуживанию движения

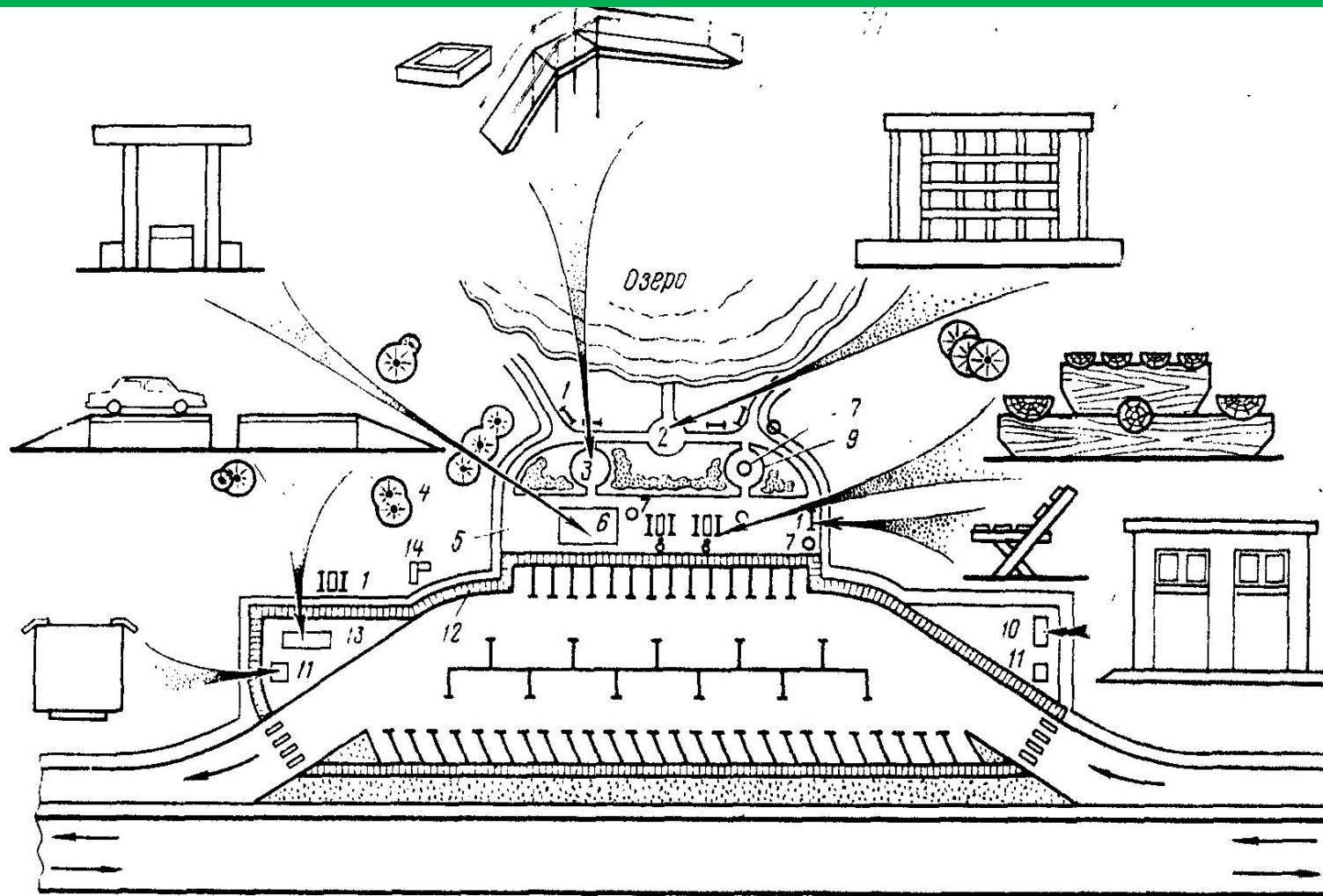


Рис. 18.5. Планировка и оборудование площадки отдыха:

1 — скамейка; 2 — беседка; 3 — детская площадка; 4 — дерево; 5 — пешеходная дорожка; 6 — навес; 7 — урна; 8 — стол со скамейками; 9 — место для курения; 10 — туалет; 11 — мусоросборник; 12 — тротуар; 13 — эстакада; 14 — маршрутная схема

27.1 Комплекс мероприятий по обслуживанию движения

движения

Автобусные остановки располагают вблизи от населенных пунктов, на участках дорог с хорошо обеспеченной видимостью.

Для уменьшения опасности при переходе пассажиров через дорогу автобусные остановки смещают по отношению друг к другу, а на дорогах I категории соединяют подземным переходом.

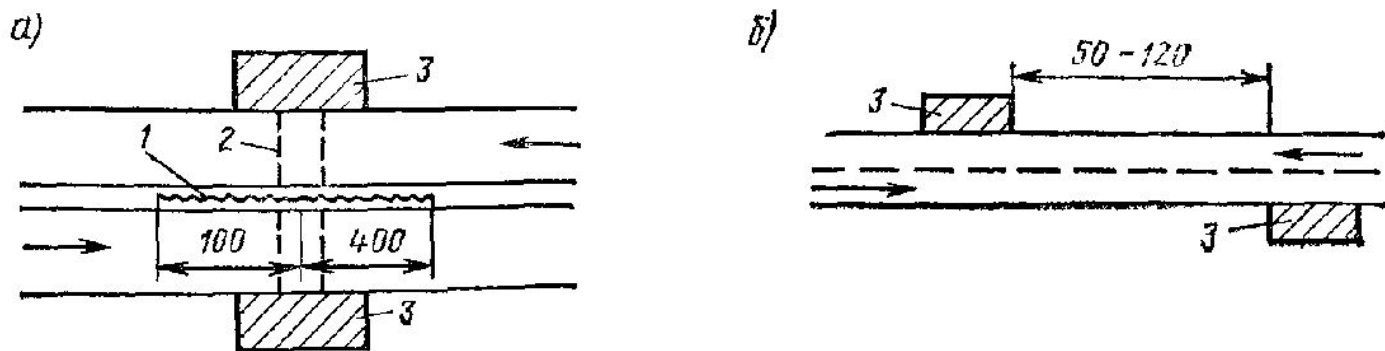


Рис. XXXV.2. Схемы расположения автобусных остановок?

a — на автомобильной магистрали; *б* — на дорогах II—V категорий;
1 — ограждение на разделительной полосе; 2 — подземный переход; 3 — посадочная площадка.

27.1 Комплекс мероприятий по обслуживанию движения

движения

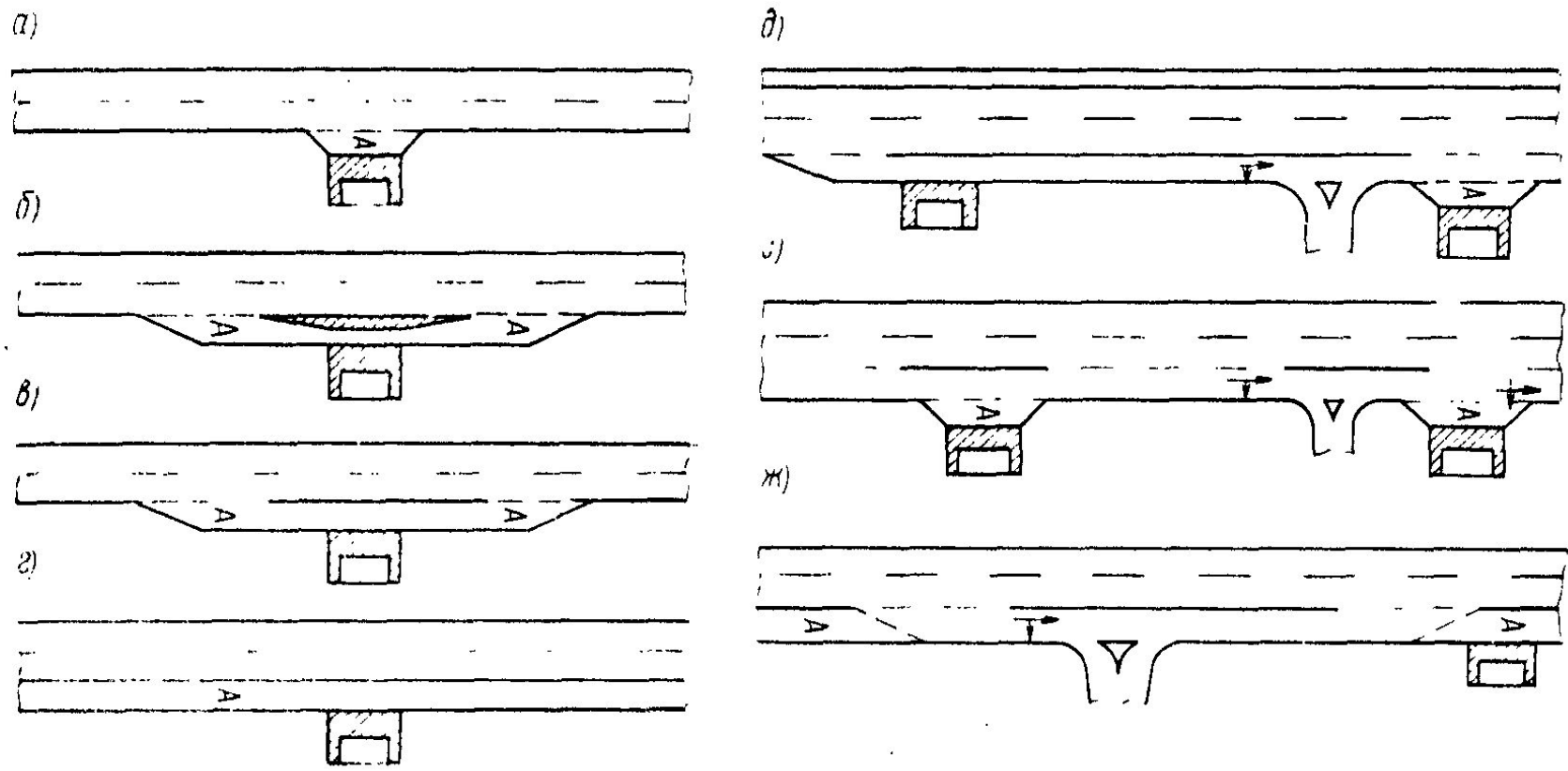


Рис. 18.1 Варианты планировочных схем устройства автобусных остановок:
а - изолированная остановочная площадка (карман); б, в - дополнительная полоса с разделительным островком (б) или без него (в); г - обособленная дополнительная полоса между соседними автобусными остановками и пересечениями; д, е, ж - дополнительная полоса для совмещения движения автобусов и поворачивающих автомобилей

27.1 Комплекс мероприятий по обслуживанию движения

Сооружения обслуживания движения включают:

- сооружения *технического обслуживания автомобилей* — АЗС; СТО; моечные пункты у въездов в крупные населенные пункты; эстакады для осмотра транспортных средств и мелкого ремонта силами самих водителей;
- сооружения *общественного питания* — придорожные кафе и буфеты, буфеты-автоматы и столовые самообслуживания, рестораны;
- *места длительного отдыха* — придорожные гостиницы, мотели, кемпинги, профилактории;
- сооружения *дорожно-эксплуатационной службы*- комплексы служебных и жилых зданий подразделений, обслуживающих дорогу и дорожные сооружения;
- сооружения *службы дорожного надзора и безопасности движения*- здания постов ГАИ и контрольно-пропускных пунктов ГАИ.

27.1 Комплекс мероприятий по обслуживанию движения

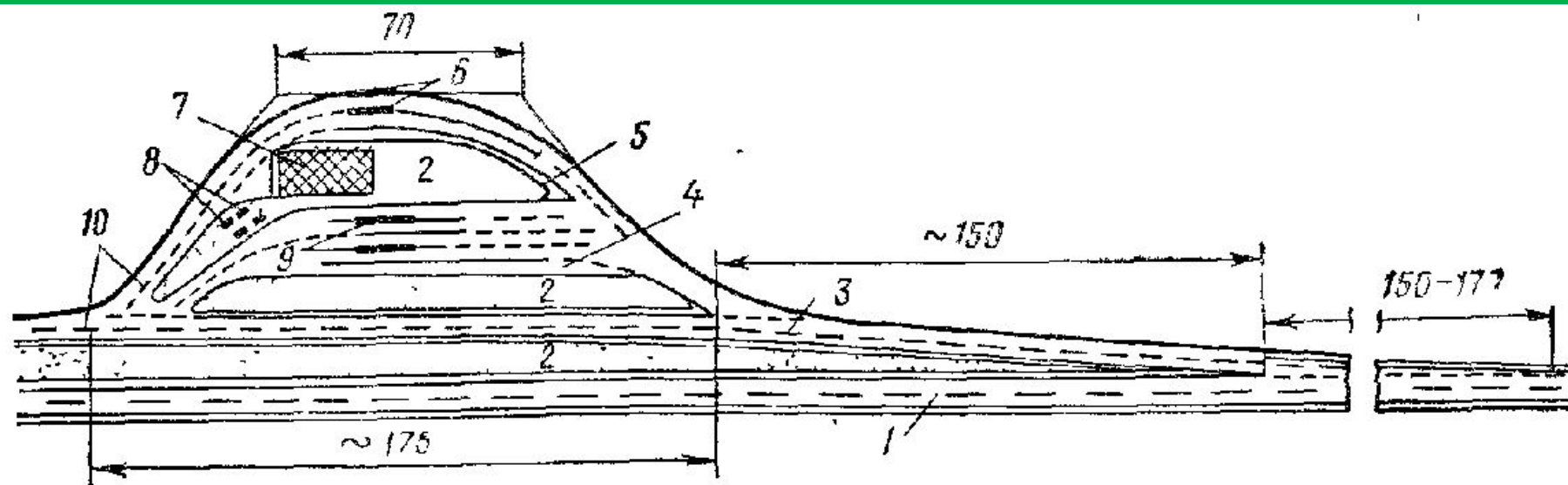


Рис XXXV.3. Схема планировки автозаправочной станции

1 — проезжая часть автомобильной магистрали; 2 — разделительная полоса или островок;
3 — параллельная проезжая часть; 4 — полоса сквозного проезда; 5 — полоса для бензозаправщиков, 6 — колонка для дизельного топлива; 7 — здание АЗС; 8 — вода и воздух; 9 — колонки для бензина; 10 — линии разметки

27.1 Комплекс мероприятий по обслуживанию движения

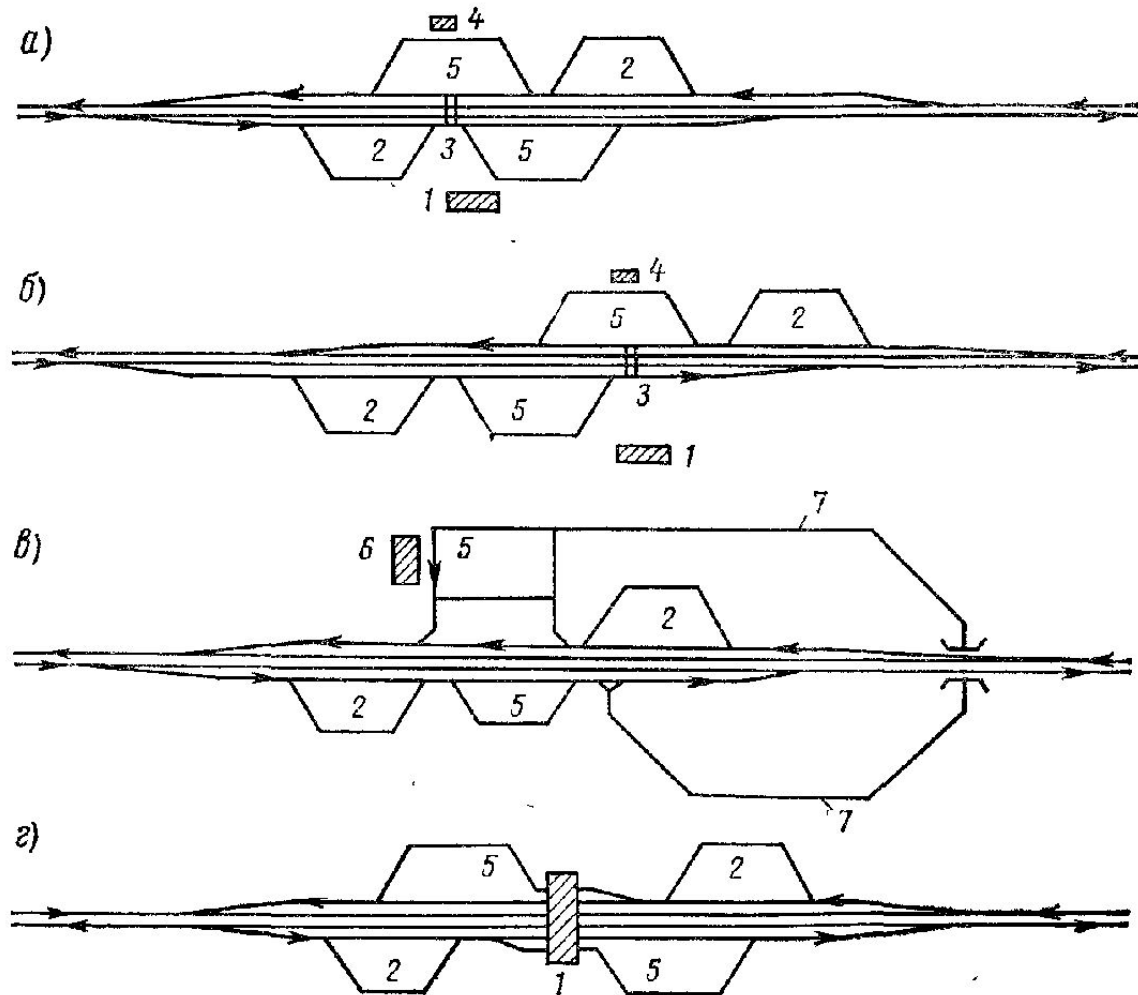


Рис. XXXV.4.Схемы планировки придорожных комплексов:

а и б — с расположением пунктов питания с двух сторон дороги, **в** — с расположением гостиницы и ресторана с одной стороны дороги; **г** — с расположением ресторана над дорогой; **1** — столовая или ресторан, **2** — автозаправочная станция, **3** — гостиница или мост для перехода через дорогу; **4** — буфет-автомат; **5** — стоянка автомобилей; **6** — гостиница; **7** — объездной путь

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

Для ознакомления водителей с дорожными условиями на маршруте их следования и предписания им безопасных и соответствующих оптимальным условиям использования дороги режимов движения в проектах дорог предусматривают установку дорожных и путевых знаков и разметку проезжей части.

Перечень применяемых знаков регламентирован ДСТУ 4100-2002 «Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування».

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

Дорожные знаки делятся на семь групп:

- предупреждающие;
- приоритета;
- запрещающие;
- предписывающие;
- информационно – указательные;
- сервиса;
- таблички к дорожным знакам (знаки дополнительной информации).

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

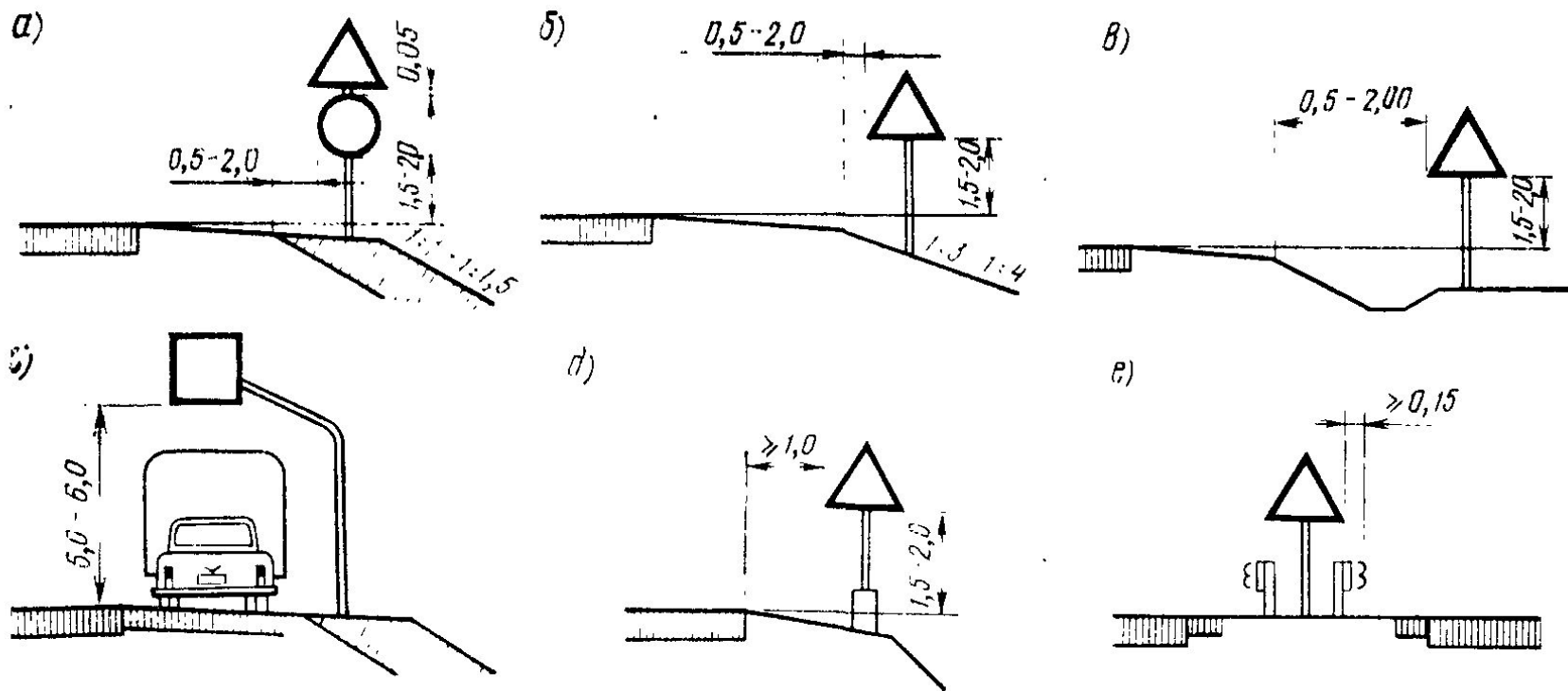


Рис. 18.7. Способы установки знаков на дорогах вне населенных пунктов

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

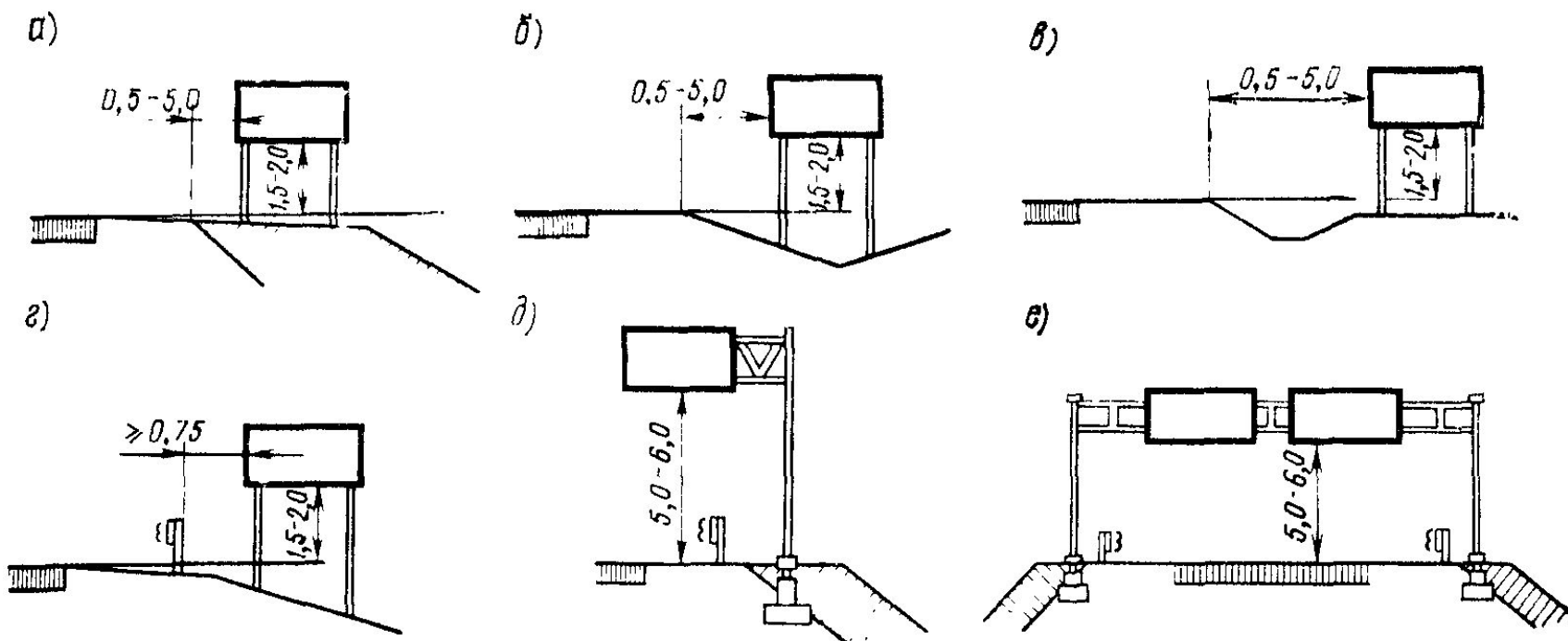


Рис. 18.8. Способы установки предварительных указателей направлений

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

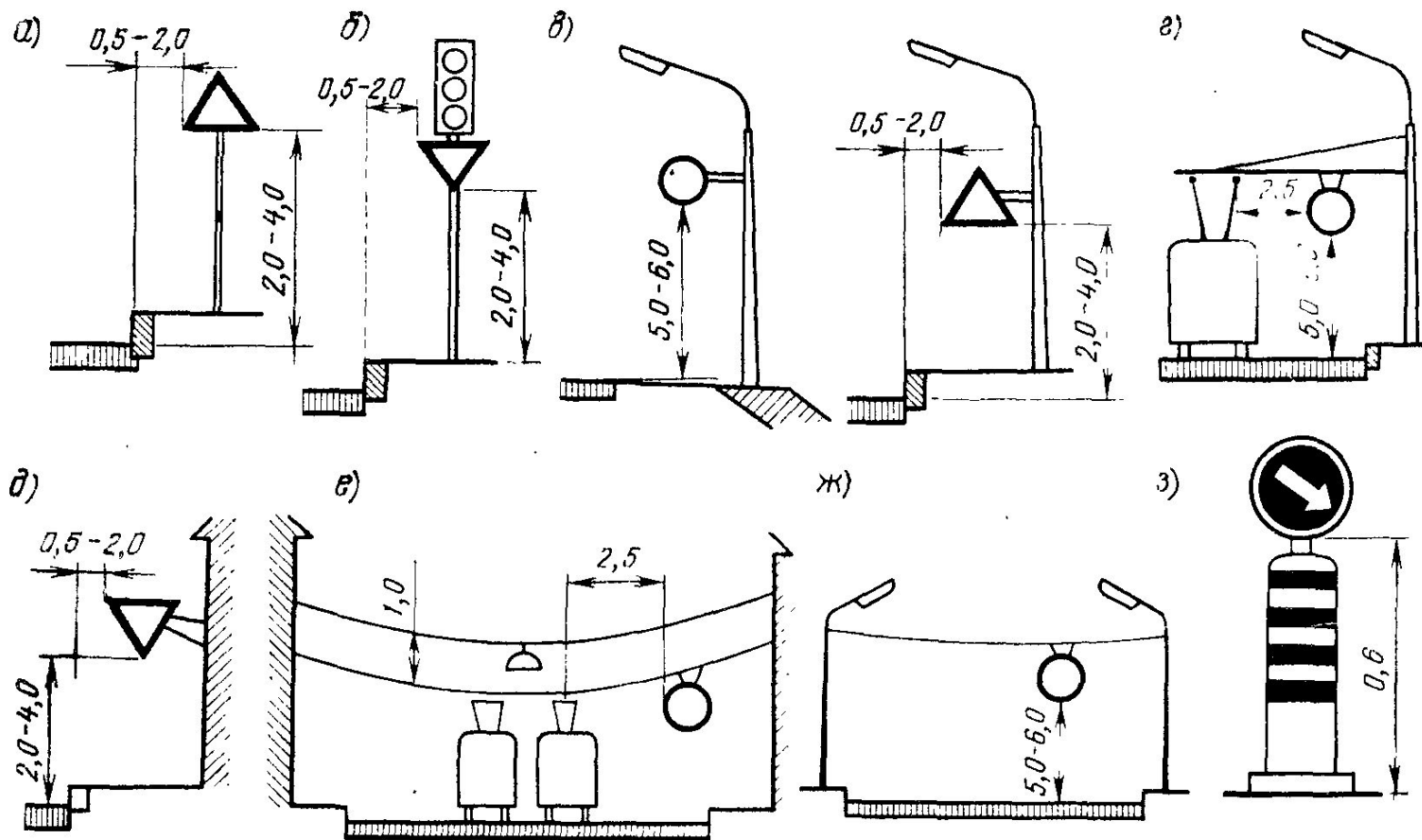


Рис. 18.9. Способы установки знаков в населенных пунктах

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

Разметку выполняют согласно ДСТУ 2587-94 «Розмітка дорожня. Технічні вимоги. Методи контролю. Правила застосування».

Дорожная разметка - линии, надписи и другие обозначения на проезжей части, бордюрах, элементах дорожных сооружений, обстановки улиц и дорог, которые применяются самостоятельно и в сочетании с дорожными знаками или светофорами.

Разметка делится на две группы: горизонтальная и вертикальная

Наличие линий разметки способствует четкой организации и безопасности движения и повышает пропускную способность дороги.

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

В местах, где съезд с земляного полотна представлял бы существенную опасность, по бровкам дороги устанавливают сигнальные столбики.

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

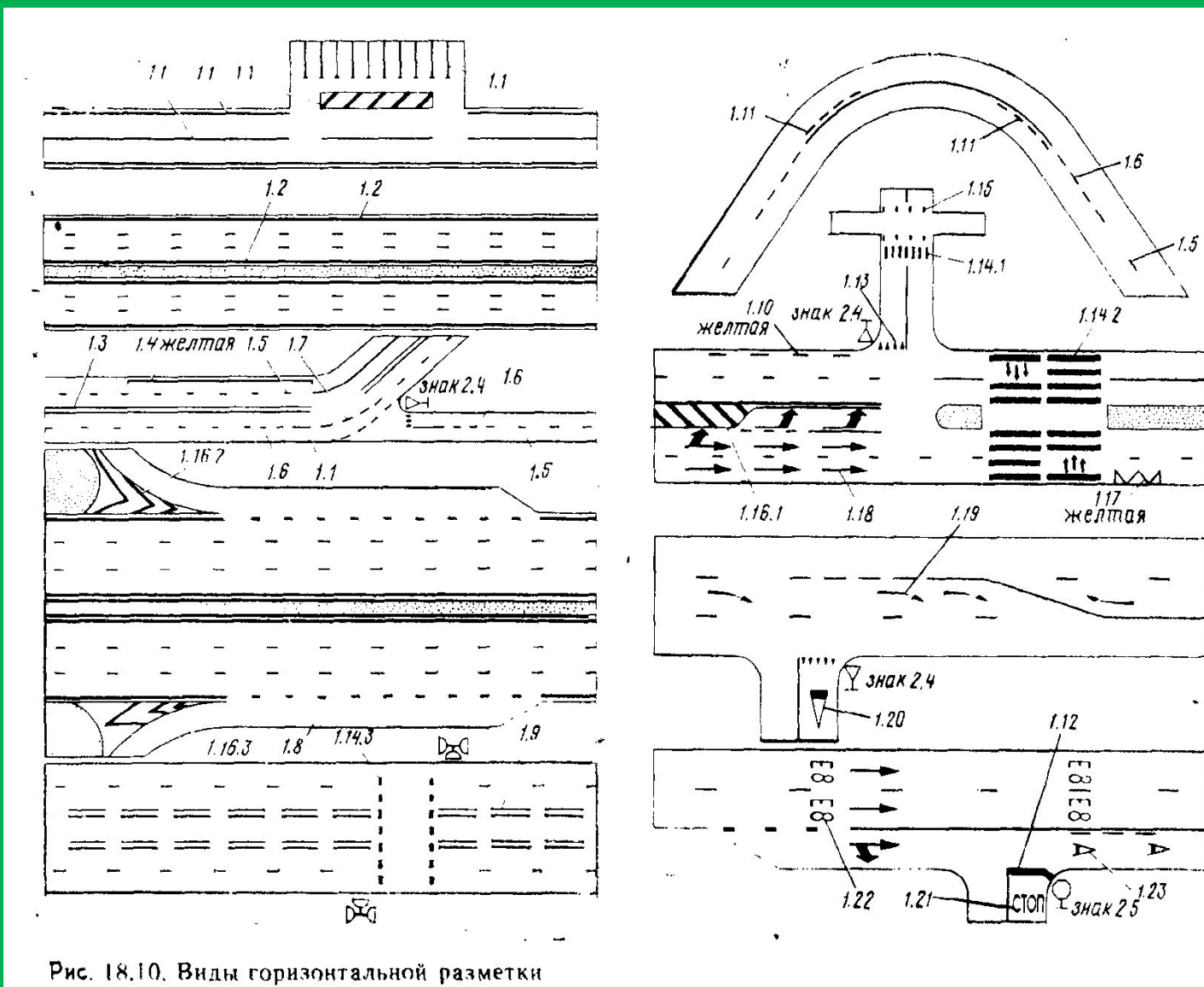


Рис. 18.10. Виды горизонтальной разметки

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

Таблица 18.3. Размеры линий дорожной разметки

Номер разметки	Скорость движения транспортных средств, км/ч						Отношение $l_1:l_2$
	≤ 60			> 60			
	Длина линий, м						
	l_1	l_2	ρ	l_1	l_2	ρ	
1.5	1—3	3—9	—	3—4	9—12	—	1:3
1.6, 1.9, 1.11	3—6	1—2	—	6—9	2—3	—	3:1
1.14	—	—	2,5	—	—	4	—

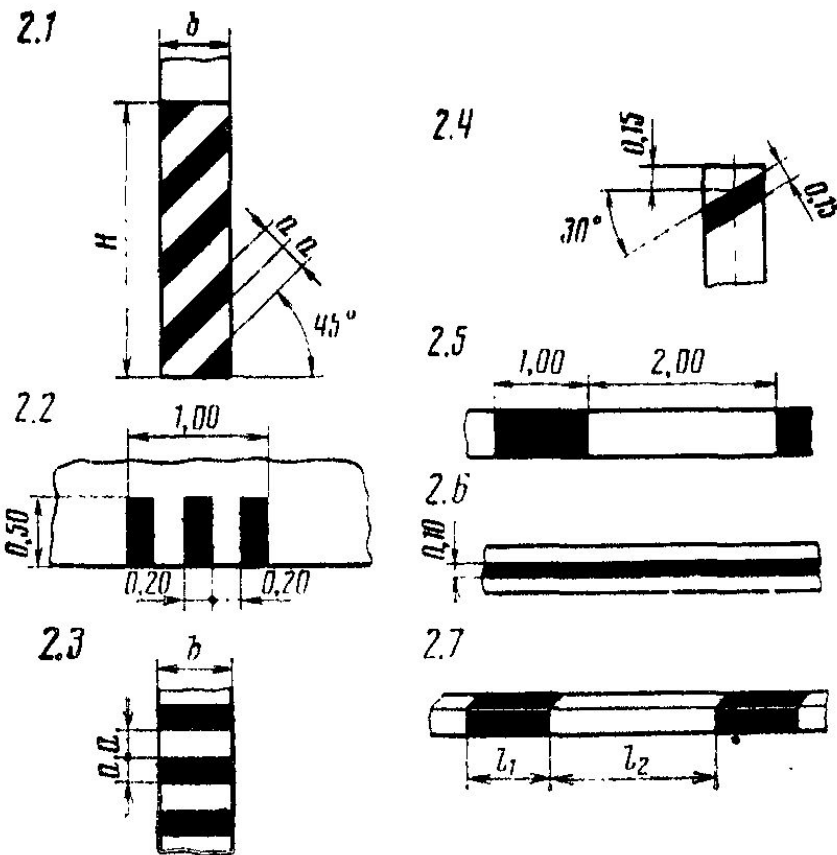


Рис. 18.11. Виды вертикальной разметки

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

На участках дорог, где съезд с дороги может вызвать происшествия с тяжелыми последствиями или наезд автомобиля на опоры путепроводов либо мачты освещения, ставят прочные ограждения, которые могут удержать транспортные средства от выезда с дороги или падения с моста.

Они бывают *металлическими* из полос специального проката, *тросовыми* или *железобетонными*.

Ограждения устанавливают на обочинах в 0,5 м от бровки земляного полотна на прочных опорах. Их рассчитывают на наезд грузового автомобиля под углом 20° со скоростью 50 км/ч.

На автомобильных магистралях с большой интенсивностью движения ограждения ставят и на разделительной полосе.

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

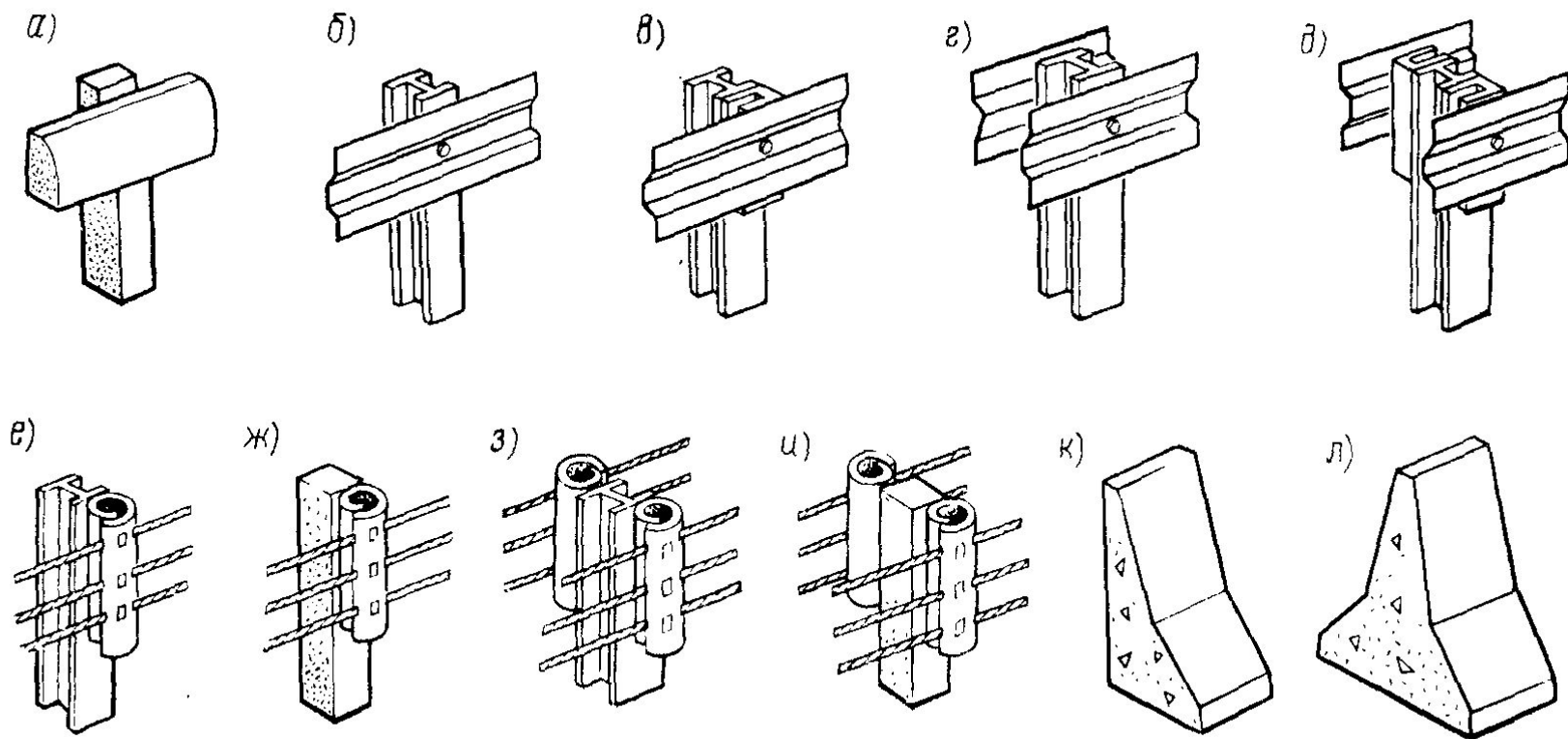


Рис. 18.13. Направляющие ограждения первой группы

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

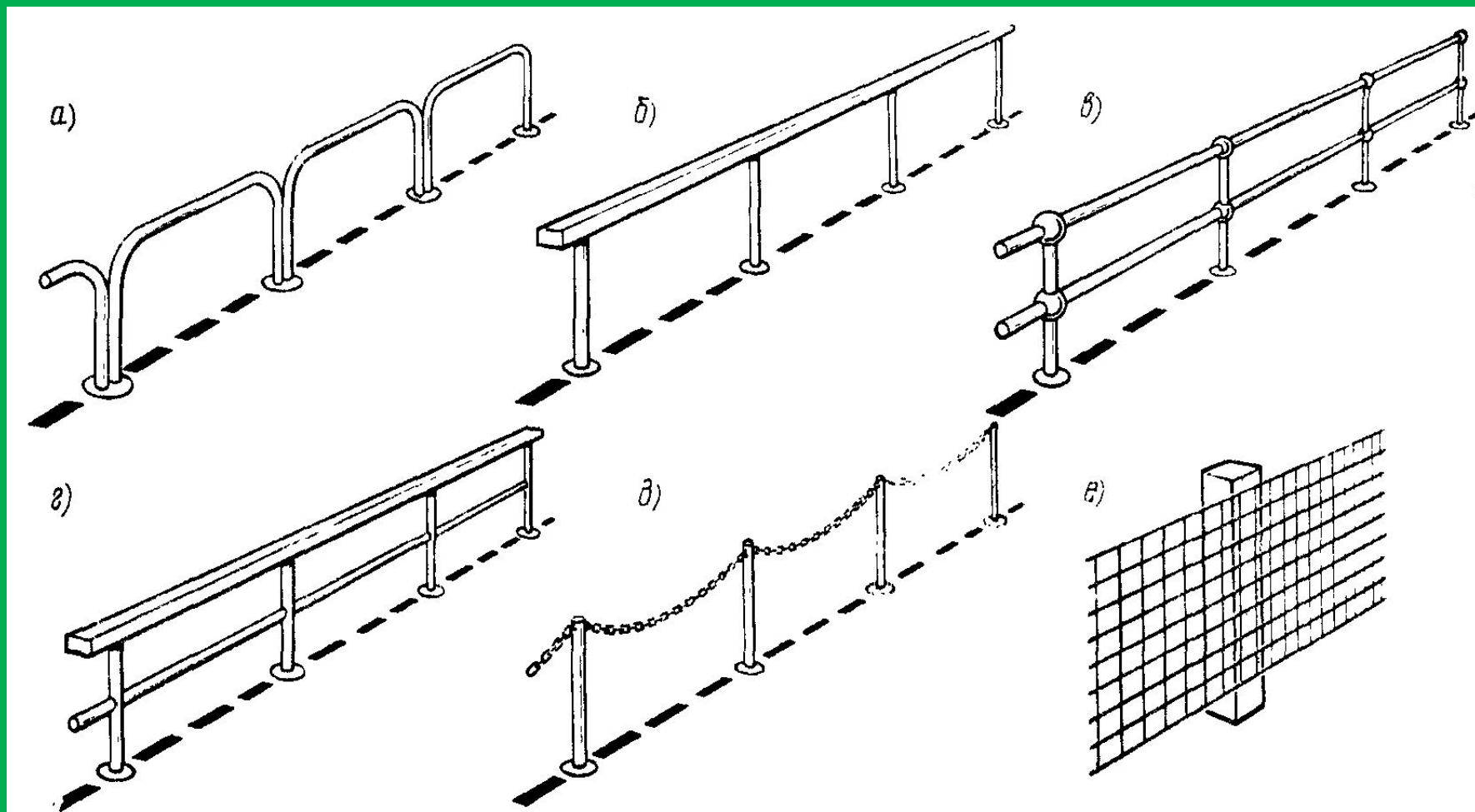


Рис. 18.14. Ограждения второй группы

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

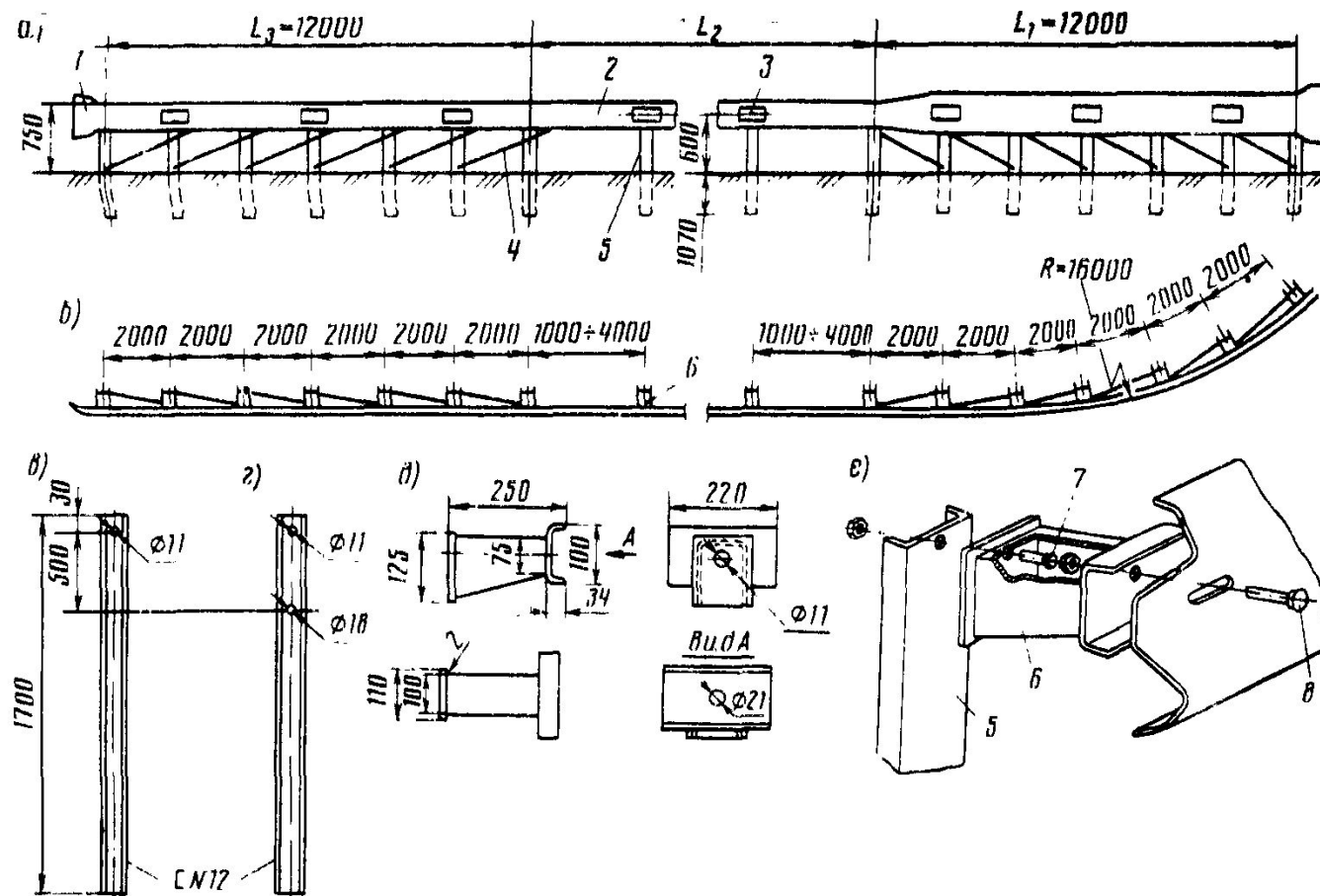


Рис. 18.15. Металлическое одностороннее ограждение (ГОСТ 26804—86):

а — фасад; б — план; в — стойка для рабочего участка; г — стойка для начального и конечного участков; д — жесткая консоль; е — соединение планки со стойкой; L_1 — начальный участок; L_2 — рабочий участок; L_3 — конечный участок; 1 — концевой элемент; 2 — планка; 3 — световозвращающий элемент; 4 — диагональная связь; 5 — стойка; 6 — жесткая консоль; 7 — болт $M10 \times 1,25-8g \times 30,58$; 8 — болт $M16 \times 45,58$

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

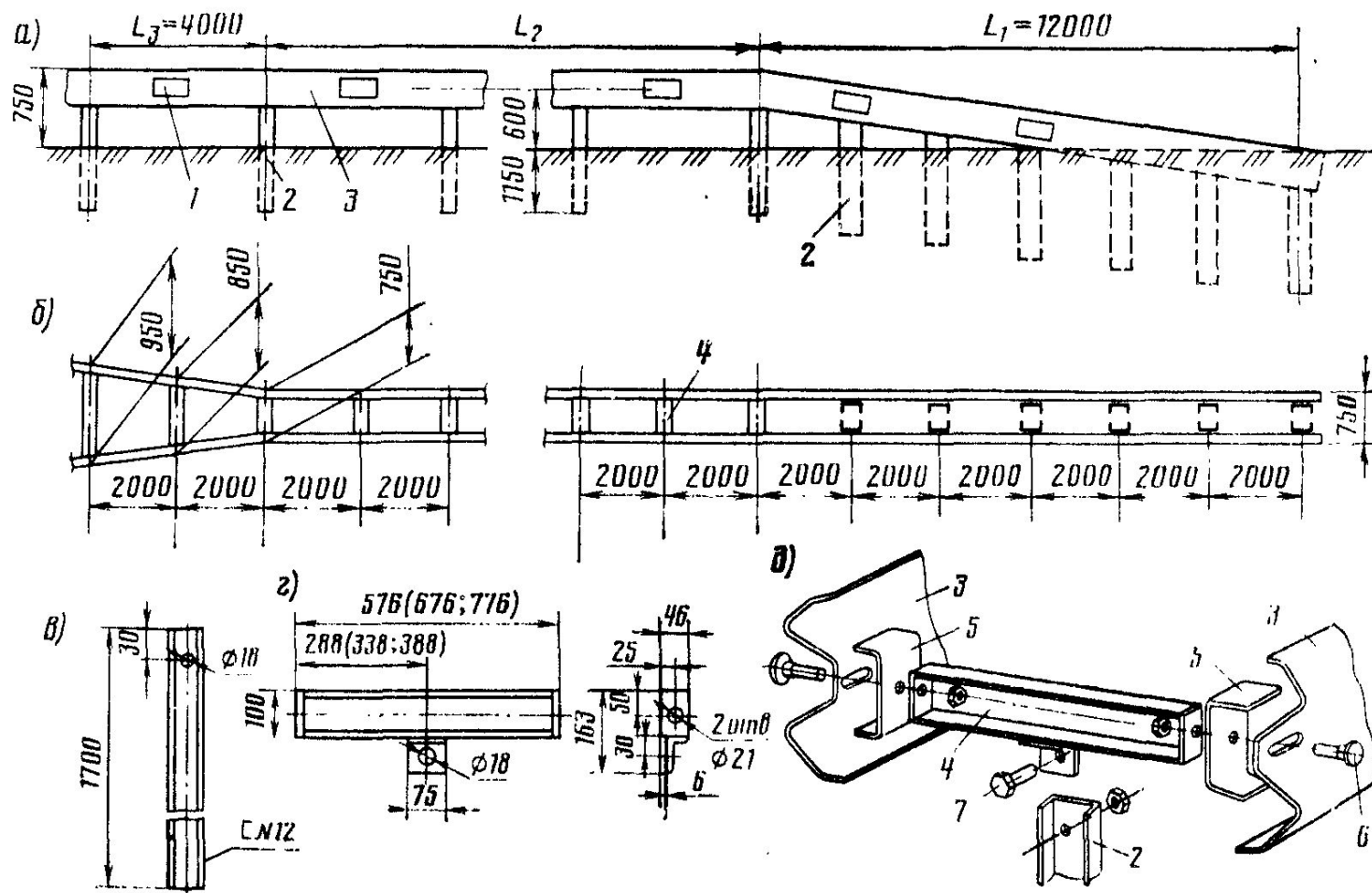


Рис. 18.16. Металлическое двустороннее ограждение (ГОСТ 26804—86):

а — фасад; б — план; в — конструкция стойки; г — консоль-распорка; д — соединение балок со стойкой; L_1 — начальный участок; L_2 — рабочий участок; L_3 — переходный участок; 1 — световозвращающий элемент; 2 — стойка; 3 — планка; 4 — консоль-распорка; 5 — скоба; 6 — болт М16 × 45,58; 7 — болт М16 1,5 8g × 30,58;

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

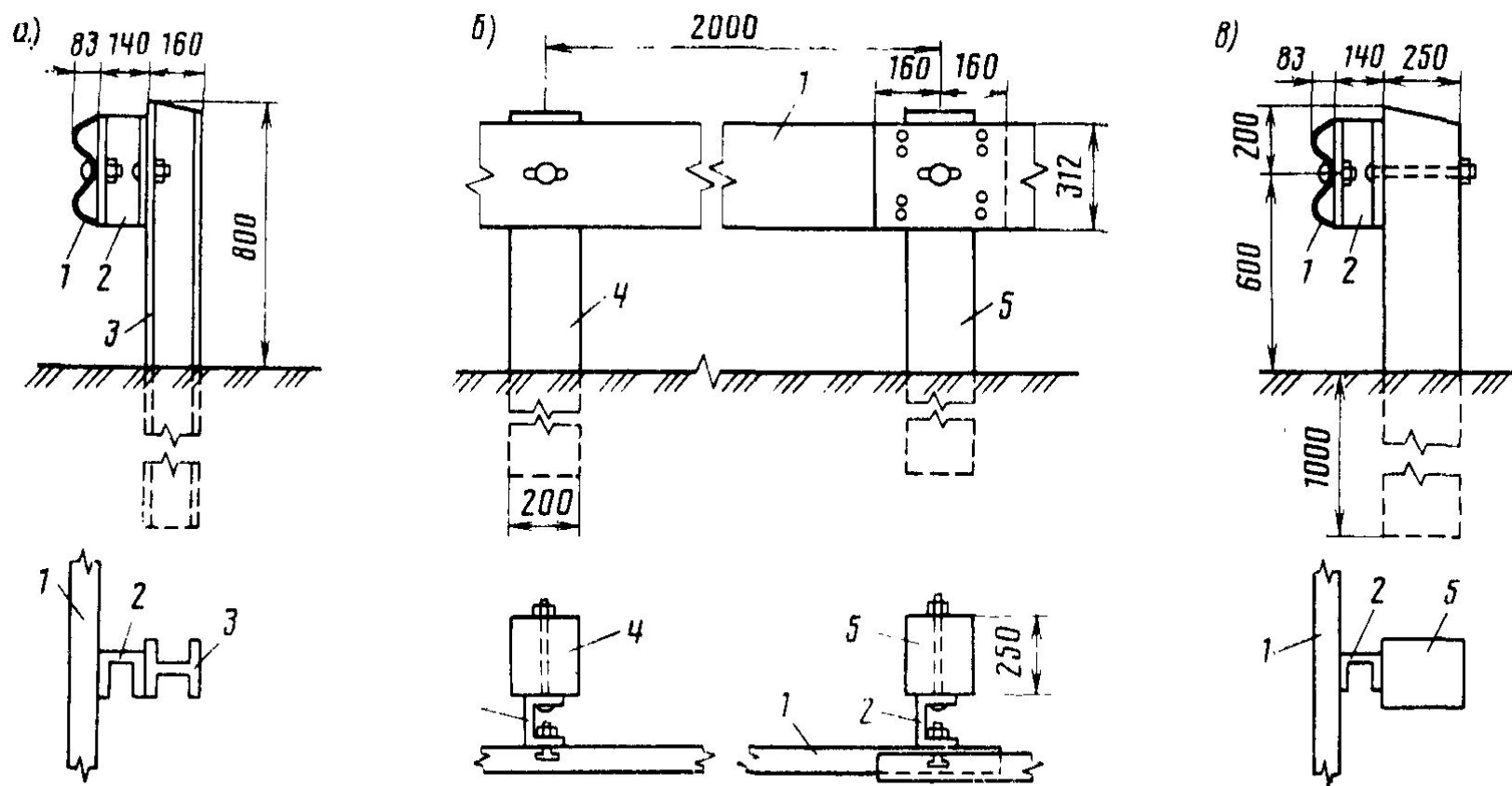


Рис. 18.17. Барьерное ограждение из стальных планок, закрепленных через амортизаторы к стойкам (типовой проект 503-0-17):

а — к металлическим; б, в — к железобетонным; 1 — планка; 2 — амортизатор; 3 — металлическая стойка; 4 — промежуточная железобетонная стойка; 5 — основная железобетонная стойка

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

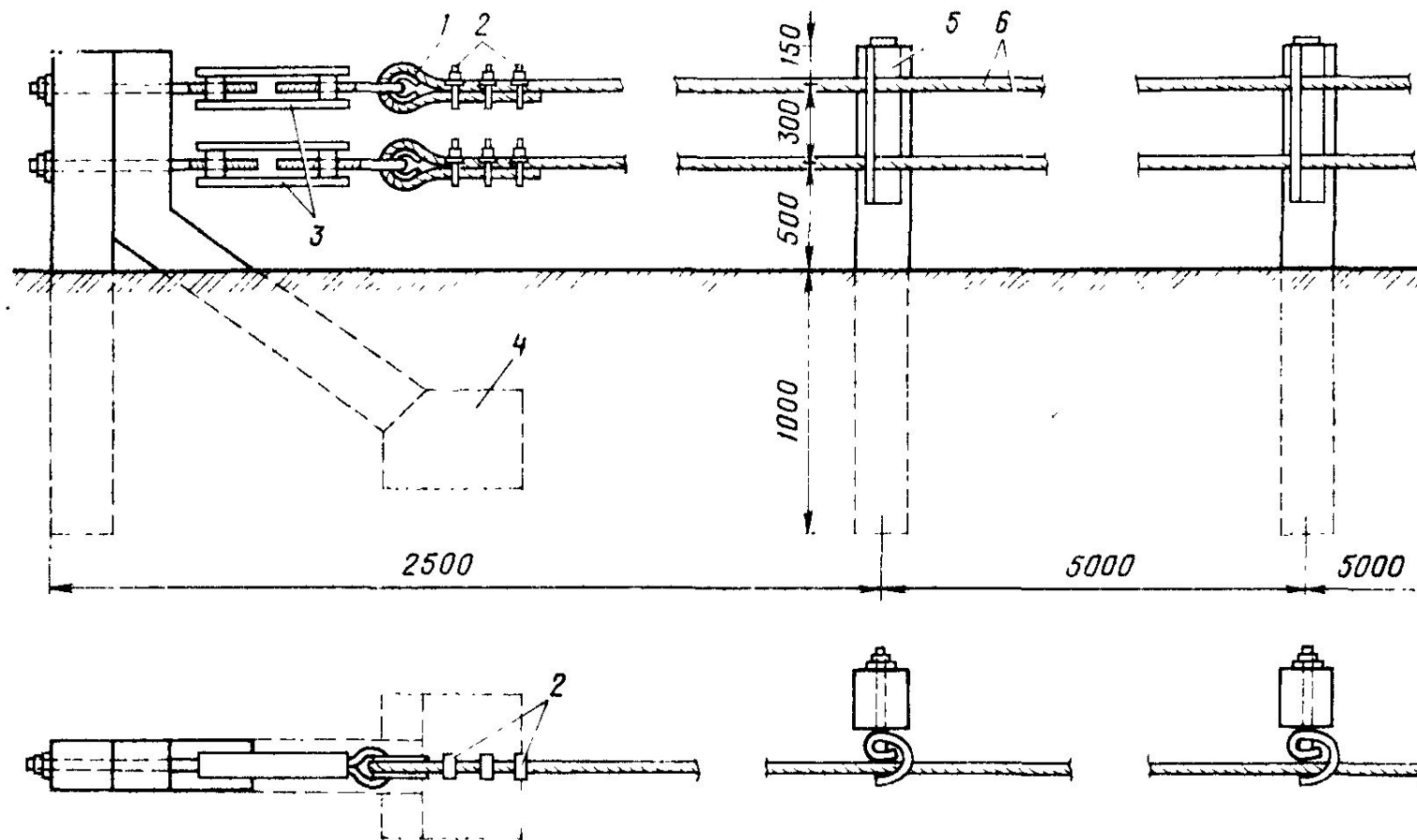


Рис. 18.18. Ограждение из стальных тросов, закрепленных через амортизаторы на железобетонных стойках:

1 — коуш; 2 — сжмы; 3 — натягивающее устройство; 4 — упор; 5 — амортизатор; 6 — трос

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

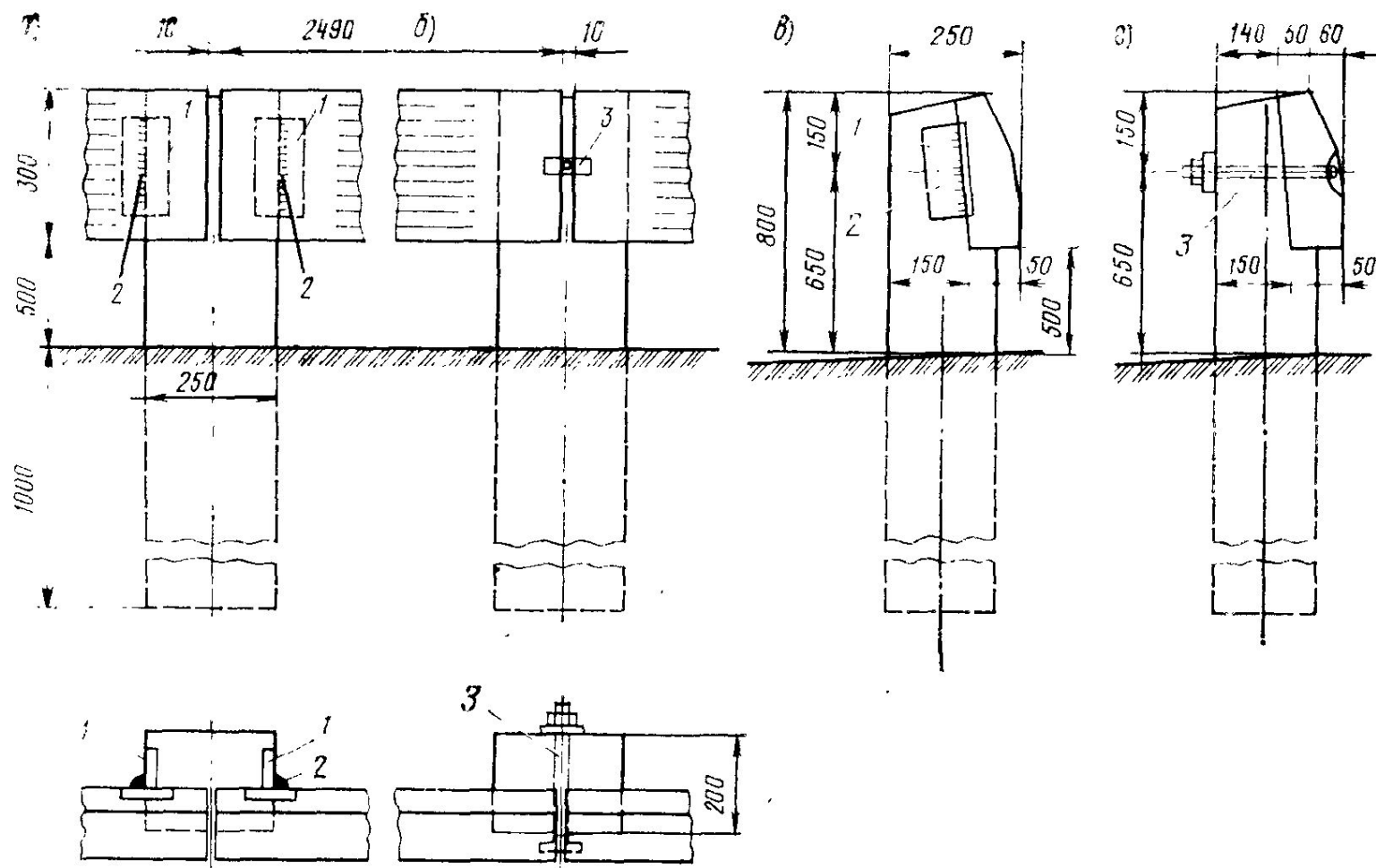


Рис. 18.19. Железобетонное барьерное ограждение:

а, в — соединение балок и стоек с помощью сварки; *б, г* — соединение с помощью стальных болтов; *1* — закладной элемент; *2* — сварной шов; *3* — болт

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

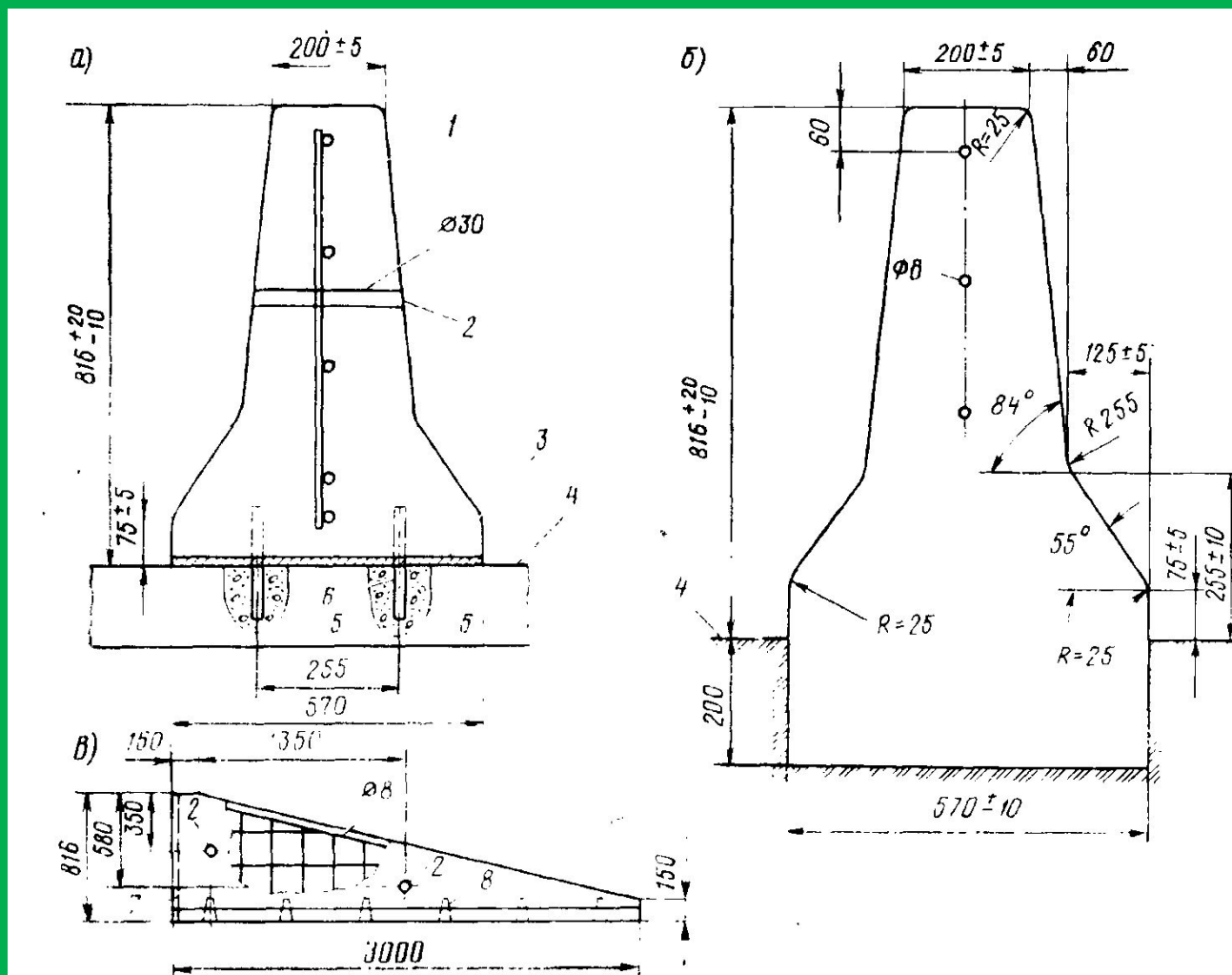


Рис. 18.20. Железобетонные ограждения паралетного типа.

а — сборное; *б* — монолитное; *в* — концевой блок; 1 — арматурная сетка (диаметр стержней 8 мм); 2 — отверстие для пропускания монтажных тросов; 3 — цементный раствор толщиной 10 мм; 4 — уровень дорожного покрытия; 5 — заполнение отверстий песчаным бетоном или цементным раствором; 6 — стальной штырь 25×200 мм; 7 — паз для соединения блоков; 8 — углубления в блоке для размещения штырей

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

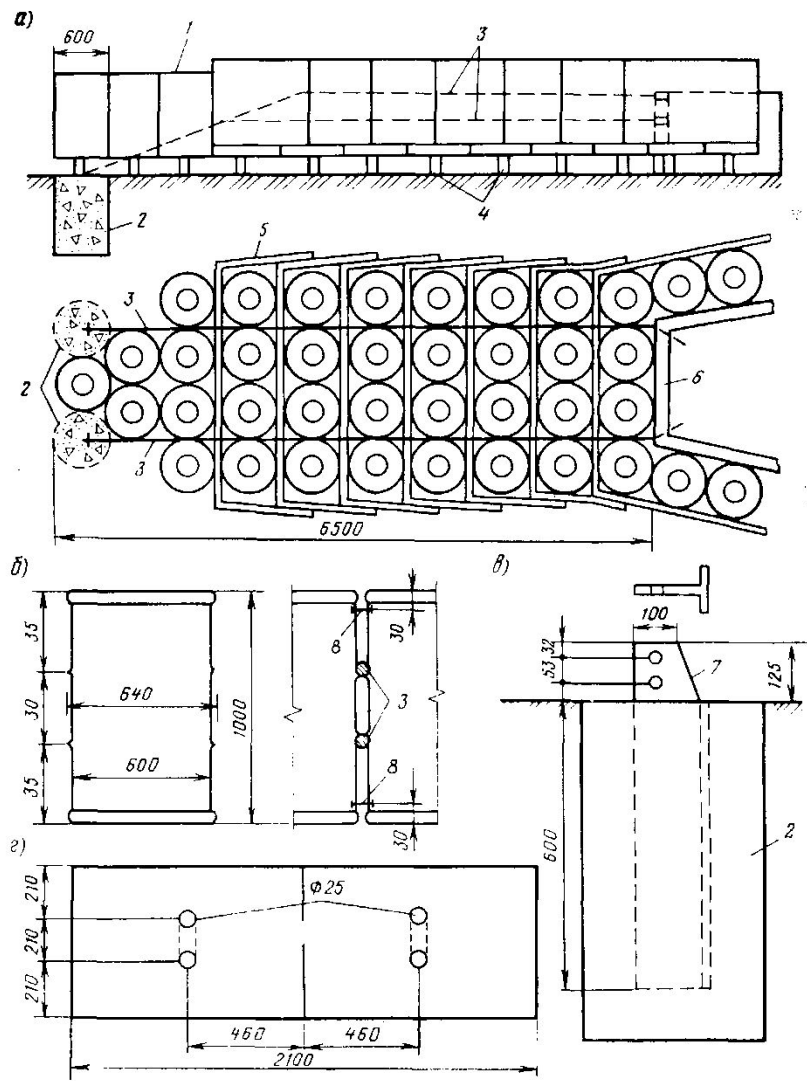


Рис. 18.21. Останавливающее ограждение из стальных бочек:
 а – фасад и план; б – соединение бочек; в – железобетонный анкерный блок; г – перегородка между секциями; д – бочка с отверстиями в крышке и днище; е – цементобетон; ж – стальной трос $\phi=20$ мм; з – пара скоб, приваренных к днищу бочки; и – боковая панель; к – массивная железобетонная стенка перед препятствием; л – стальной тавр; м – болтовое соединение

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

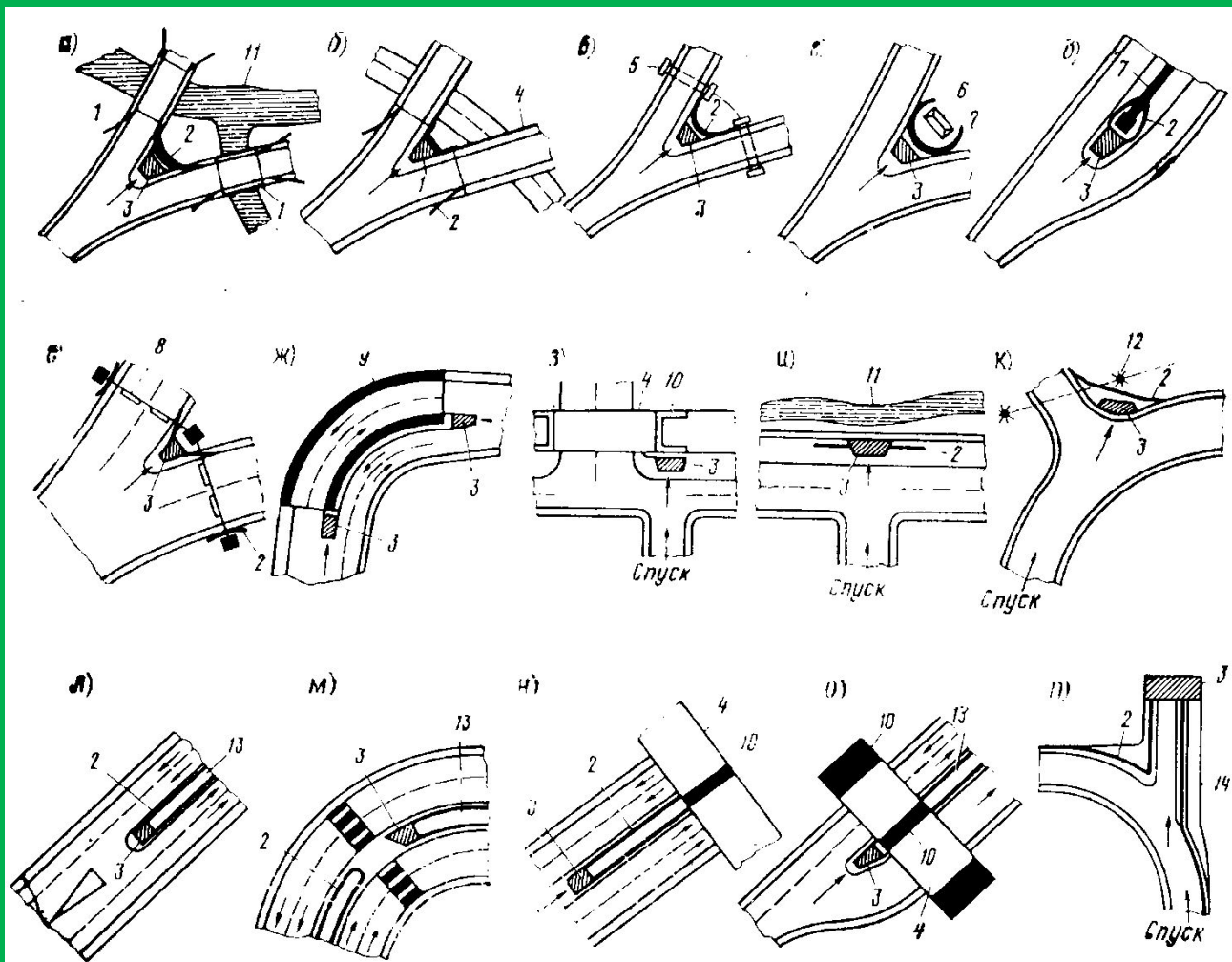


Рис. 18.22. Размещение ограждений первой группы у препятствий и на опасных участках дорог:

1 — мост; 2 — направляющие ограждения; 3 — останавливающие ограждения; 4 — путепровод; 5 — водопропускная труба; 6 — здание; 7 — подпорная стена; 8 — рамная опора информационно-указательных знаков; 9 — тоннель, селепровод или снегозащитная галерея; 10 — опора путепровода; 11 — река; 12 — опора высоковольтных линий электропередачи; 13 — разделительная полоса; 14 — противоаварийный съезд

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

Таблица 18.7. Условия размещения дорожных ограждений на обочинах

Участки автомобильных дорог	Продольный уклон, ‰	Минимальная высота насыпн. м, при перспективной интенсивности движения, авт/сут. не менее	
		500	2000
Обочины прямолинейных участков и закруглений дорог в плане радиусом более 600 м	До 40	4,0	3,0
Обочина с внутренней стороны закругления дорог в плане радиусом менее 600 м на спуске или после него	» 40	4,0	3,0
Обочины прямолинейных участков и закруглений дорог в плане радиусом более 600 м	Более 40	3,5	2,5
Обочина с внутренней стороны закругления дороги в плане радиусом менее 600 м на спуске или после него	Более 40	3,5	2,5
Обочина с внешней стороны закругления дороги в плане радиусом менее 600 м на спуске или после него	До 40	3,5	2,5
Обочина на вогнутом закруглении дороги в продольном профиле, сопрягающем встречные уклоны с алгебраической разностью 50‰ и более	-	3,5	2,5
Обочина с внешней стороны закругления дороги в плане радиусом менее 600 м на спуске или после него	Более 40	3,0	2,0

27.2 Средства информации водителей об условиях движения. Ограждения и направляющие устройства

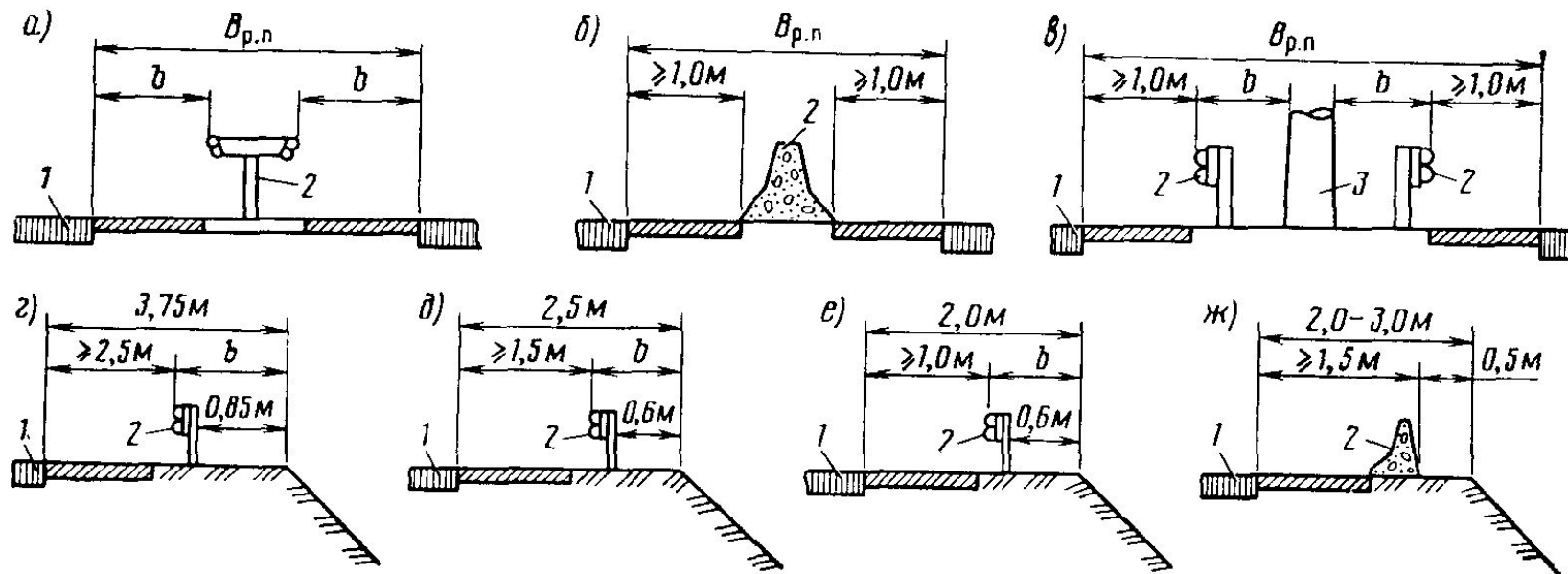


Рис. 18.23. Установка ограждений:

а, б, в — на разделительных полосах; г, д, е, ж — на обочинах; 1 — проезжая часть; 2 — ограждение; 3 — опора светильников наружного освещения; $B_{р.п}$ — ширина разделительной полосы; b — расчетный поперечный прогнб ограждения

27.3 Озеленение дорог

Снегозащитные насаждения представляют собой густые многорядные полосы деревьев и кустарников, которые задерживают снег, сметаемый к дороге ветром с прилегающих полей.

Декоративные насаждения предназначены для украшения дороги, уменьшения ее однообразности, придания ей живописности, увязки дороги с окружающей местностью.

По принципам компоновки они бывают трех типов:

- *регулярного;*
- *ландшафтного;*
- *смешанного.*