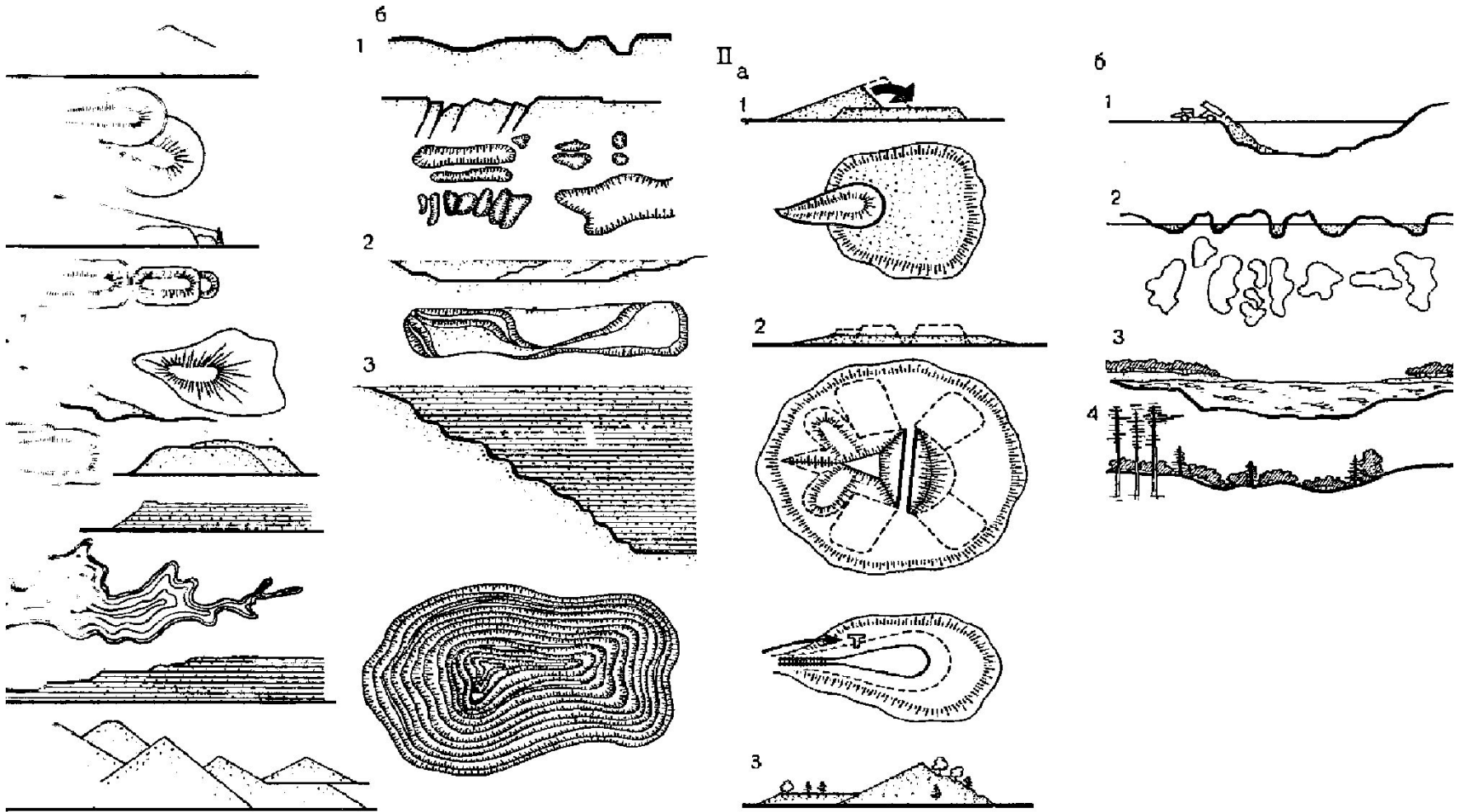
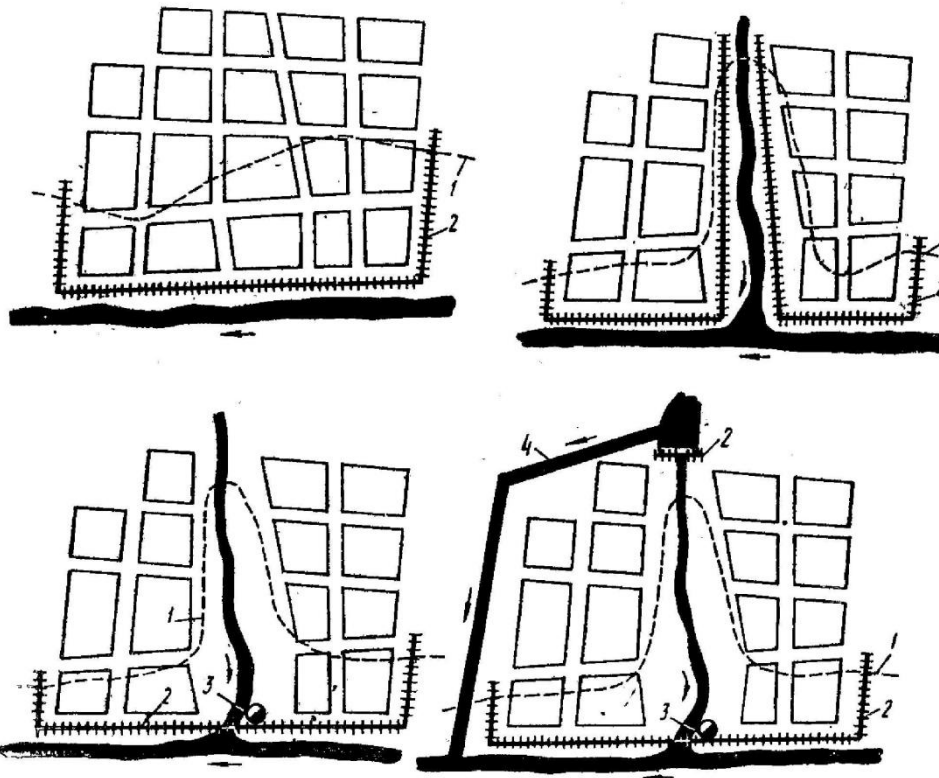


Инженерная защита территории



Защита поселения наводнения



Защита поселение от

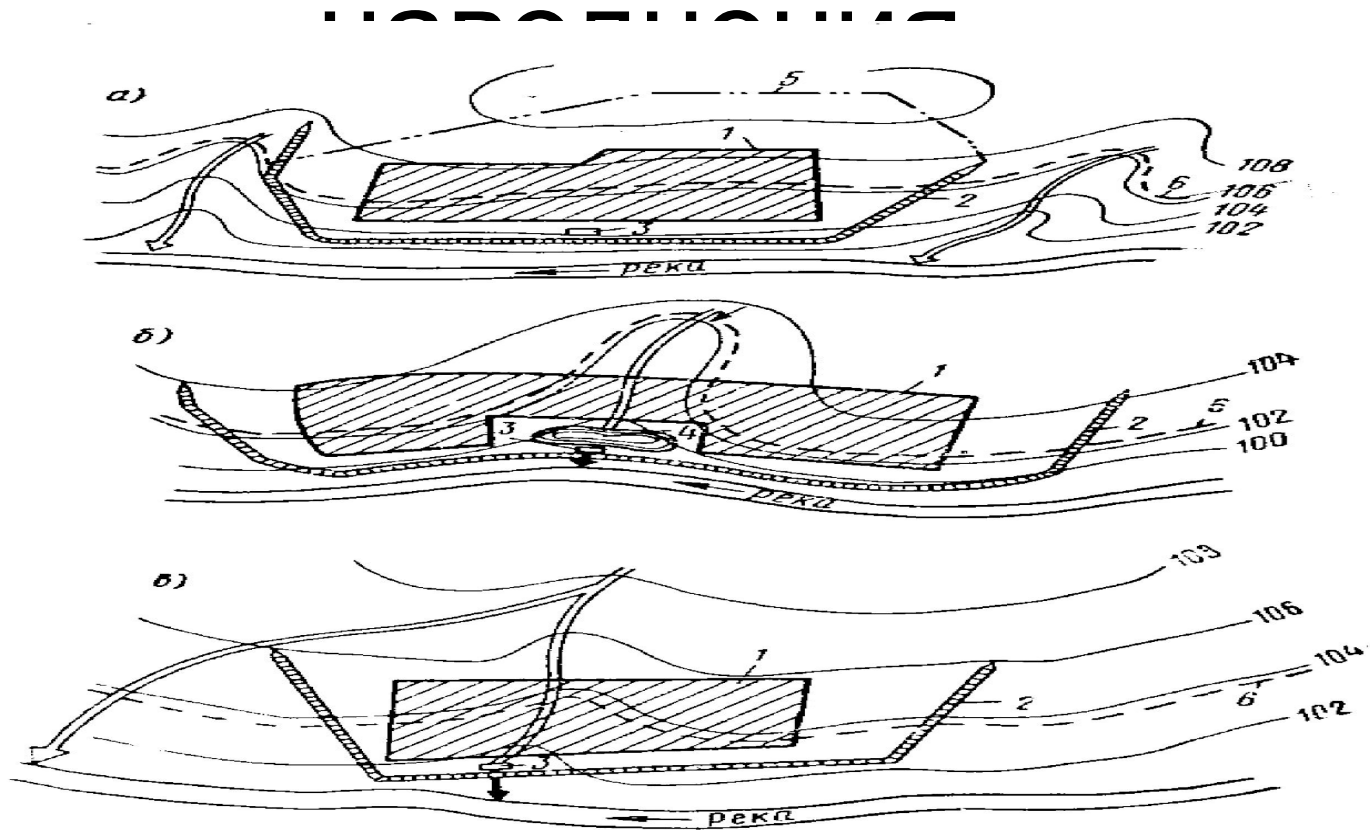


Рис. 100. Схемы защитных устройств для населенных мест, расположенных в пойменной части равнинных рек

а — населенный пункт расположен между двумя притоками реки (водосборная площадь ограничена); *б* — населенный пункт расположен на притоке реки (для регулирования стока реки устроена регулирующая емкость); *в* — населенный пункт расположен на притоке реки (русло реки отведено за пределы дамбы); *1* — населенный пункт; *2* — защитная дамба; *3* — насосная станция; *4* — регулирующий бассейн для ливневых и дренажных вод; *5* — граница бассейна стока; *6* — граница затопления территории

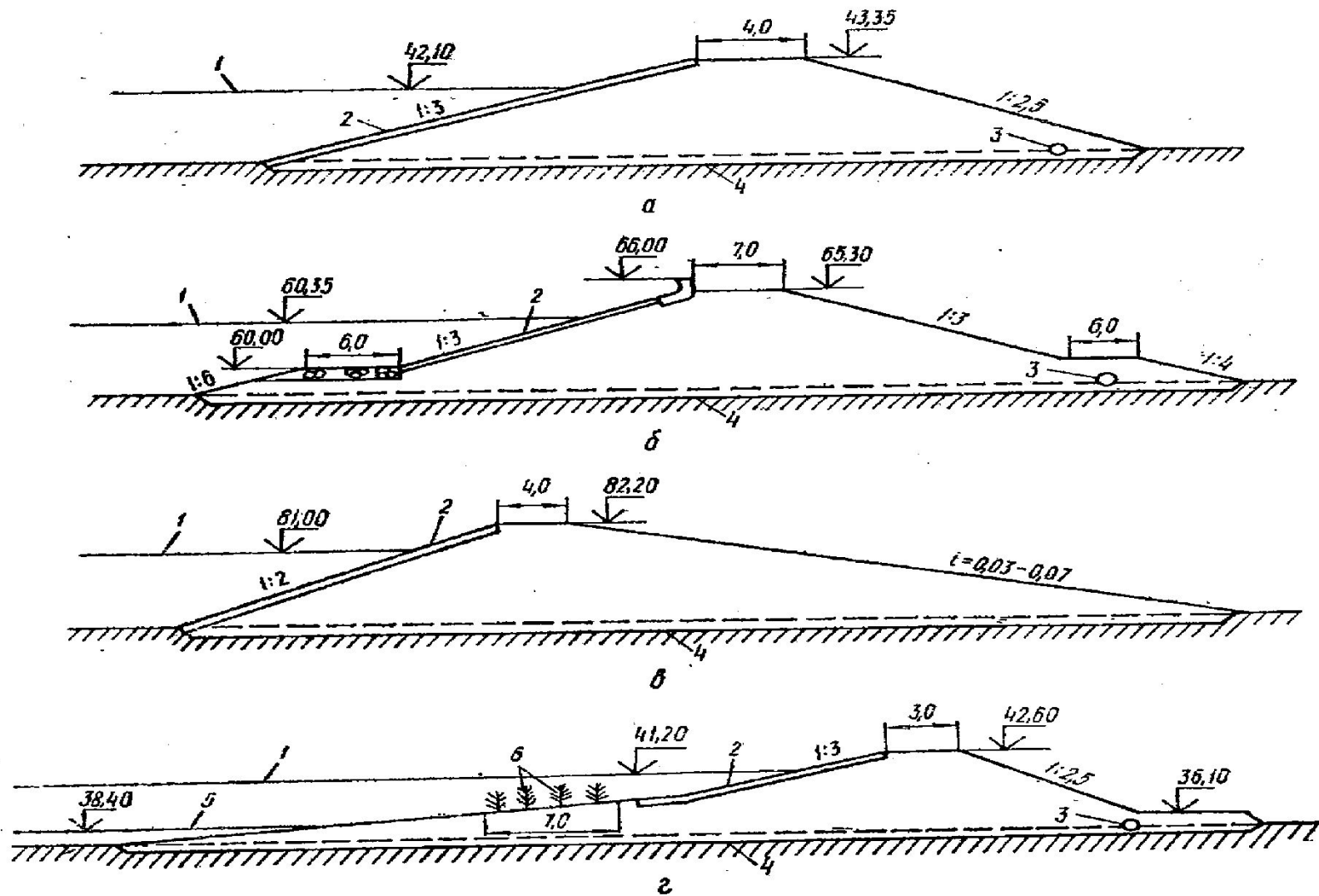
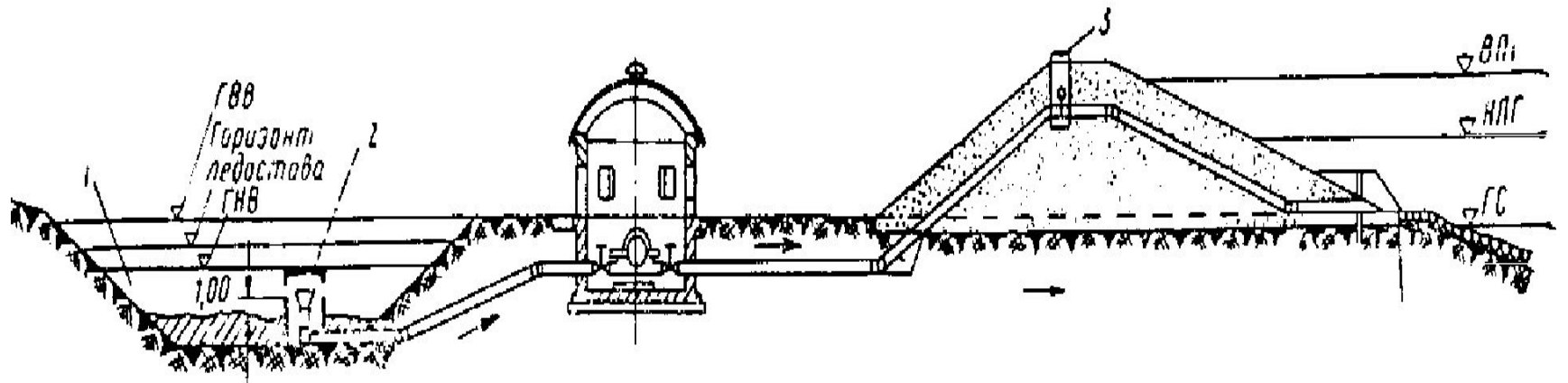


Рис. IV.9.8. Поперечный профиль дамбы:

а — б — соответственно обычная, с бермами, пологими низовым и верховым откосами; 1 — расчетный горизонт воды; 2 — укрепление дамбы; 3 — дренаж; 4 — основание дамбы; б — меженный горизонт воды; б — биологическое укрепление.

Прибрежная дамба



Осушение территории

Виды подземных вод

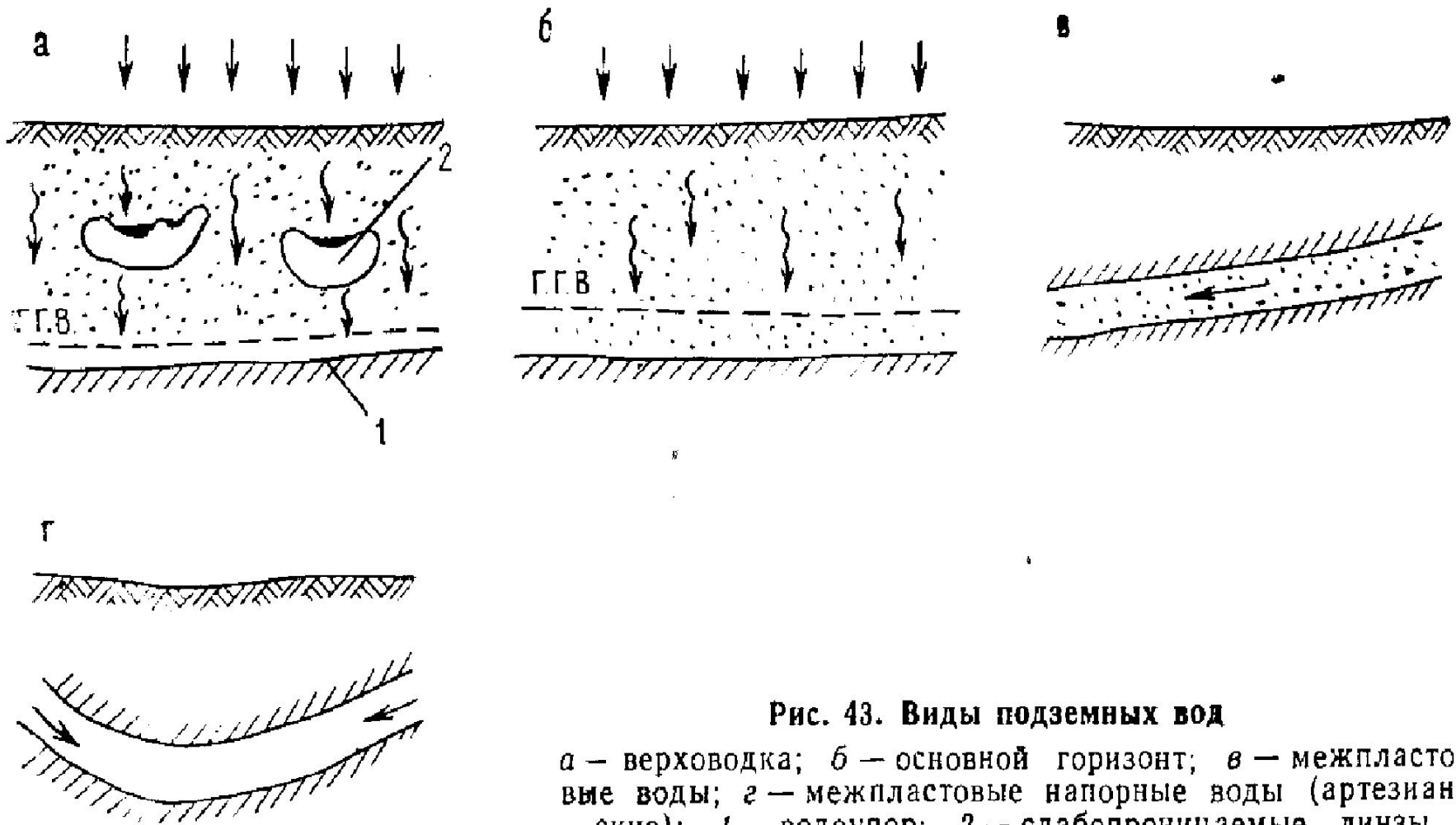


Рис. 43. Виды подземных вод

а — верховодка; б — основной горизонт; в — межпластовые воды; г — межпластовые напорные воды (артезианские); 1 — водоупор; 2 — слабопроницаемые линзы

Конструктивные решения дренажей плотизной

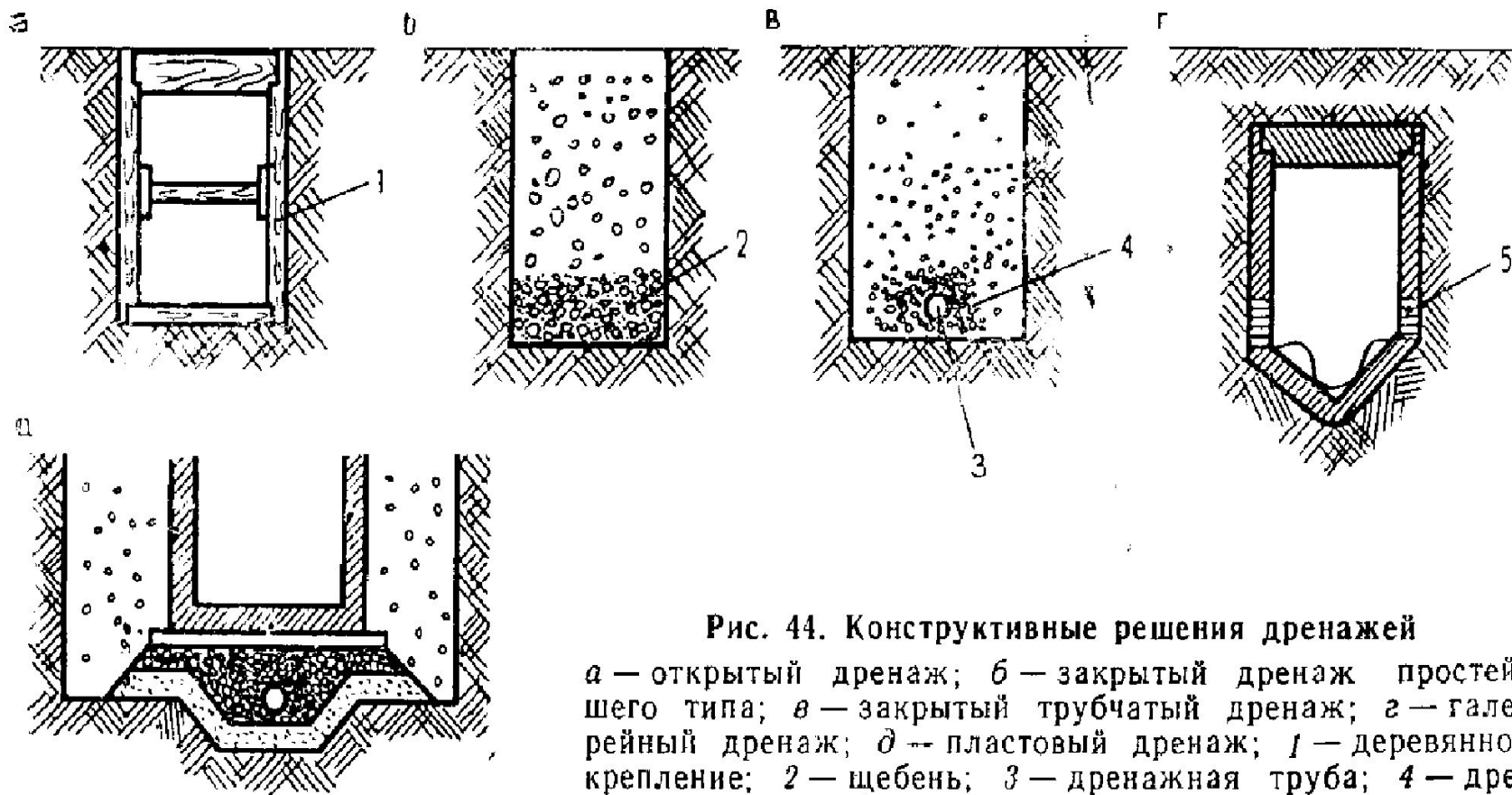


Рис. 44. Конструктивные решения дренажей

а — открытый дренаж; б — закрытый дренаж простейшего типа; в — закрытый трубчатый дренаж; г — галерейный дренаж; д — пластиковый дренаж; 1 — деревянное крепление; 2 — щебень; 3 — дренажная труба; 4 — дренажирующая обсыпка; 5 — дренажирующие отверстия

Дренажные системы

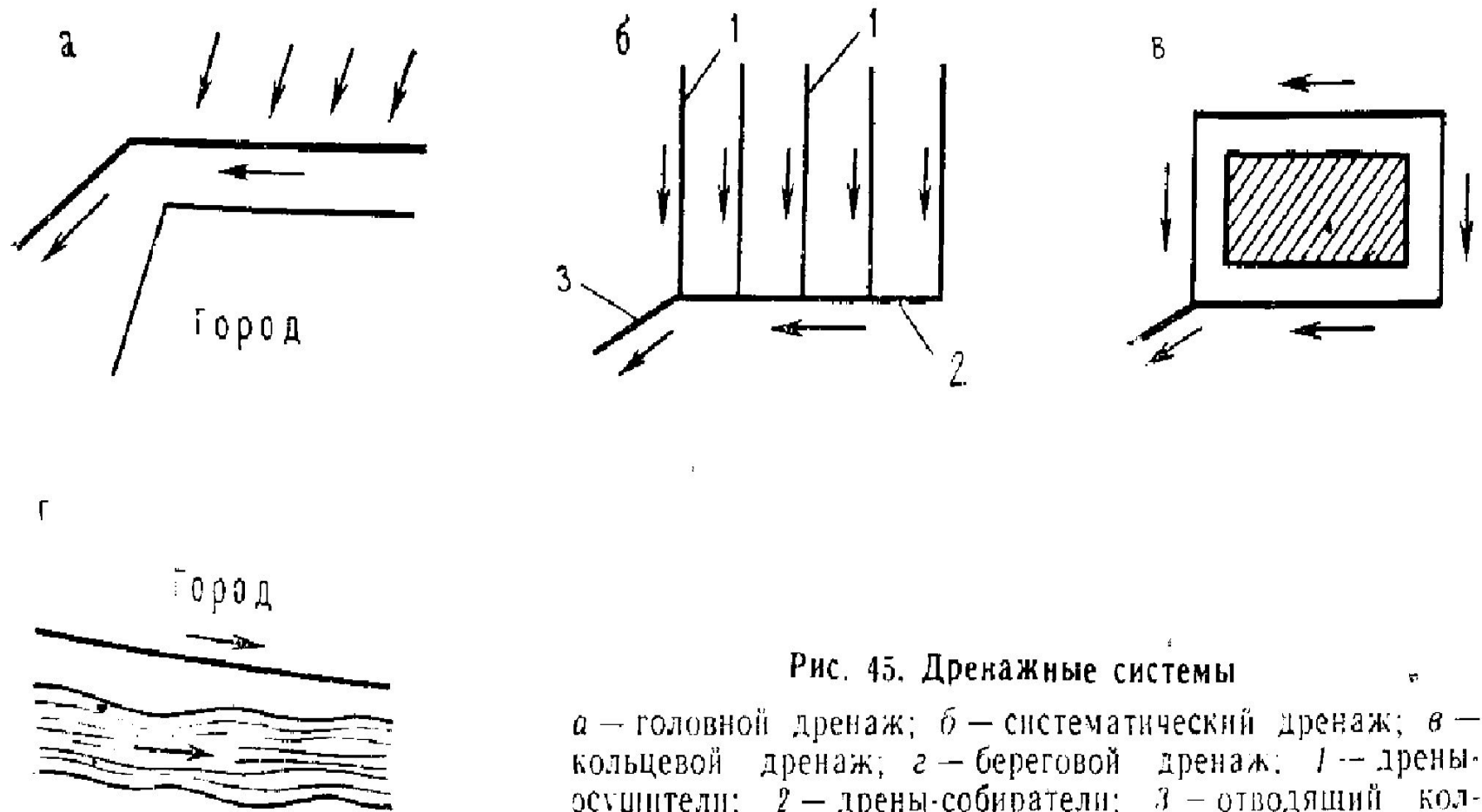


Рис. 45. Дренажные системы

а — головной дренаж; б — систематический дренаж; в — кольцевой дренаж; г — береговой дренаж; 1 — дрены-осушители; 2 — дрены-собиратели; 3 — отводящий коллектор

План

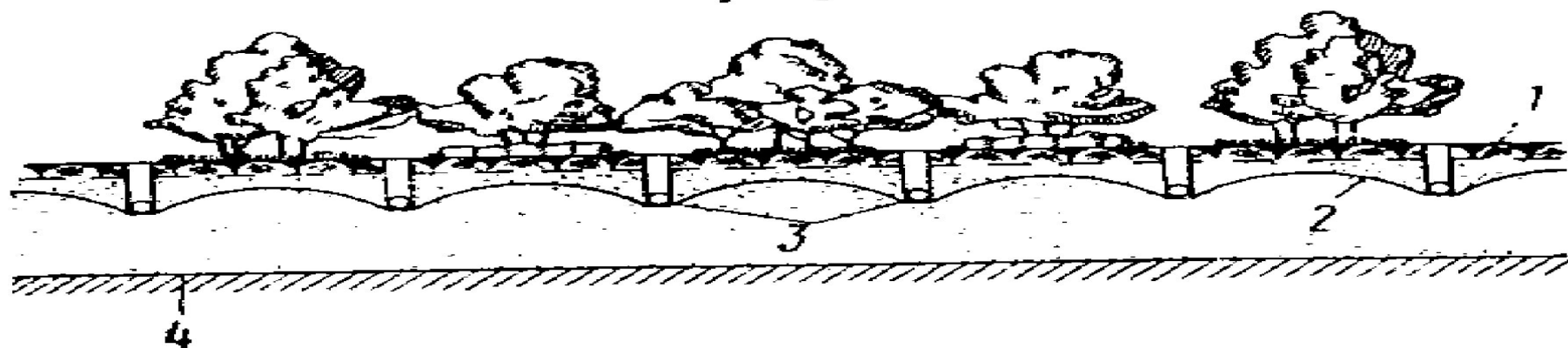
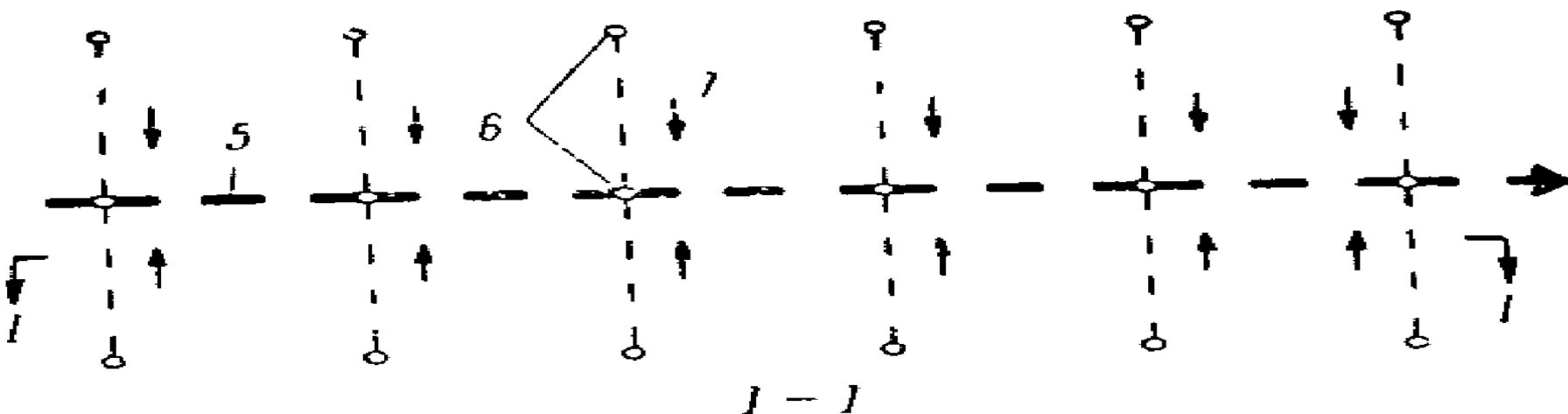
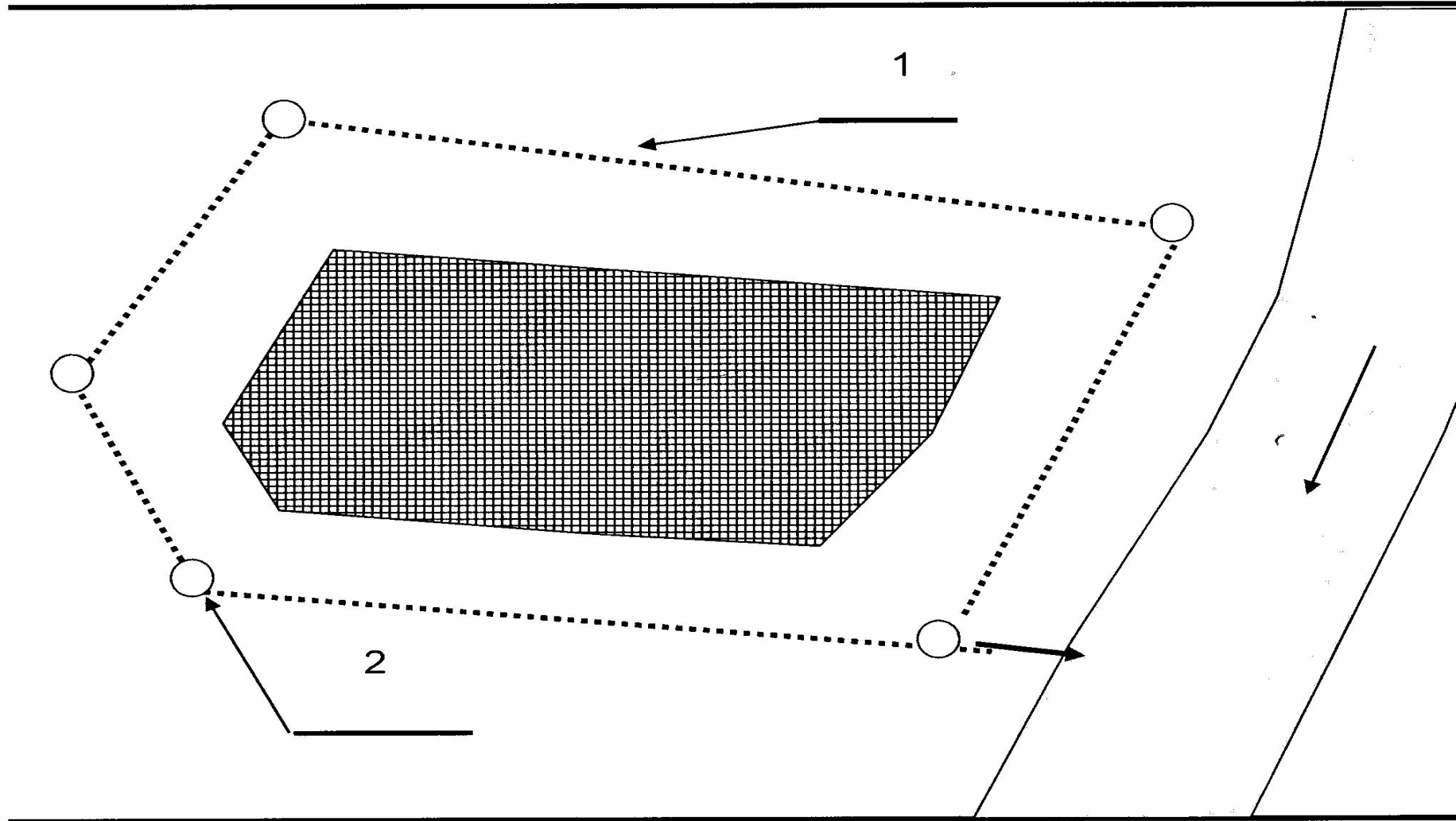


Рис. 80. Схема систематического дренажа

1 — непониженный уровень подземных вод; 2 — пониженный уровень подземных вод; 3 — дрены-осушители; 4 — водоупор; 5 — дренажный коллектор; 6 — смотровые колодцы; 7 — направление стока

Кольцевой дренаж



1 – трасса кольцевого дренажа; 2 – смотровой колодец;

Пристенный дренаж

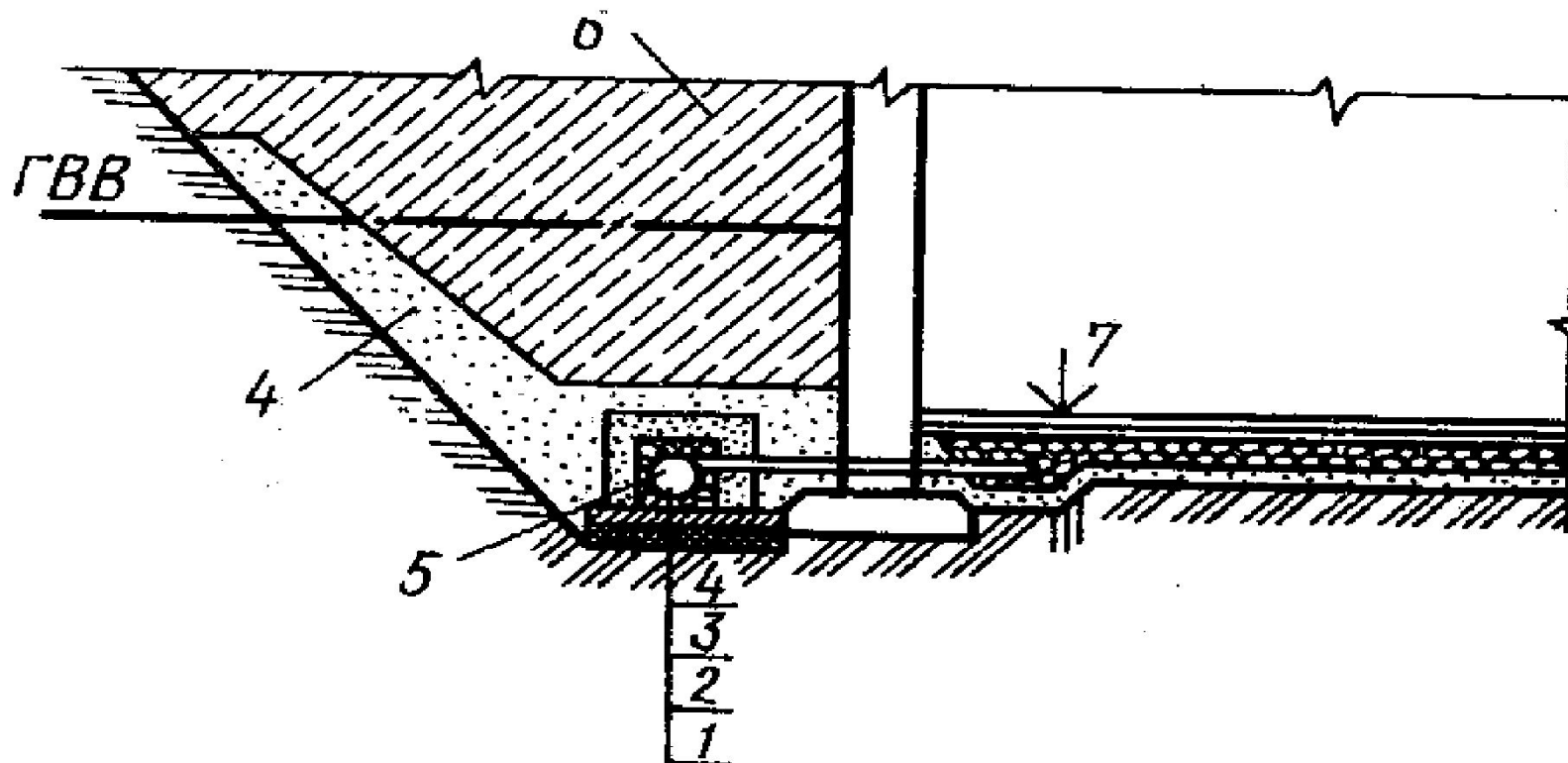


Рис. 66. Пристенный дренаж:

- 1 — втрамбованный в грунт щебень; 2 — щебень;
3 — гравий; 4 — песок; 5 — дрена; 6 — грунт; 7 —
уровень пола подвала

Береговой дренаж

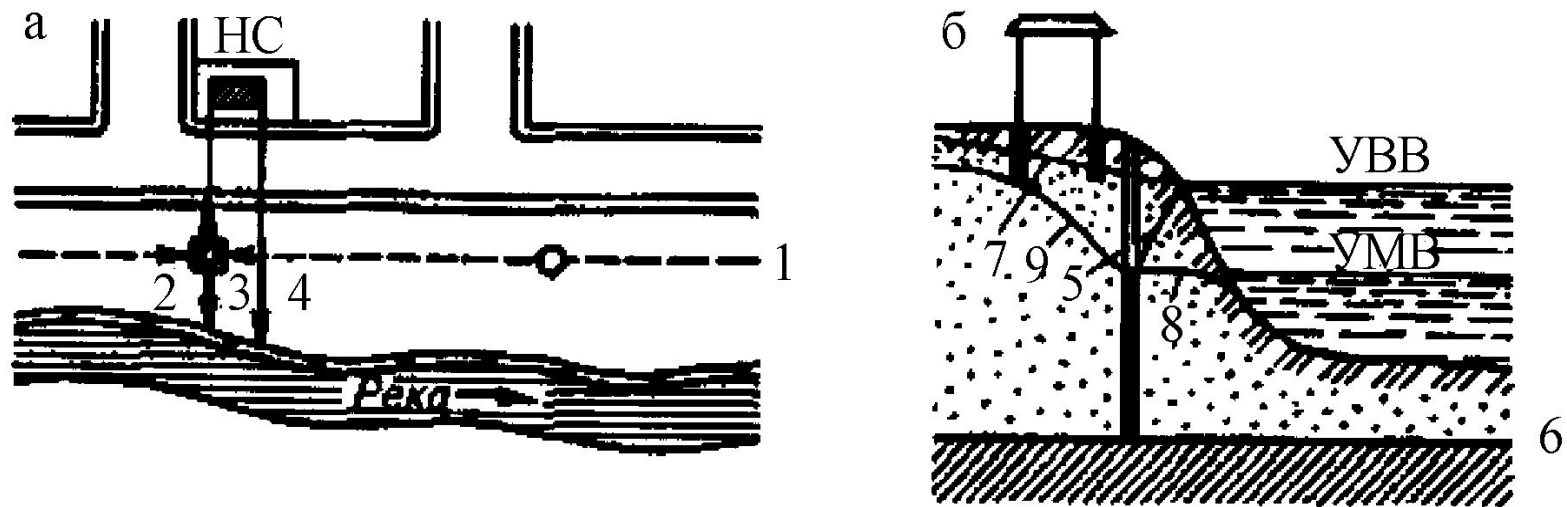


Рис. 113. Береговой дренаж;

а — план; *б* — разрез; *1* — трасса берегового дренажа; *2* — водосборный приямок; *3* — само-
течный выпуск; *4* — напорный выпуск; *5* — вертикальная дрена при горизонтальном дренаже;
б — кровля водоупора; *7* — уровень подпора при уровне высоких вод (УВВ); *8* — выход
грунтовых вод на уровне межених вод (УМВ); *9* — пониженный уровень грунтовых вод;
НС — насосная станция

Головной дренаж

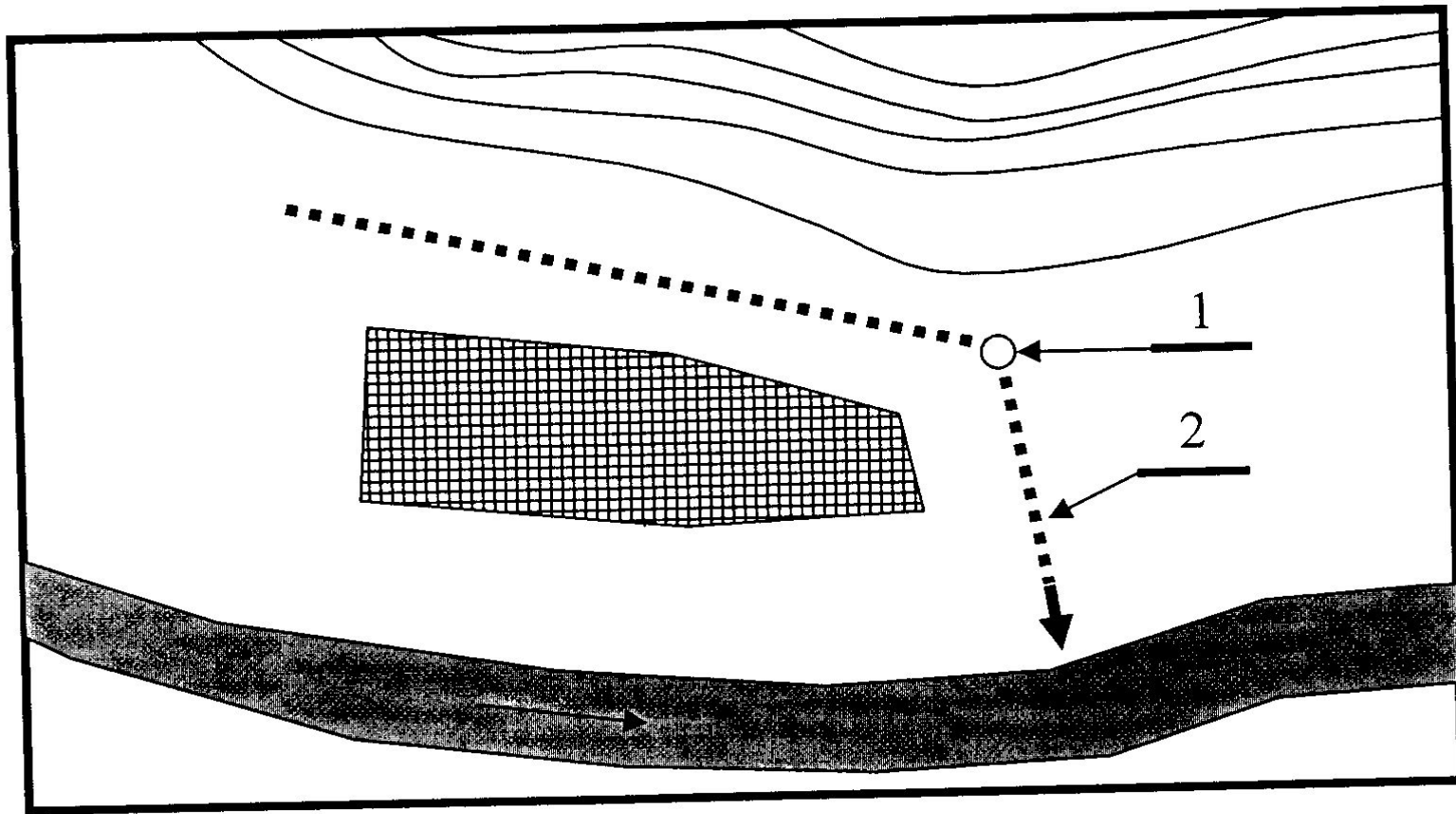


Рисунок 2 – Головной дренаж

1 -- Трасса головного дренажа; 2 – смотровой колодец

Оползни

Виды оползни

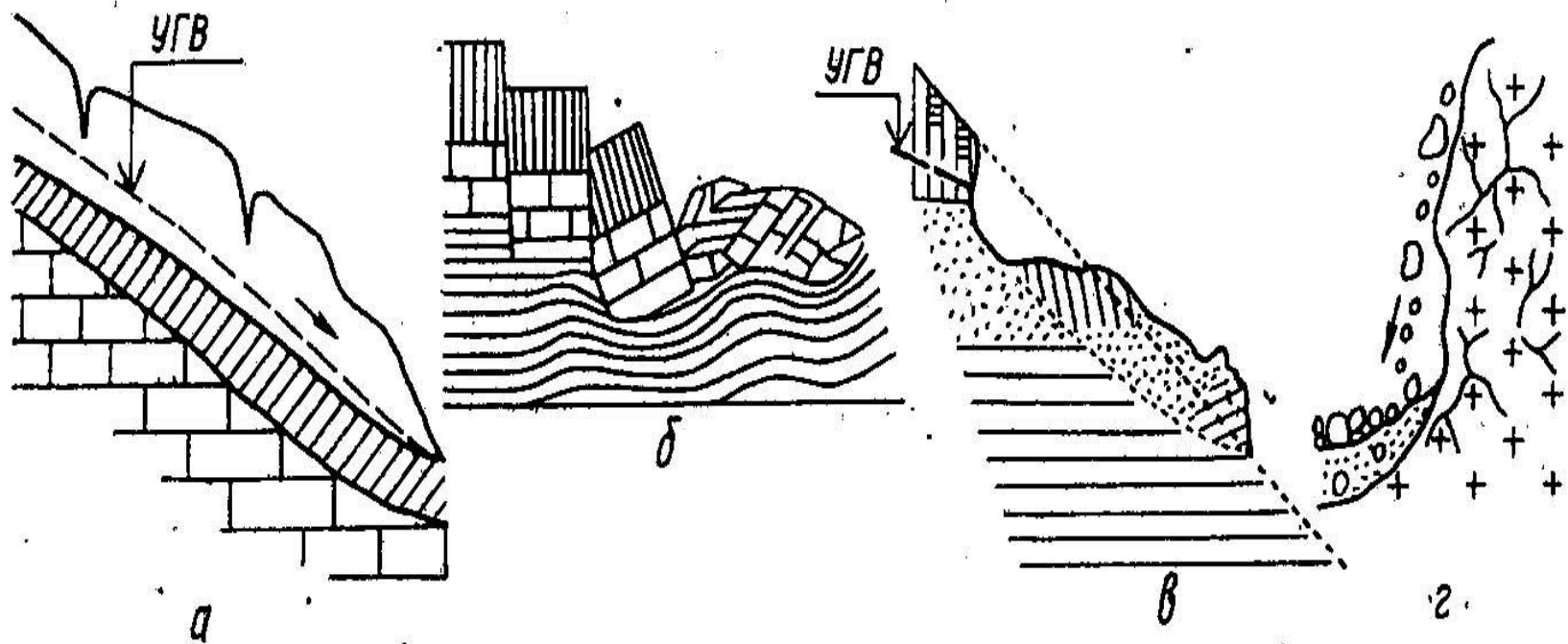


Рис. V.11.1. Типы деформаций:

а, б и в — соответственно оползни скольжения, выдавливания и вязкопластические; г — обвалы, вывалы, осыпи.

Дренажирование склонов

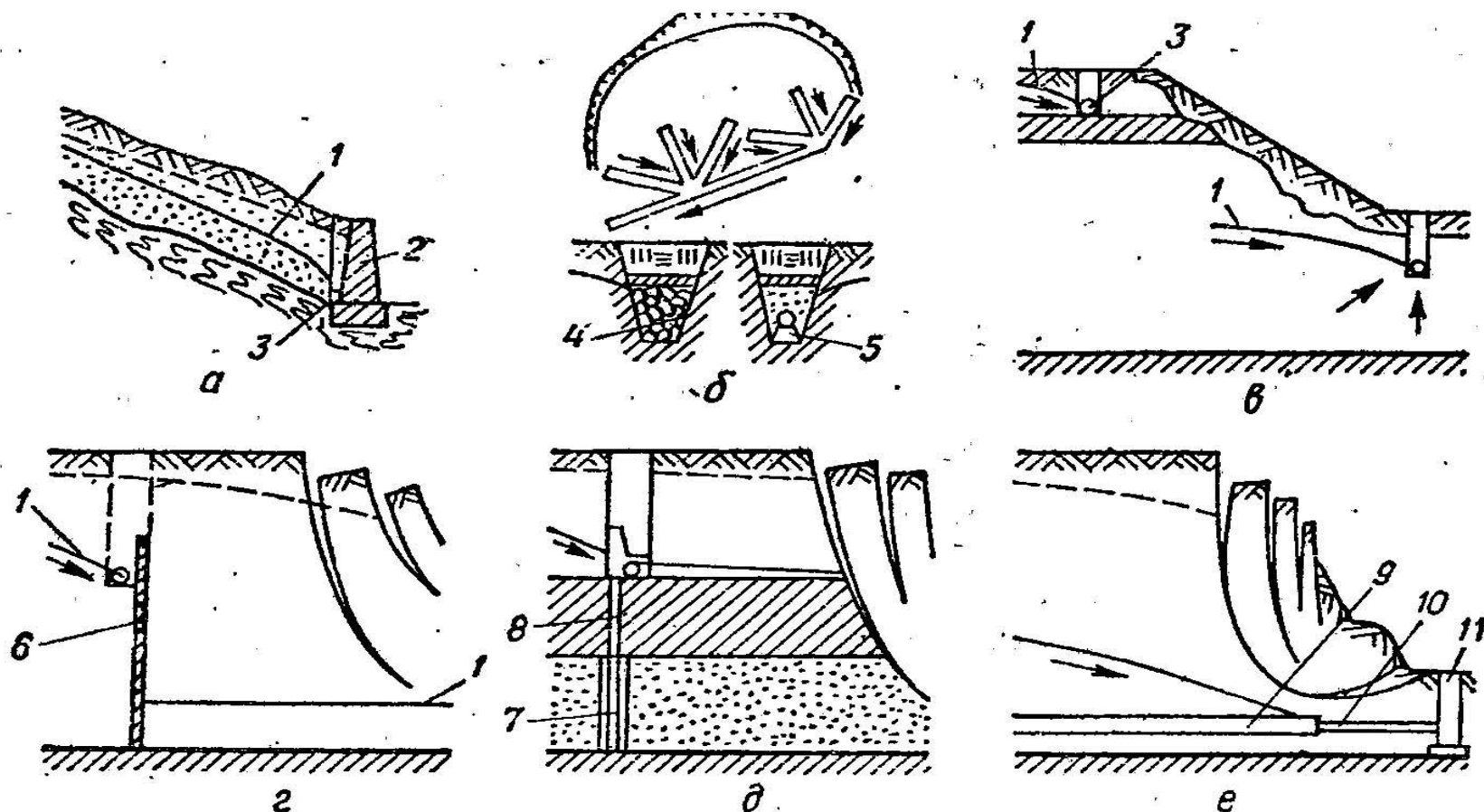


Рис. V.11.2. Противооползневые дренажи:

a — застенный трубчатый дренаж; *б* — дренажные прорезы; *в* — горизонтальный трубчатый дренаж; *г* и *д* — соответственно несовершенный и комбинированный горизонтальные трубчатые дренажи; *е* — горизонтальная дренажная скважина;

1 — пониженный уровень грунтовых вод; *2* — подпорная стена; *3, 9* — трубофильтр; *4* — камень; *5* — фашина; *6* — водонепроницаемая завеса; *7* — обратный фильтр; *8* — скважина; *10* — труба; *11* — водоприемный колодец.

Противооползневые дренажи

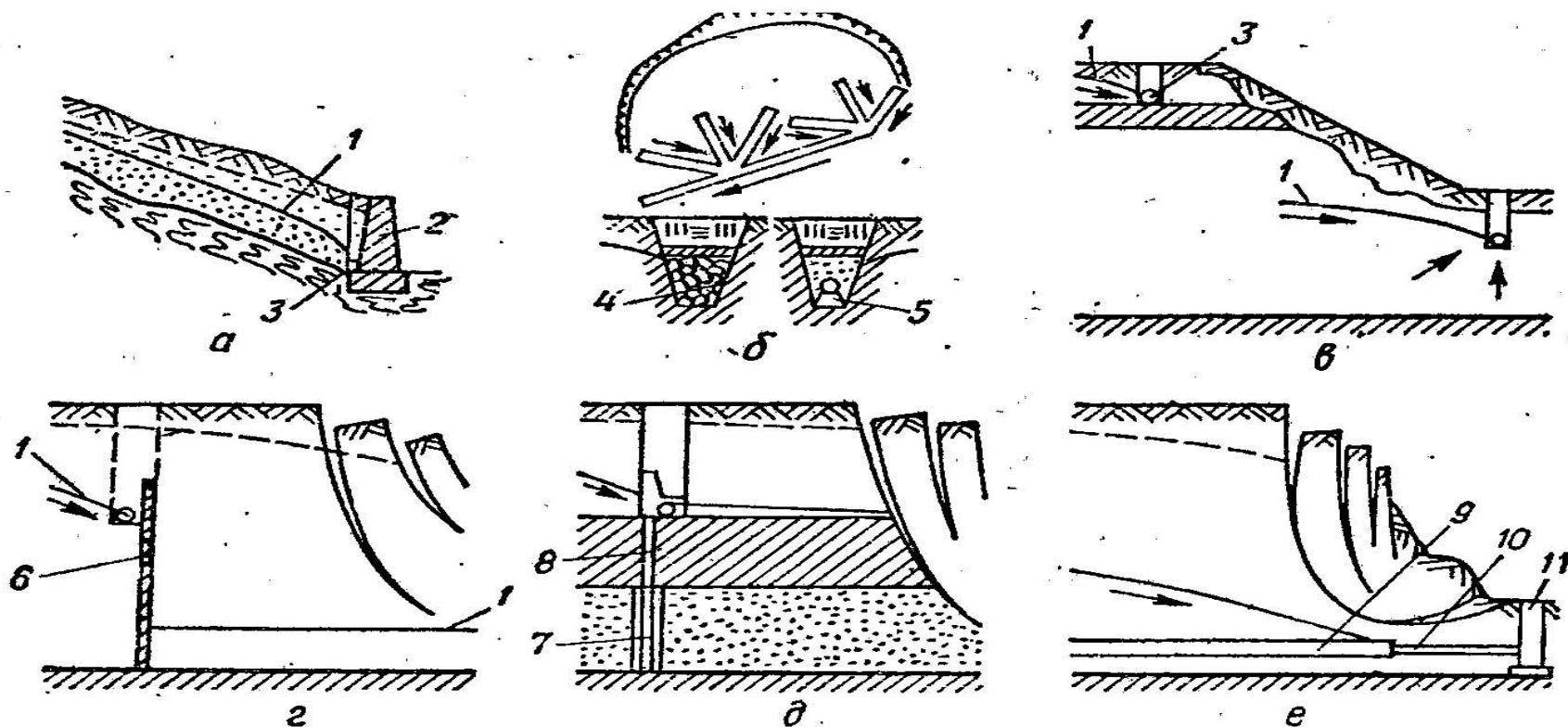


Рис. V.11.2. Противооползневые дренажи:

a — застенный трубчатый дренаж; *б* — дренажные прорезы; *в* — горизонтальный трубчатый дренаж; *г* и *д* — соответственно несовершенный и комбинированный горизонтальные трубчатые дренажи; *е* — горизонтальная дренажная скважина;

1 — пониженный уровень грунтовых вод; *2* — подпорная стена; *3, 9* — трубофильтр; *4* — камень; *5* — фашина; *6* — водонепроницаемая завеса; *7* — обратный фильтр; *8* — скважина; *10* — труба; *11* — водоприемный колодец.

Рекультивация

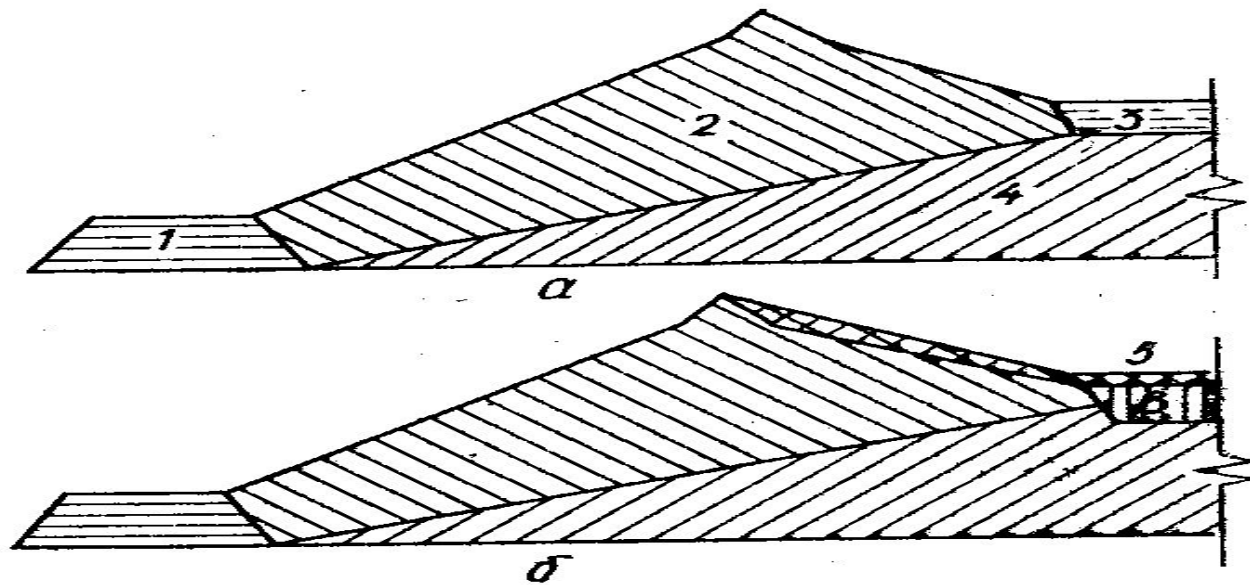


Рис. VIII.20.3. Рекультивация гидроотвала:
a — рабочее состояние гидроотвала; ***б*** — после выполнения гидротехнической рекультивации; ***1*** — плотина; ***2*** — глинистый песок; ***3*** — вода; ***4*** — суглинки и глина; ***5*** — почвенный слой; ***6*** — потенциально плодородные породы.

Террикон

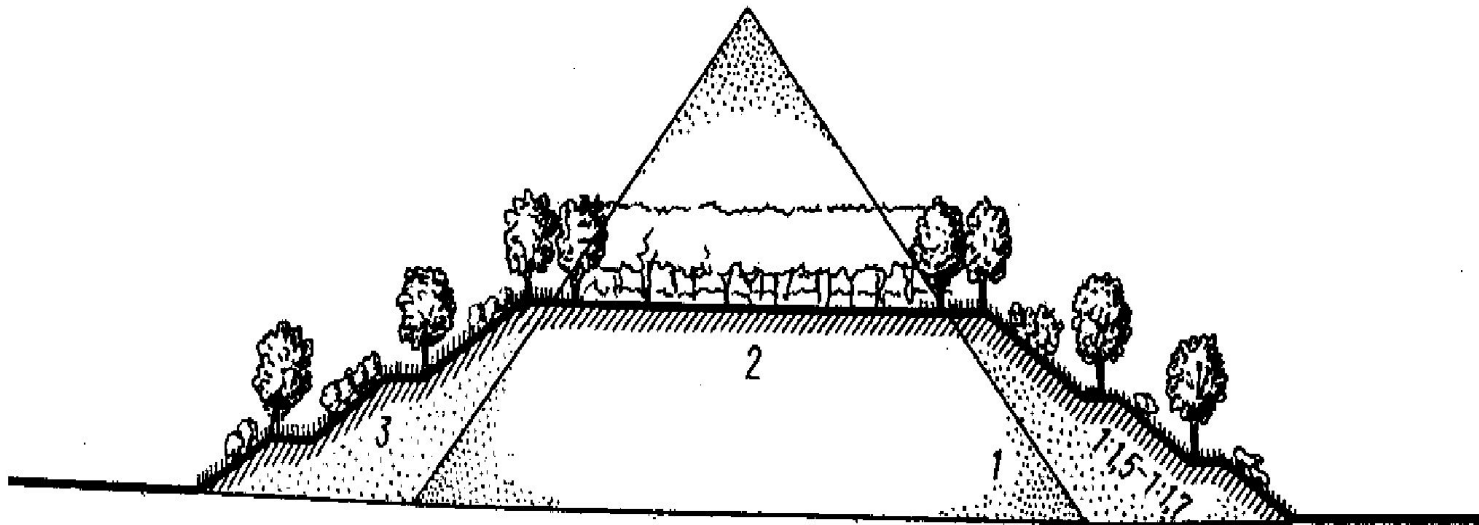


Рис. 69. Освоение отвала (террикона) для устройства спортивных площадок и озеленения:

1 — отвал; 2 — срезка вершины; 3 — подсыпка

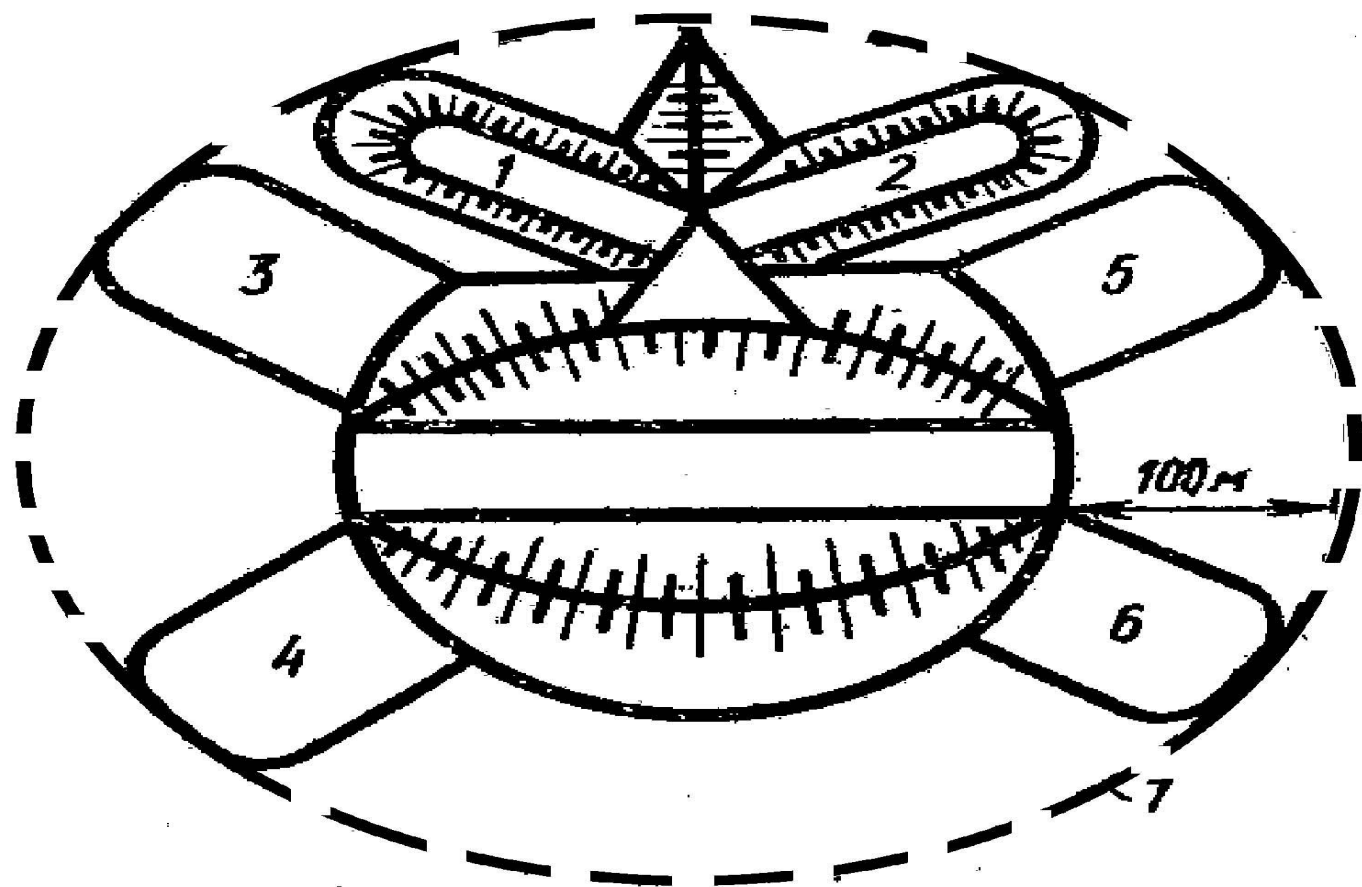


Рис. VIII.20.5. Разборка террикоников:

1, 2 — отвалы, образующиеся при разборке вершины терриконика (до высоты 40 м); *3—6* — отвалы, образующиеся при разрезе терриконика трапецией; *7* — граница размещения отвалов.

Рекультивация

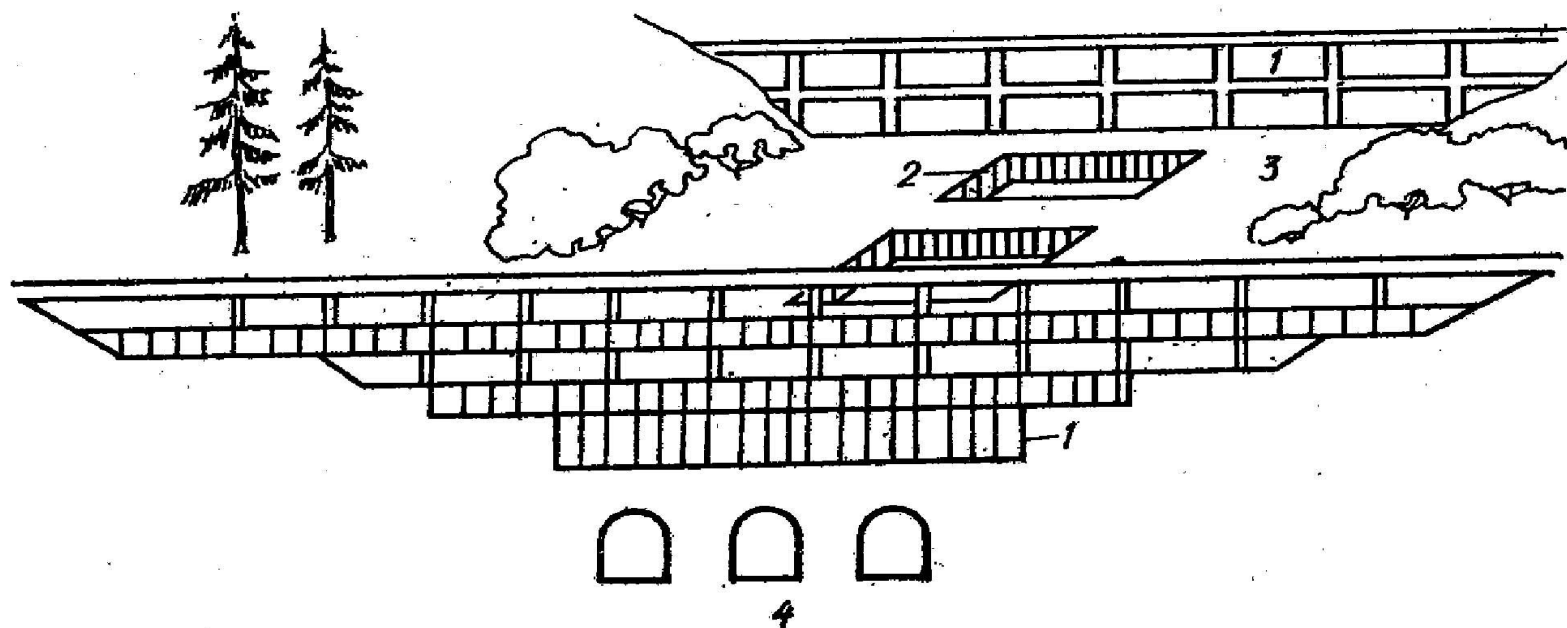
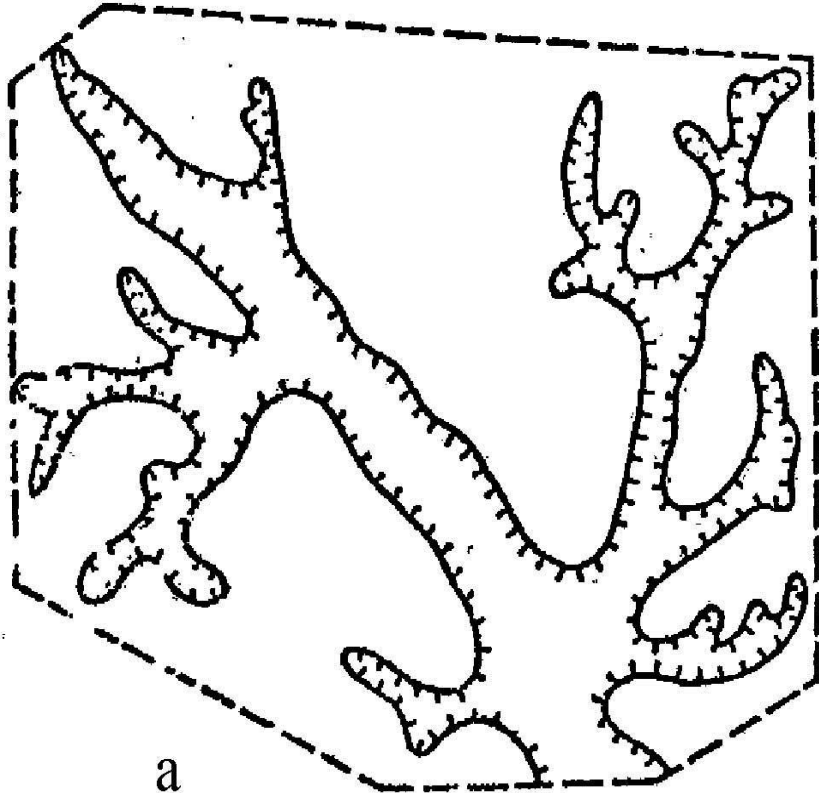


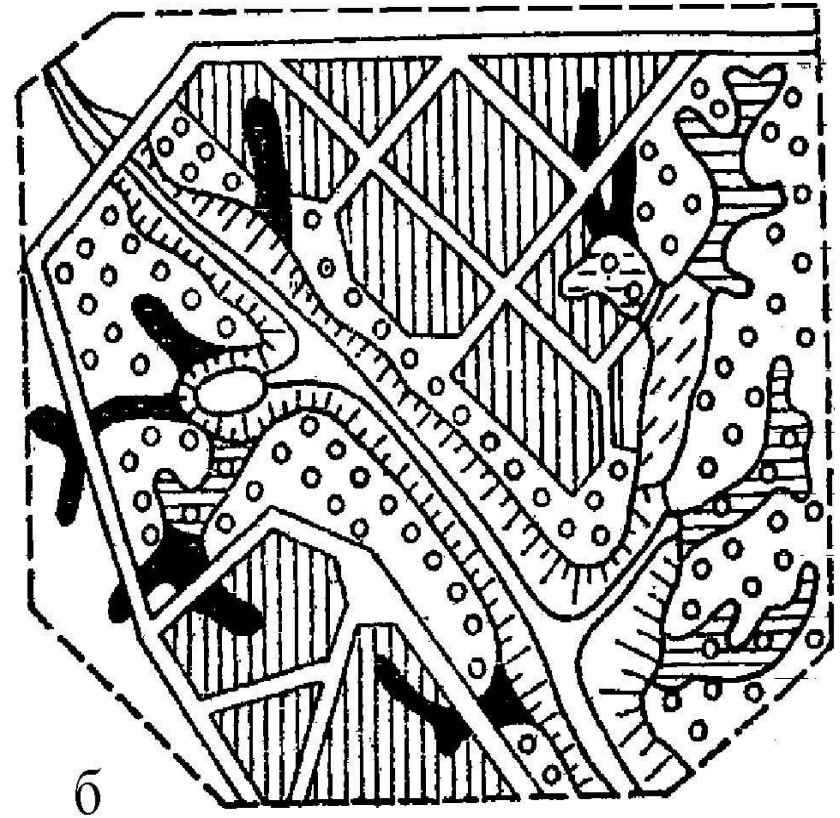
Рис. VIII.20.4. Размещение промышленных объектов после рекультивации отвалов вскрыши:

1 — промышленные предприятия; 2 — световые дворы; 3 — пешеходная платформа; 4 — инженерные коммуникации.

Виды оврагов

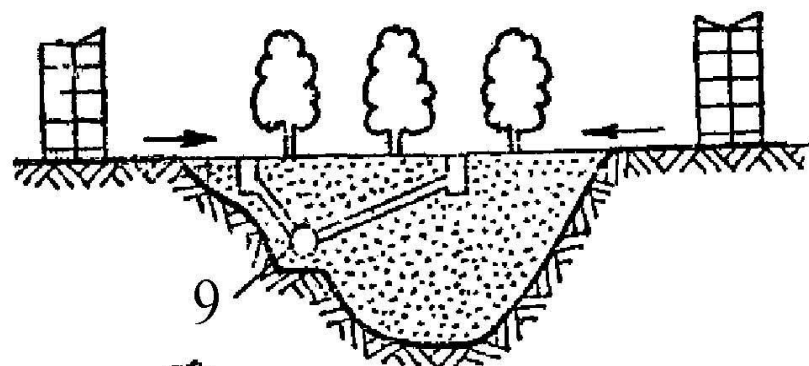


a

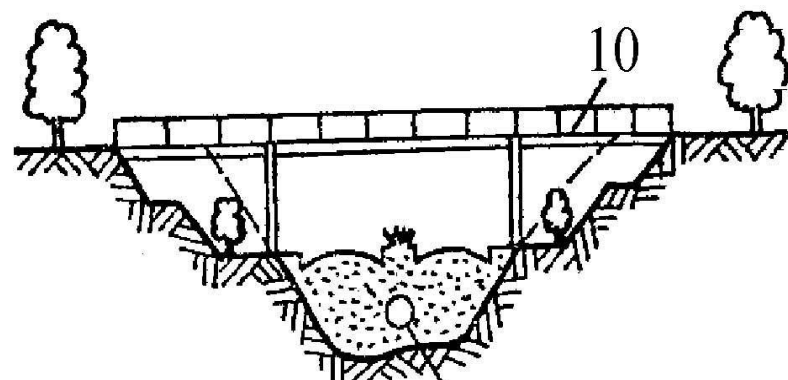


б

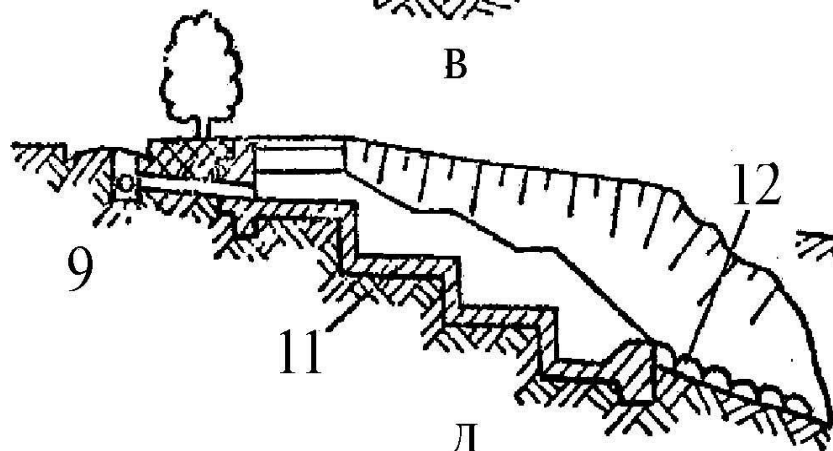




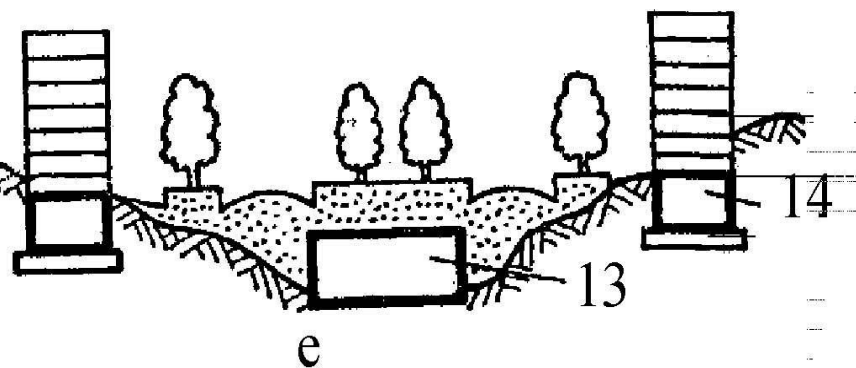
В



Г 9



Д



е

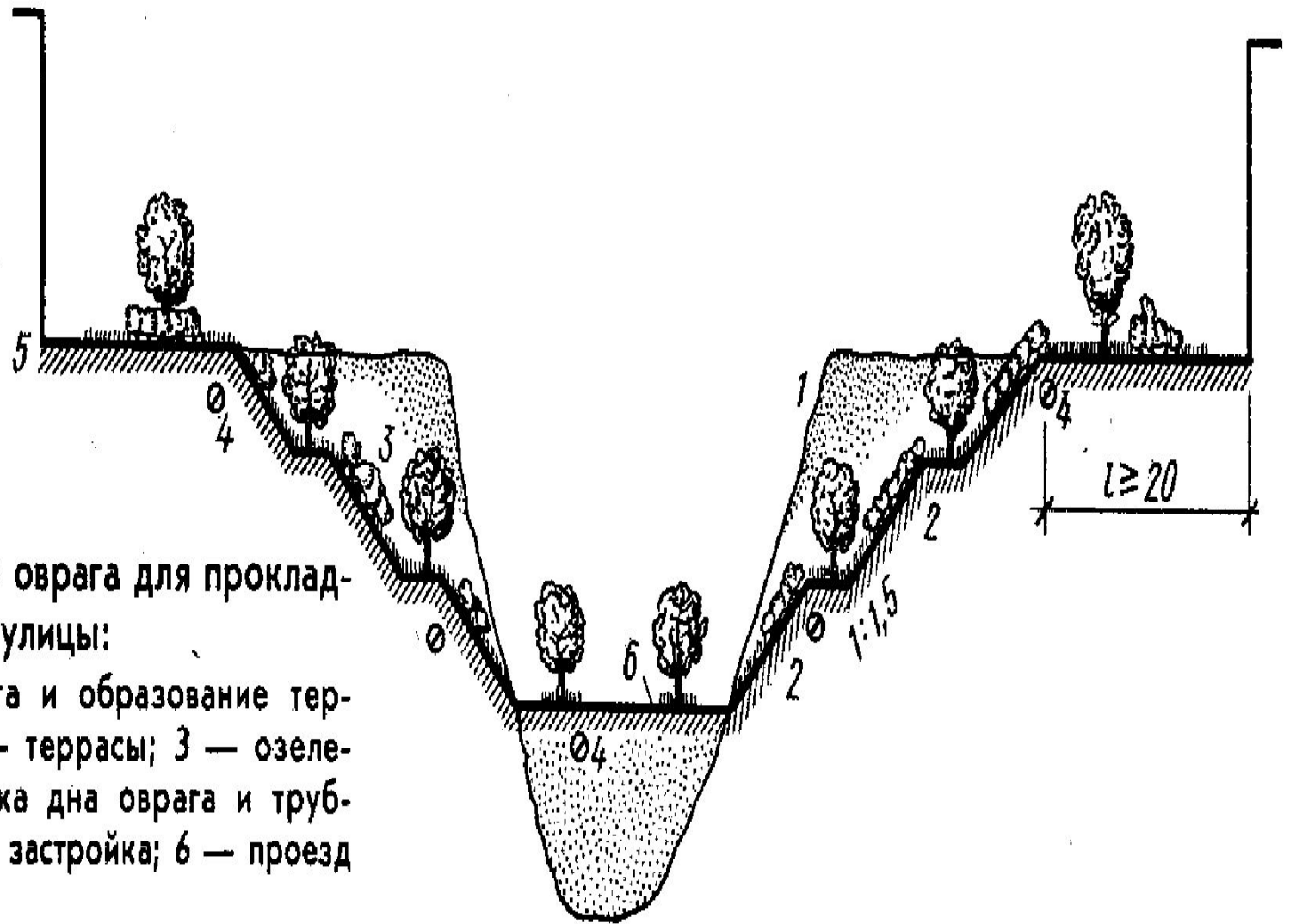


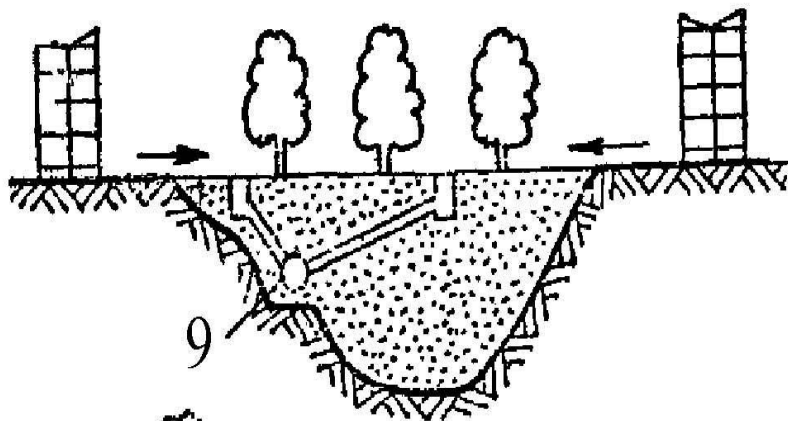
Рис. 68. Освоение оврага для прокладки улицы:

- 1 — съемка грунта и образование террасного ската;
- 2 — террасы;
- 3 — озеленение;
- 4 — засыпка дна оврага и трубчатый дренаж;
- 5 — застройка;
- 6 — проезд

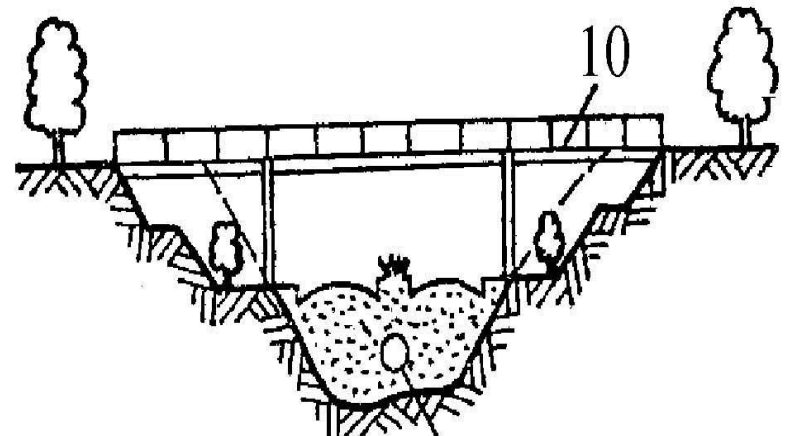
Овраги

- Борьба с оврагообразованием
- 1. Упорядочение поверхностных стоков
- 2. Укреплением ложа оврагов.
- 3. Терасирование
- 4. Облесение склонов

Освоение территории оврагов

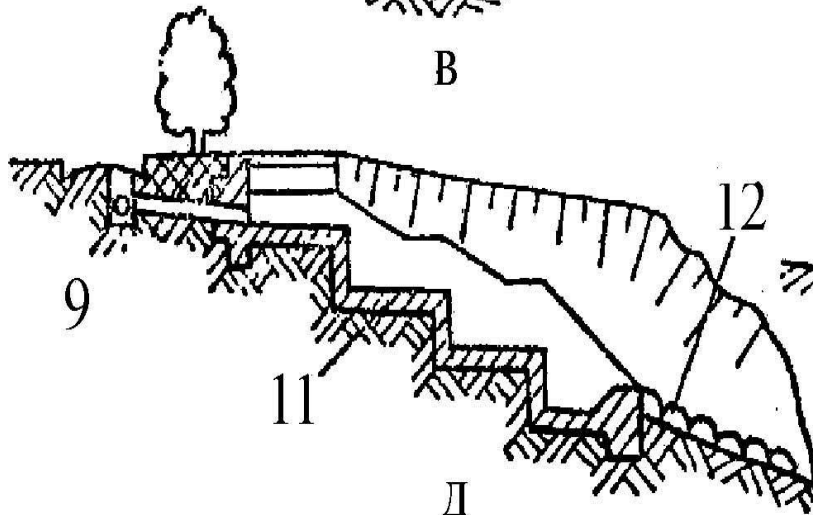


В

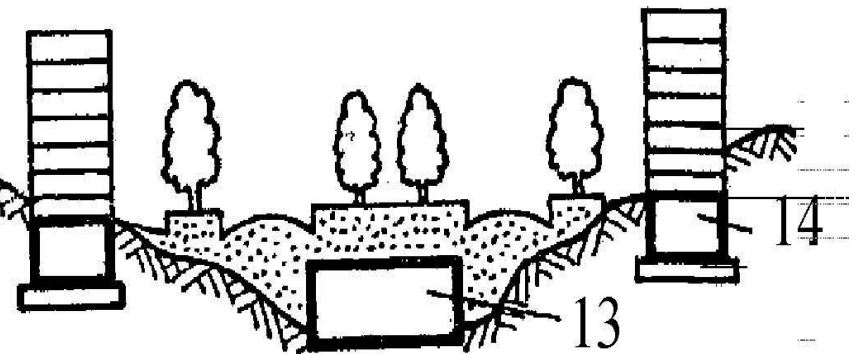


Г

9



Д



е

Освоение оврага

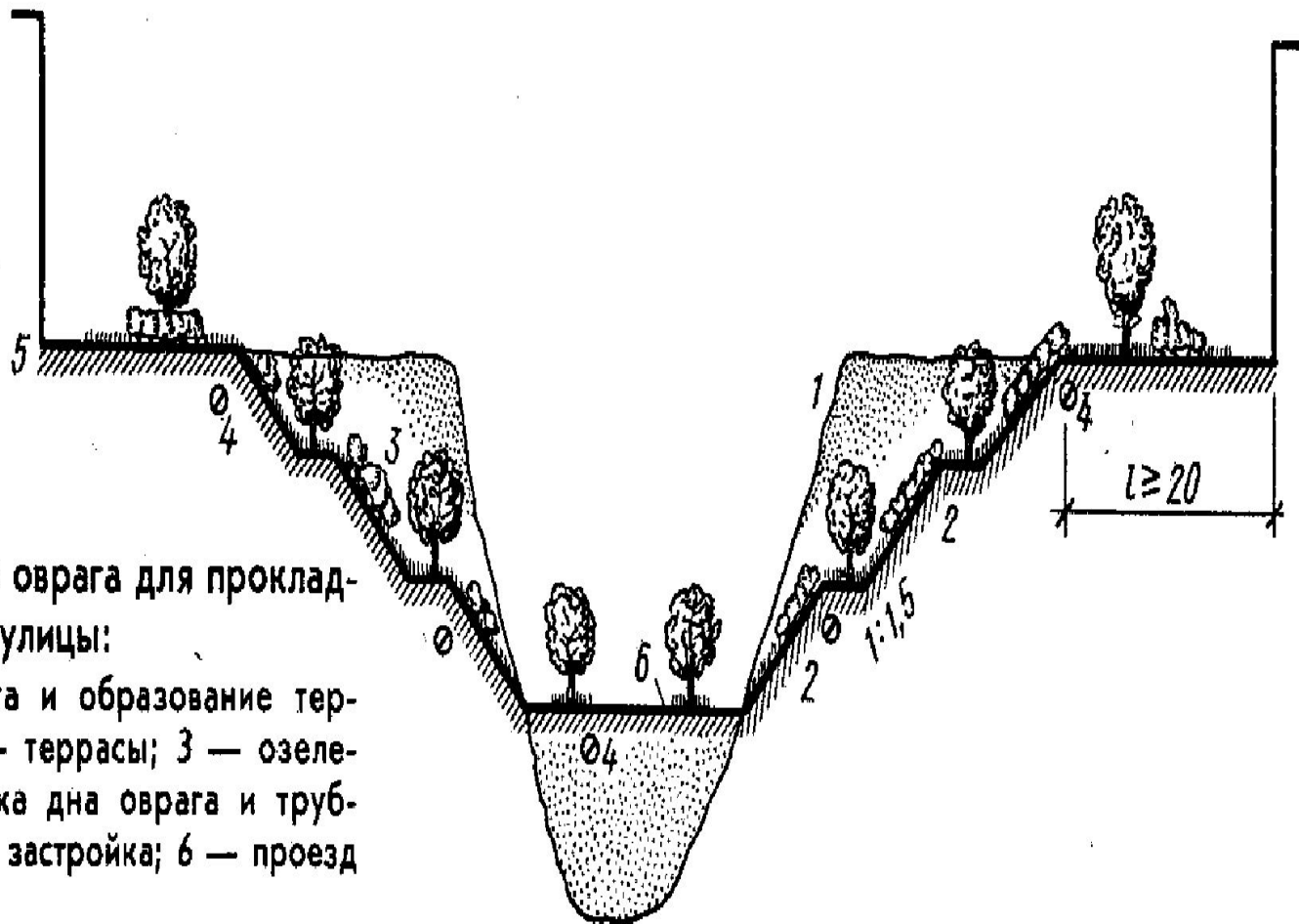


Рис. 68. Освоение оврага для прокладки улицы:

1 — съемка грунта и образование террасного ската; 2 — террасы; 3 — озеленение; 4 — засыпка дна оврага и трубчатый дренаж; 5 — застройка; 6 — проезд