

Казахская головная архитектурно-
строительная академия
Факультет общего строительства
Дисциплина «Геотехника II»

Лекция 17

Проектирование фундаментов
мелкого заложения

Академический проф, докт.техн.наук

Хомяков Виталий Анатольевич

2015 г.

Основная литература

1. Цытович Н.А. Механика грунтов. – М.: Издательство АСВ, 1983. – 288 с.
2. Далматов Б.И., Бронин В.Н., Карлов В.Д. и др. Механика грунтов. Ч.1. Основы геотехники в строительстве. – М.: АСВ, 2000. – 204 с.
3. Далматов Б.И., Бронин В.Н., Карлов В.Д. и др. Основания и фундаменты. Ч.2. Основы геотехники. – М.: АСВ, 2002. – 392 с.
4. Ухов С.Б., Семёнов В.В., Знаменский В.В. и др. Механика грунтов, основания и фундаменты. – М.: Высшая школа, 2002. – 566 с.

Дополнительная литература

1. Берлинов М.В. Основания и фундаменты. – М.: Высшая школа, 1999. – 319 с.
2. Далматов Б.И., Бронин В.Н., Голли А.В. и др. Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений. – М.: АСВ, 2001. – 440 с.
3. Веселов В.А. Проектирование оснований и фундаментов. – М.: Стройиздат, 1990. – 415 с.
4. Шутенко Л.Н., Гильман А.Д., Лупан Ю.Т. Основания и фундаменты. – Киев: Высшая школа, 1989. – 328 с.
5. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Справочник проектировщика./Под ред. Е.А.Сорочана, Ю.Г.Трофименкова. - М.: Стройиздат, 1985. – 480 с.
6. Берлинов М.В., Ягупов Б.А. Примеры расчета оснований и фундаментов. М.: Стройиздат, 1986. – 173 с.

Справочно-нормативные учебно-методические материалы

- ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация. М.: МНТКС, 1995
- СНиП РК 5.01.01- 2002 Основания зданий и сооружений:– Астана, 2002. – 83 с.
- СНиП РК 5.01.03-2002. Свайные фундаменты : -Астана, 2002.
- Межгосударственный свод правил по проектированию и строительству: Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений: МСП 5.01-102-2002. – Астана, 2005. – 106 с.
- СНиП 1.02.07-87. Инженерные изыскания для строительства. М.: Стройиздат, 1988
- СНиП 2.01.15-88. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования.М.: Стройиздат, 1989
- СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты. – М.: Стройиздат, 1988.

Классификация фундаментов мелкого заложения

Фундаменты на естественном основании

Отдельные

Стаканные

Бесстаканные

Ленточные

Параллельные

Перекрещи-
вающиеся

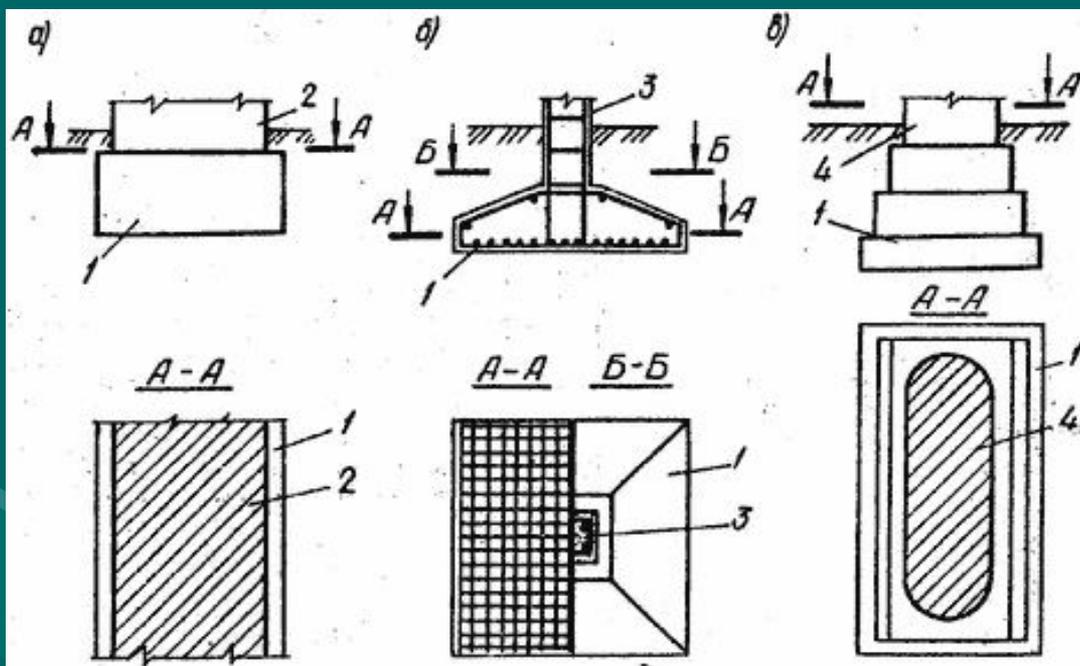
Сплошные

Плитные
(гладкие, ребристые)

Коробчатые

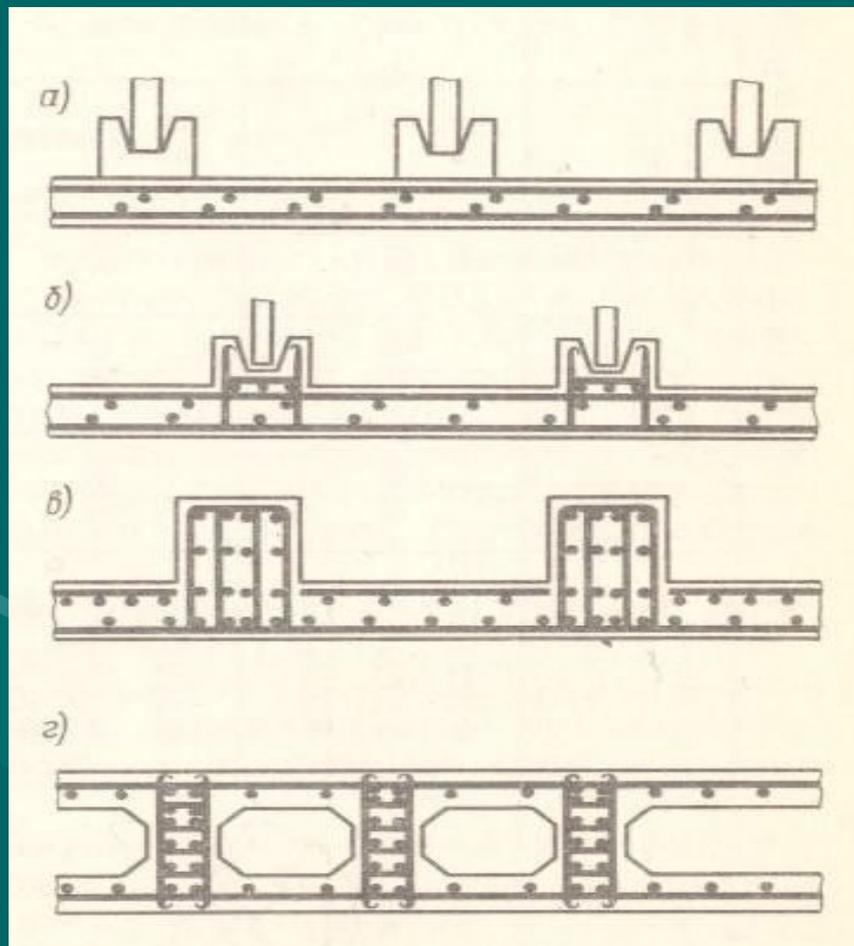
Массивные

Виды фундаментов



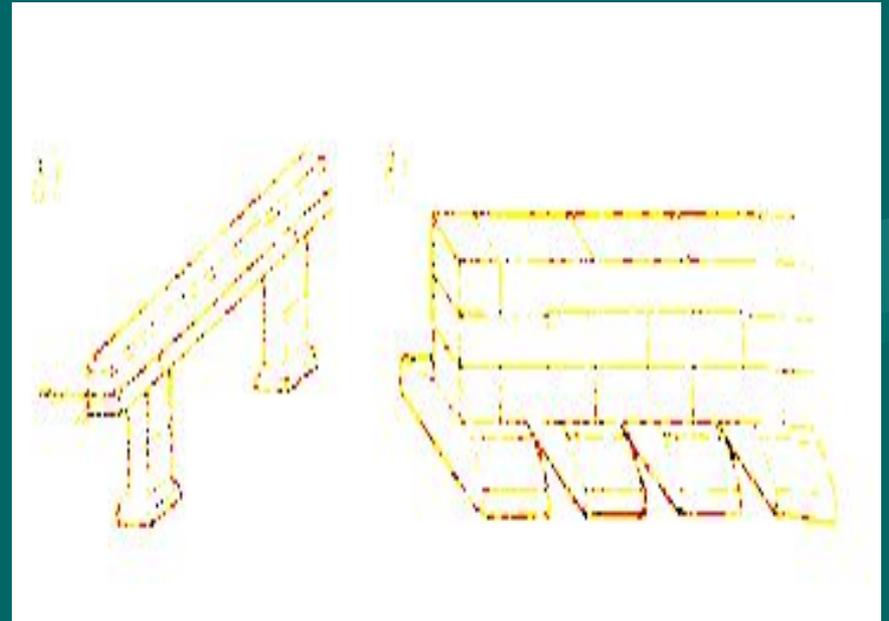
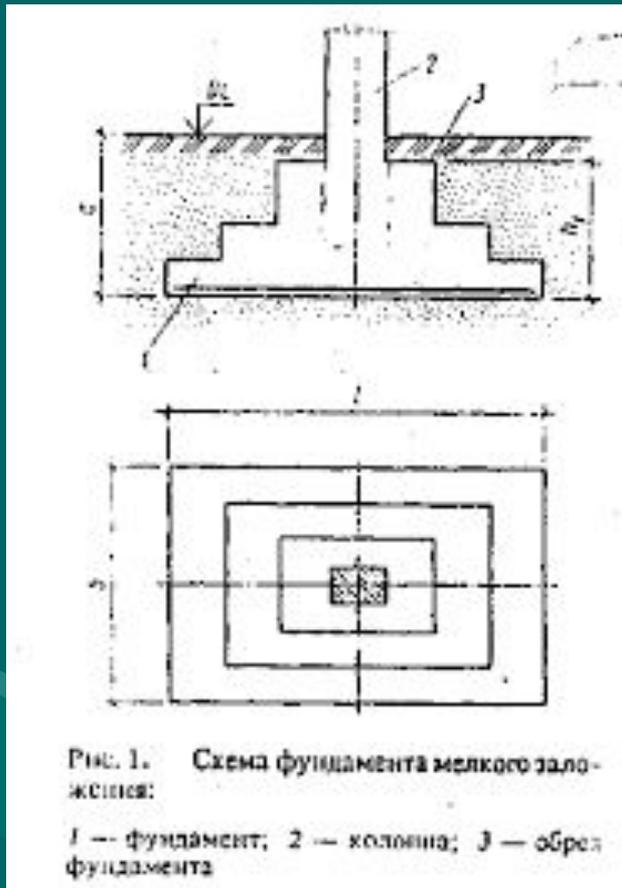
- а) – ленточный фундамент;
- б) – фундамент стаканного типа;
- в) – массивный фундамент.

Плитные фундаменты под КОЛОННЫ



- А) со сборными стаканами
- Б) с монолитными стаканами
- В) плита ребристая
- Г) плита коробчатого сечения

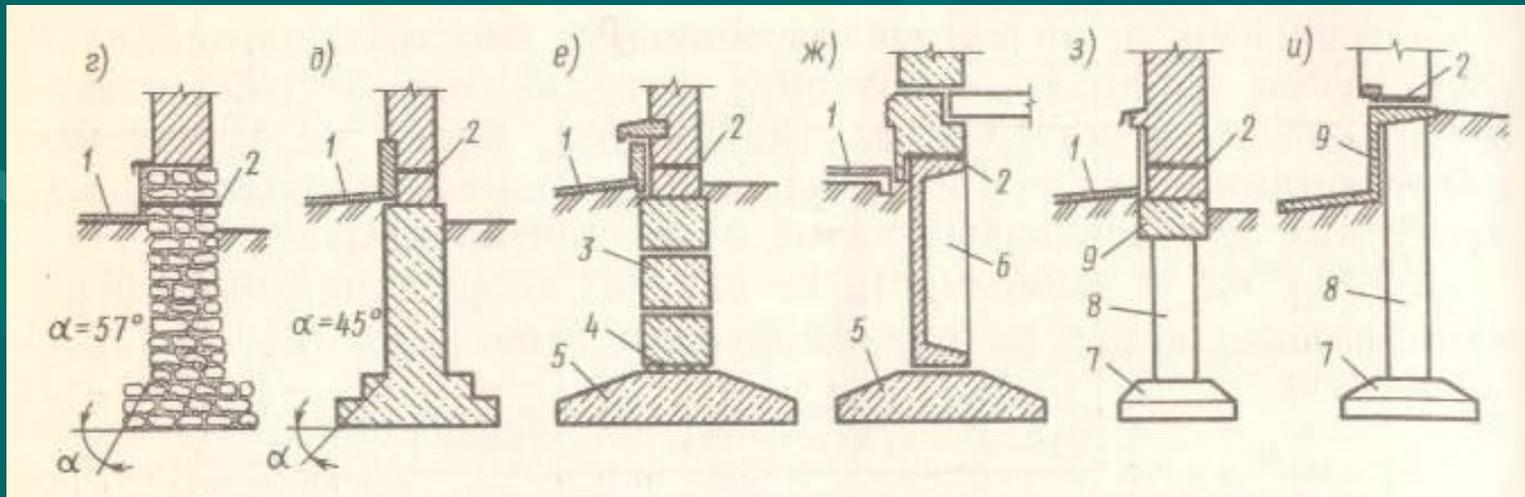
Фундаменты мелкого заложения



- А) отдельный под колонну
- Б) отдельный под стену
- В) ленточный прерывистый

Фундаменты мелкого заложения

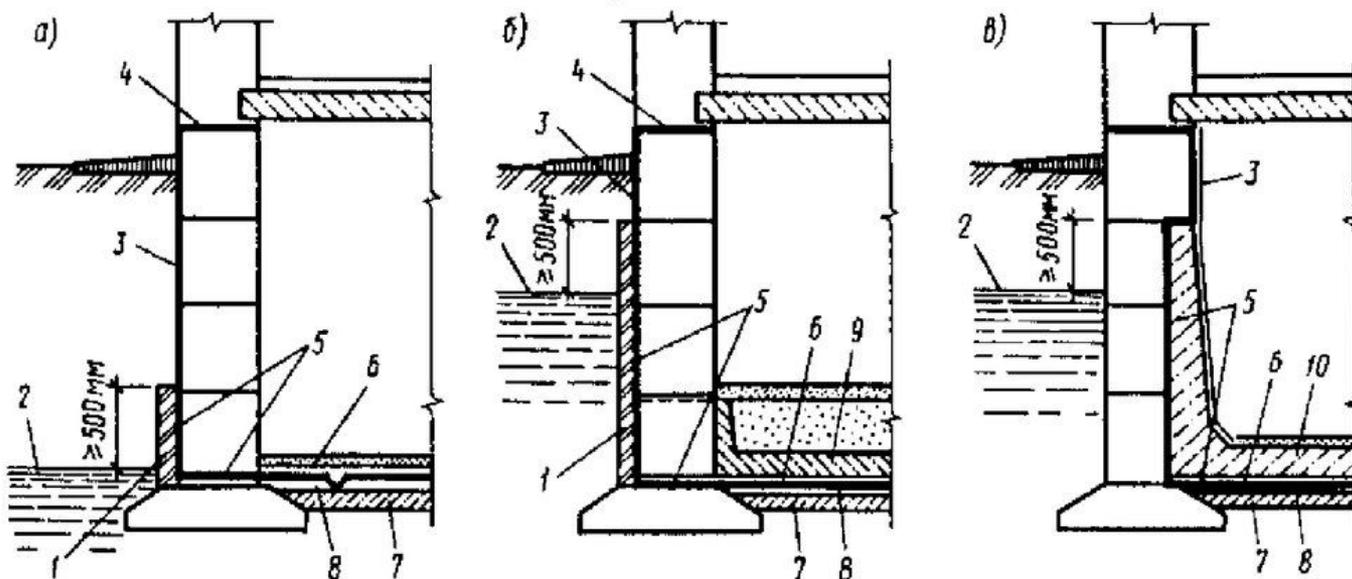
- Г) бутовый
- Д) бетонный монолитный
- Е) из сборных пустотелых и сплошных блоков
- Ж) с панельной сборной плитой
- З)-и) поперечные сечения столбчатых фундаментов



Разрез ленточного фундамента

Фундаменты мелкого заложения (ФМЗ)

Гидроизоляция

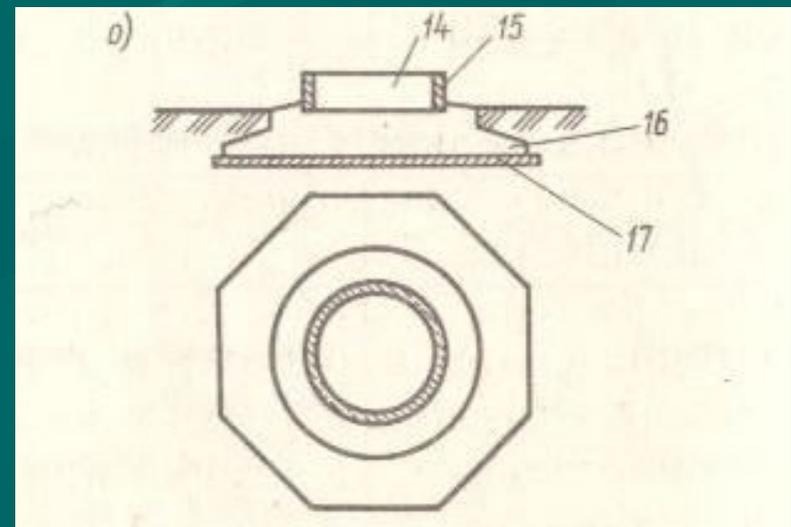
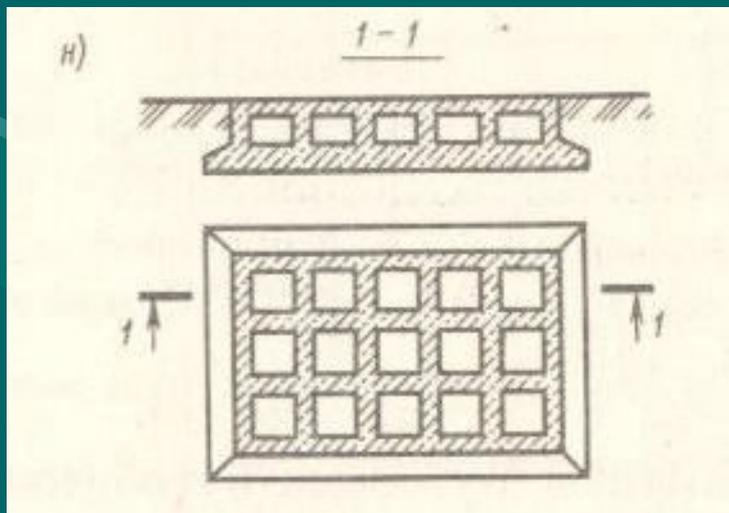
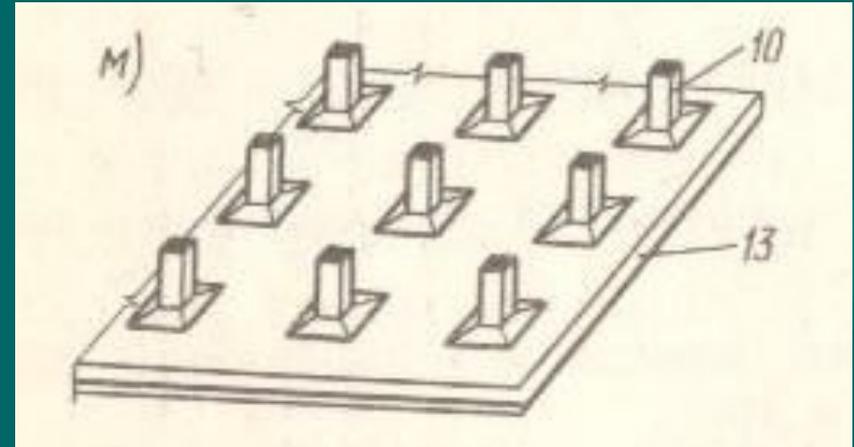
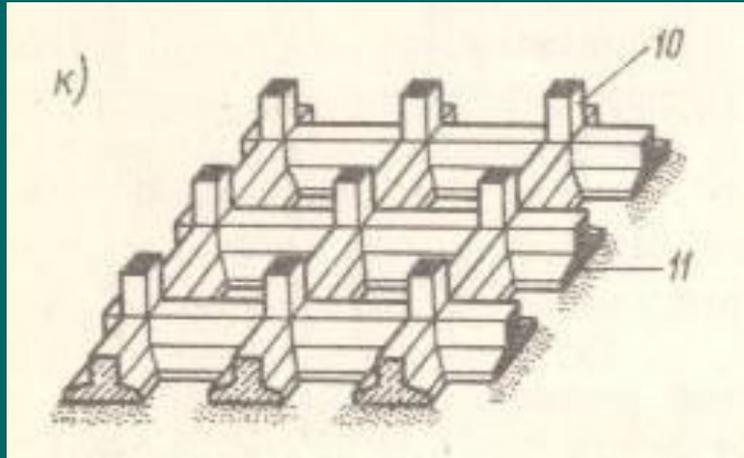


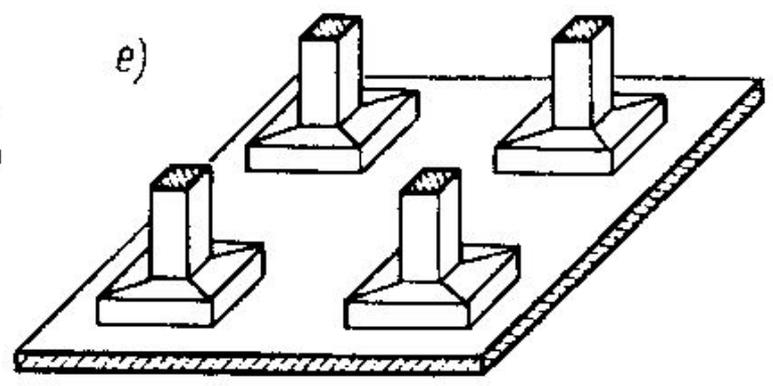
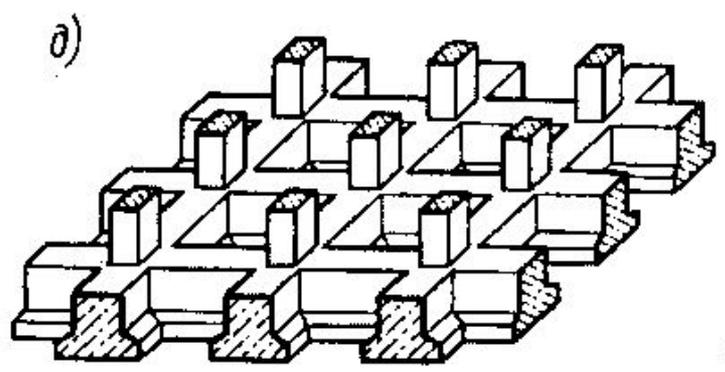
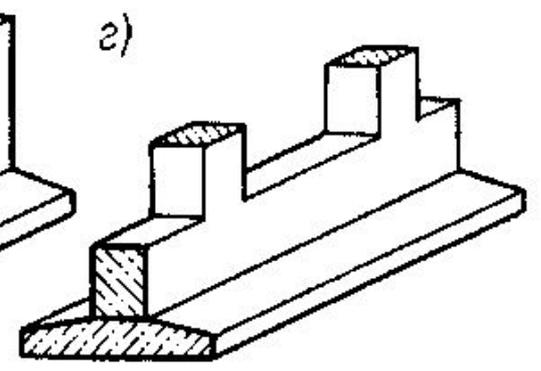
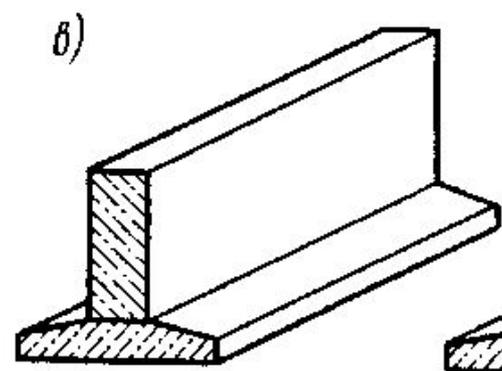
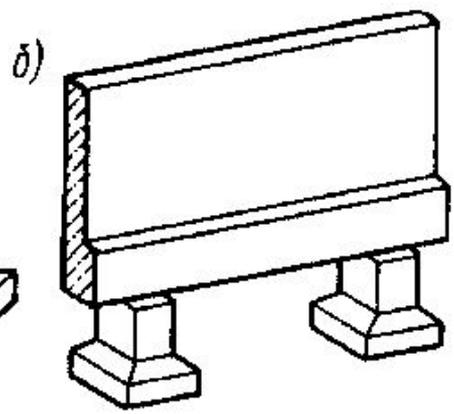
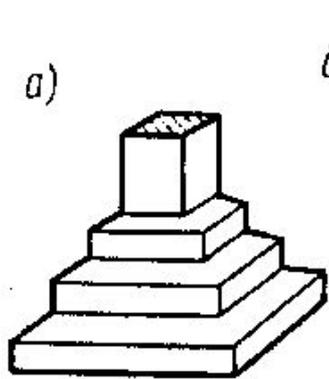
Гидроизоляция подвальных помещений:

а – при небольших напорах подземных вод; б, в – при больших напорах подземных вод; 1 – защитная стенка; 2 – уровень подземных вод; 3 – битумная обмазка; 4 – цементный раствор или рулонный материал; 5 – рулонная изоляция; 6 – защитный цементный слой; 7 – бетонная подготовка; 8 – цементная стяжка; 9 – железобетонное ребристое перекрытие; 10 – железобетонная коробчатая канструкция

Горизонтальная гидроизоляция наклеивается на выровненную цементной стяжкой поверхности подготовки и защищается сверху цементным или асфальтовым слоем $t=3...5\text{см}$.

Фундаменты мелкого заложения





Монолитные фундаменты под одно и двух- ветвевые колонны

