

# Виды фундаментов

Сокольская А.Н.,  
преподаватель  
строительных  
дисциплин ГАПОУ КК  
«НКСЭ»

«Новороссийского

## **Цель данной презентации:**

**Познакомить учащихся с видами  
фундаментов и требованиям к  
ним**

## **Задачи данной презентации:**

**Научить учащихся:**

- различать виды фундаментов**
- знать основные конструктивные  
решения при проектировании и  
конструировании**

# Фундамент

— это подземное

основание для домов, зданий и сооружений, которое изготовлено, как правило, из бетона, камня или дерева. Служит неотъемлемой частью здания и является основной несущей конструкцией, основная функция которой заключается в передаче нагрузки от стен и крыши на основание.

# Классификация фундаментов:

- ▶ Ленточный фундамент
- ▶ Плитный фундамент
- ▶ Свайный фундамент
- ▶ Столбчатый фундамент



## Фундамент ленточный.

Данный фундамент представляет собой монолитную бетонную конструкцию, которая заливается по периметру будущего строения.

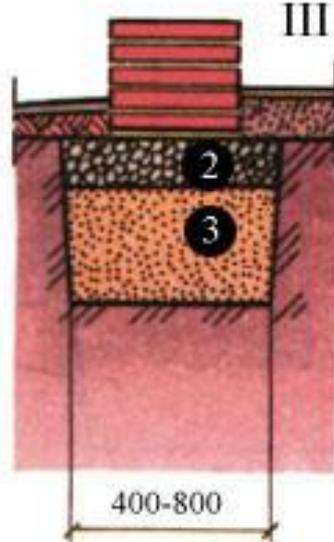
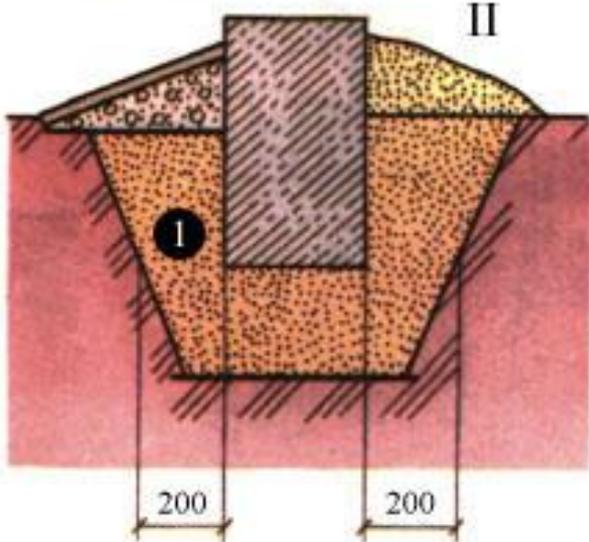
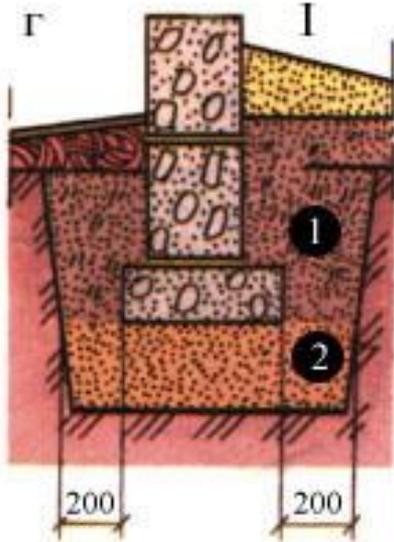
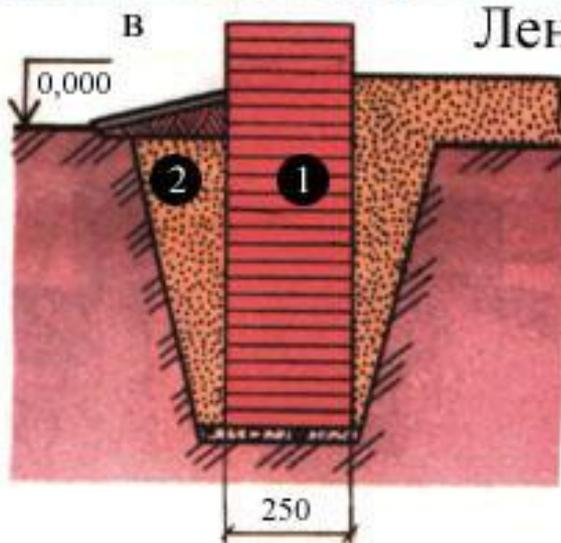
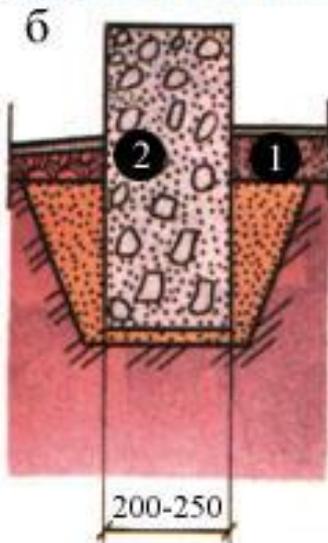
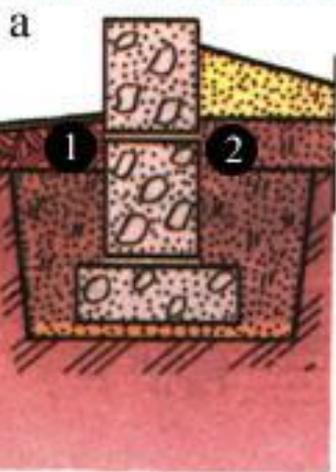
При строительстве домов и зданий из так называемых «тяжелых» материалов (кирпич, бетон и т.д.) создают заглубленный фундамент. при возведении «легких» построек (из бревна, бруса и т.д.) – мелкозаглубленный.

Заглубленный ленточный фундамент закладывается в основу строения ниже глубины промерзания грунта. За счет чего позволяет уберечь «тяжелые» дома от образования трещин на стенах и т.д.

# Ленточный фундамент



# Ленточные фундаме

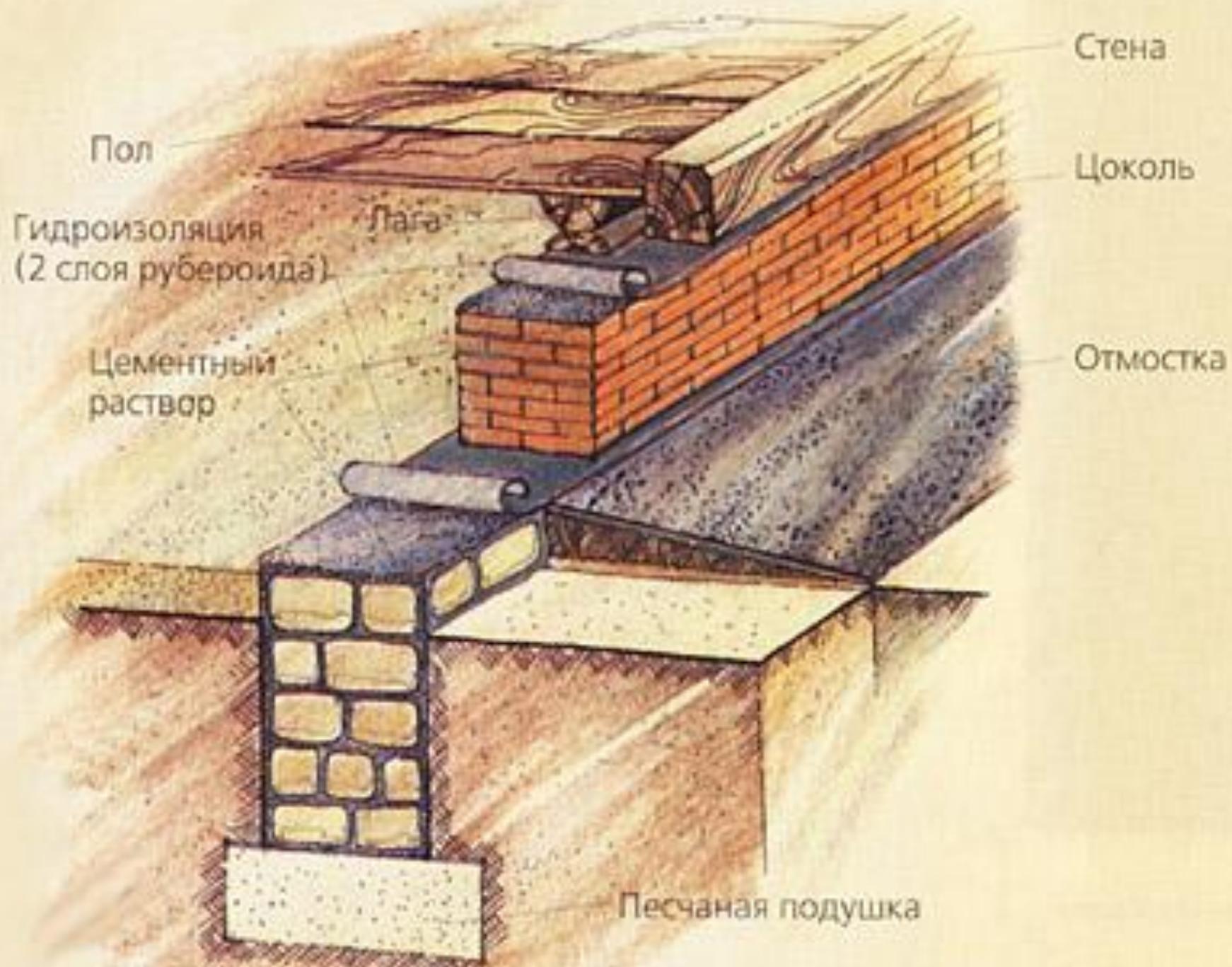


- а - из блоков  
 1 - отсыпка;  
 2 - обратная засыпка грунтом

- б - монолитный  
 1 - насыпной грунт  
 2 - монолитный бетон

- в - кирпичный  
 1 - кирпичный фундамент  
 2 - обратная засыпка грунтом;

- г - на пучинистых грунтах  
 I - из блоков;  
 II - монолитный;  
 III - из кирпича;  
 1 - песчано-гравийная смесь;  
 2 - щебень или гравий;  
 3 - песчаная подушка







2007 1 5



# Плитный фундамент



## **Монолитный (плитный) фундамент.**

Этот фундамент наиболее дорог. Обычно его устанавливают под тяжелые каменные дома. Такой фундамент заливается цельным армированным монолитом на глубину промерзания - 1,5-1,7м. Его рекомендуется применять под каменные (кирпичные, блочные) дома, где на фундамент оказываются большие нагрузки, и перекос конструкции может привести к трещинам в стенах и угрозе последующего разрушения строения.





Асбестоцементная труба  
(вентиляция подполья)

Монолитный бетон  
марки В 22,5

Гидроизолирующий  
слой

Арматурный  
каркас  $\varnothing 12AIII$

Монолитный бетон  
марки В 22,5

Бетонная плита  
марки В 7,5

Утрамбованная  
песчаная подушка

Грунт  
основания

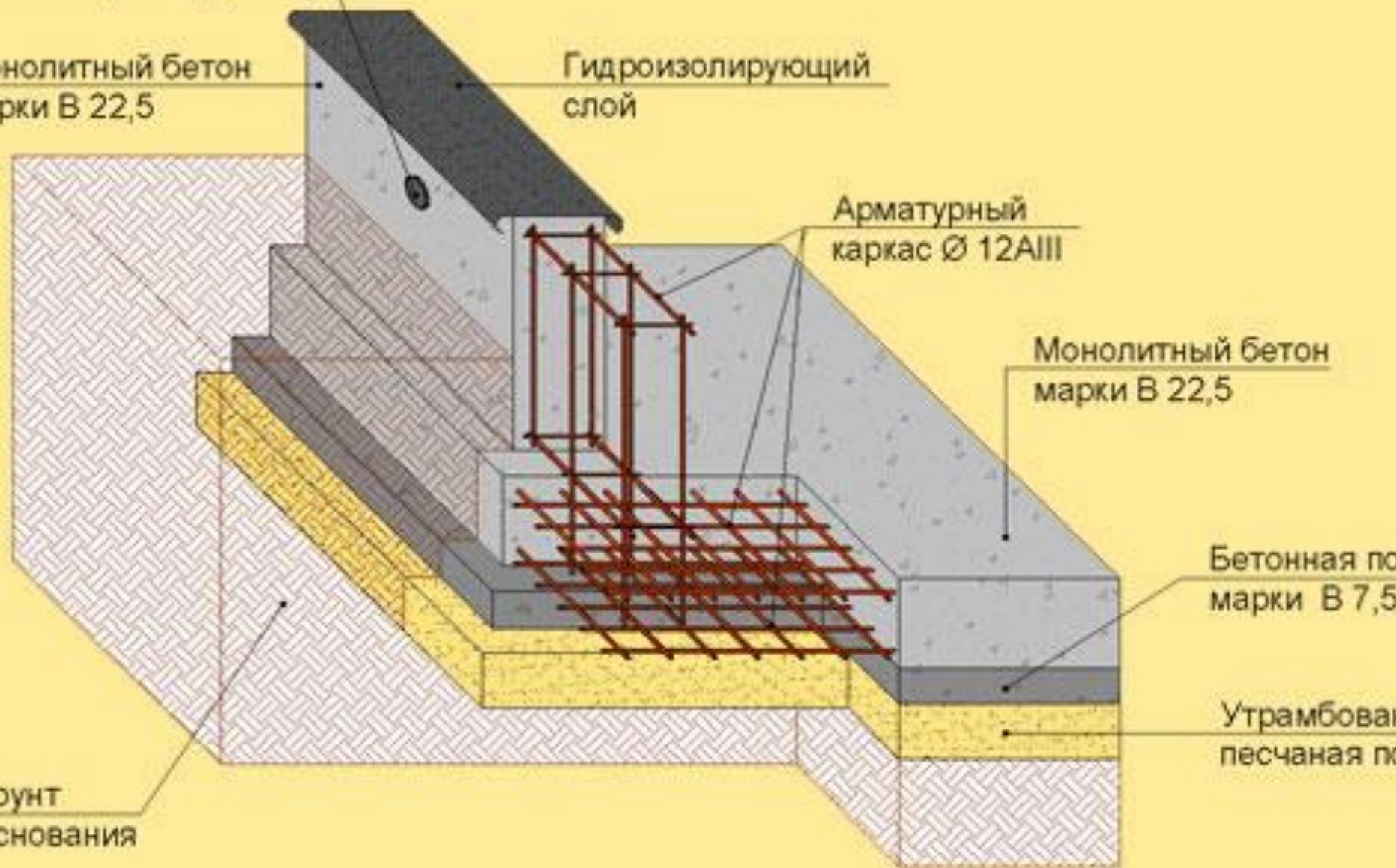
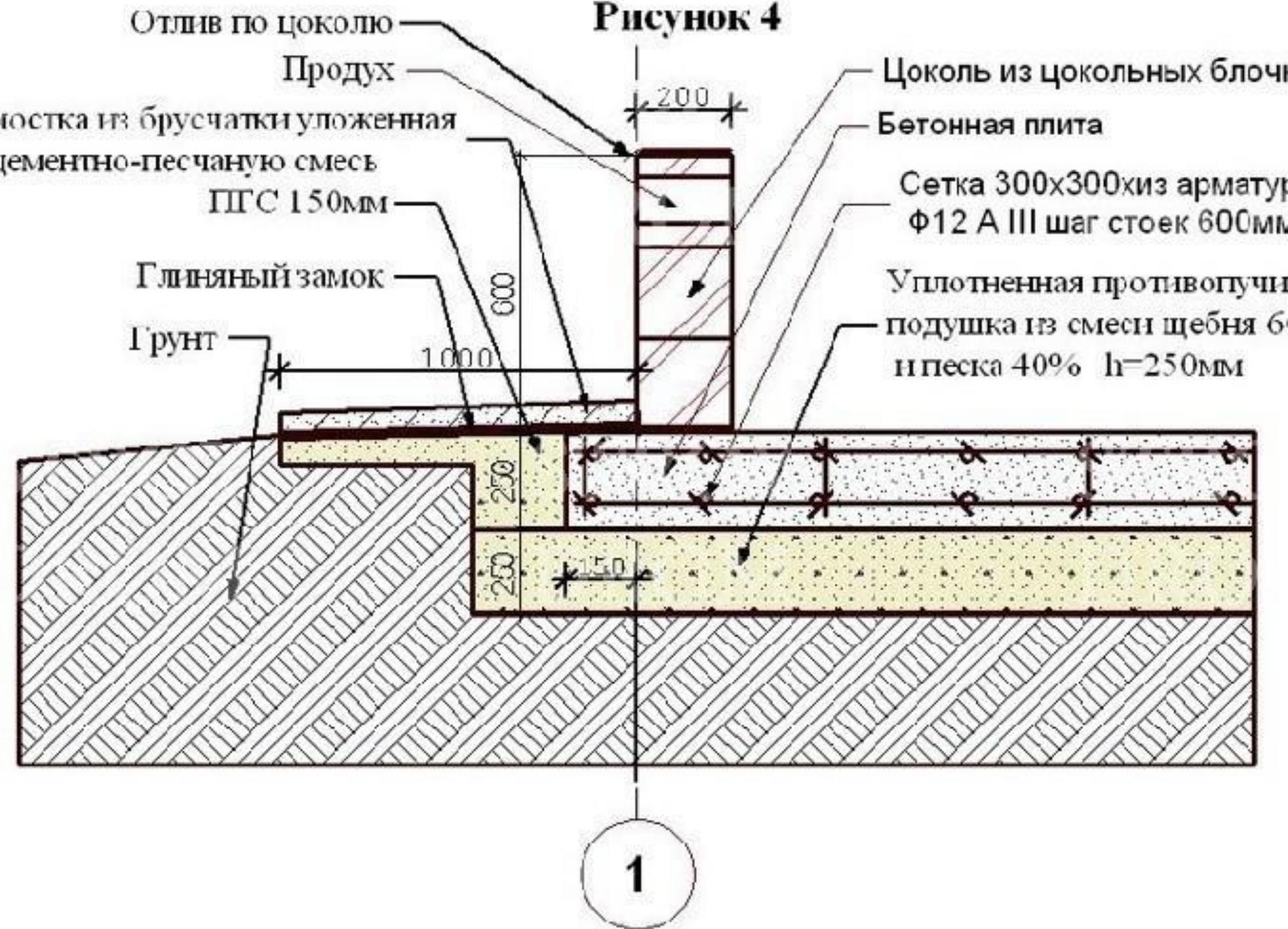


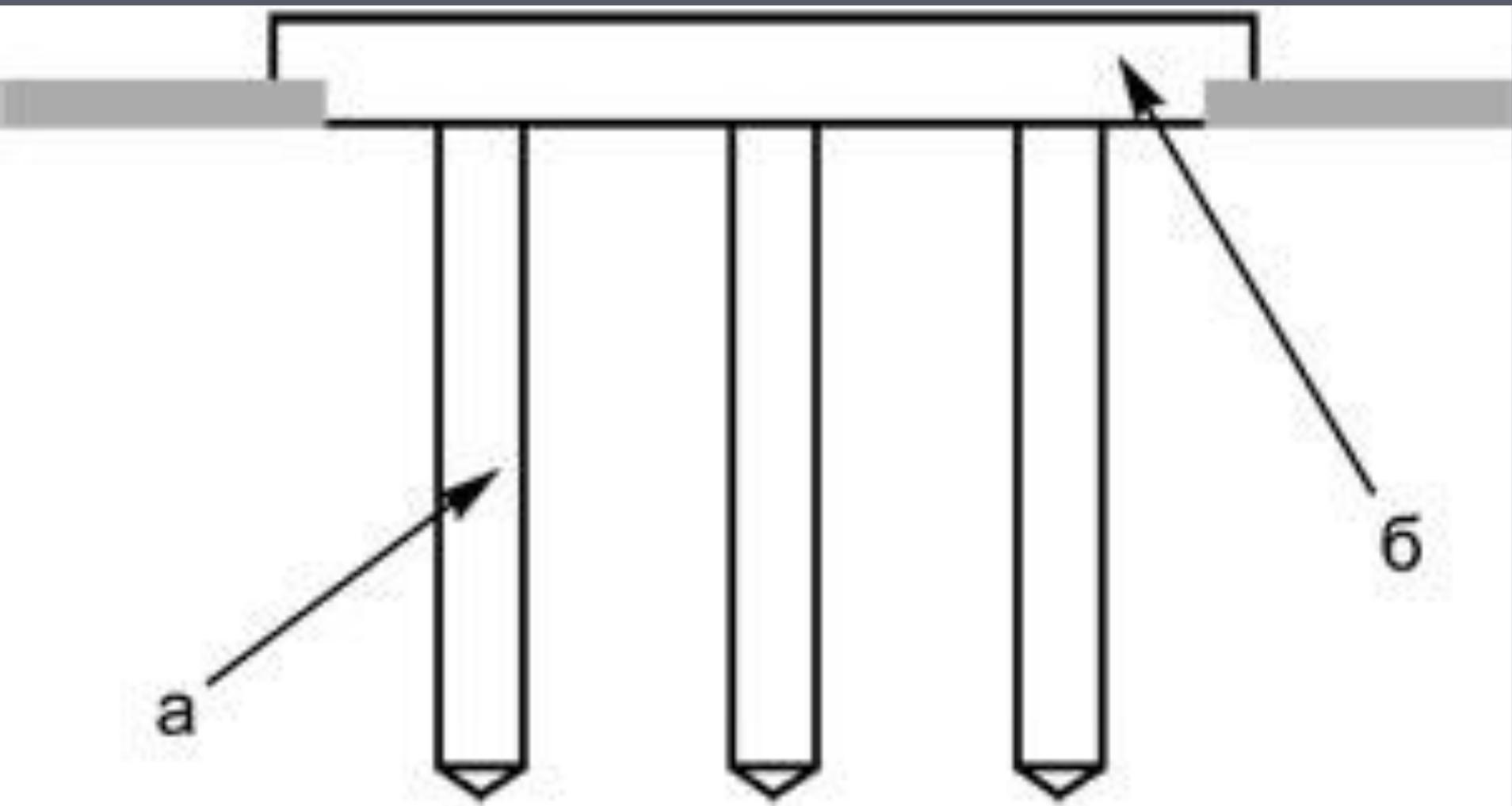
Рисунок 4



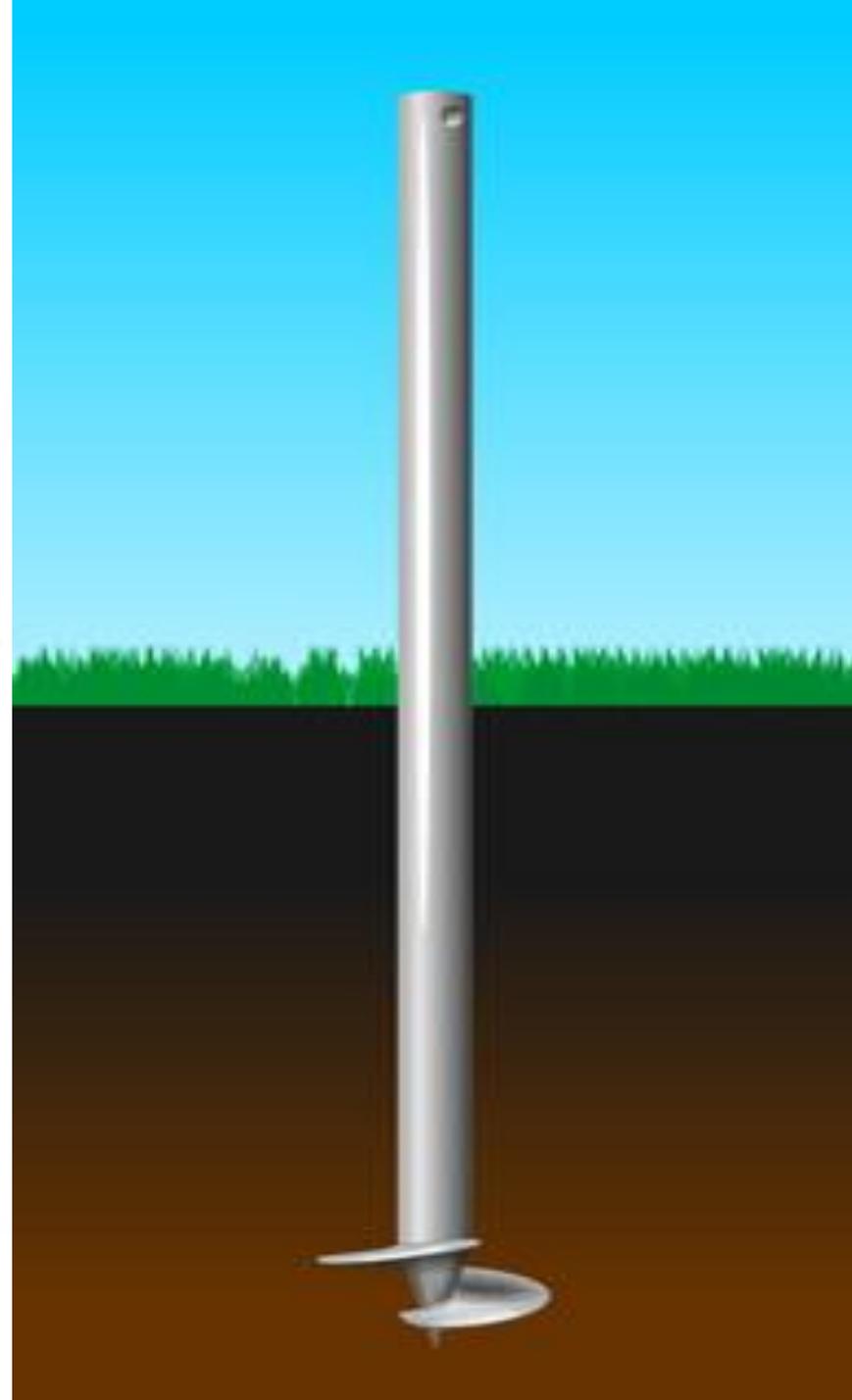
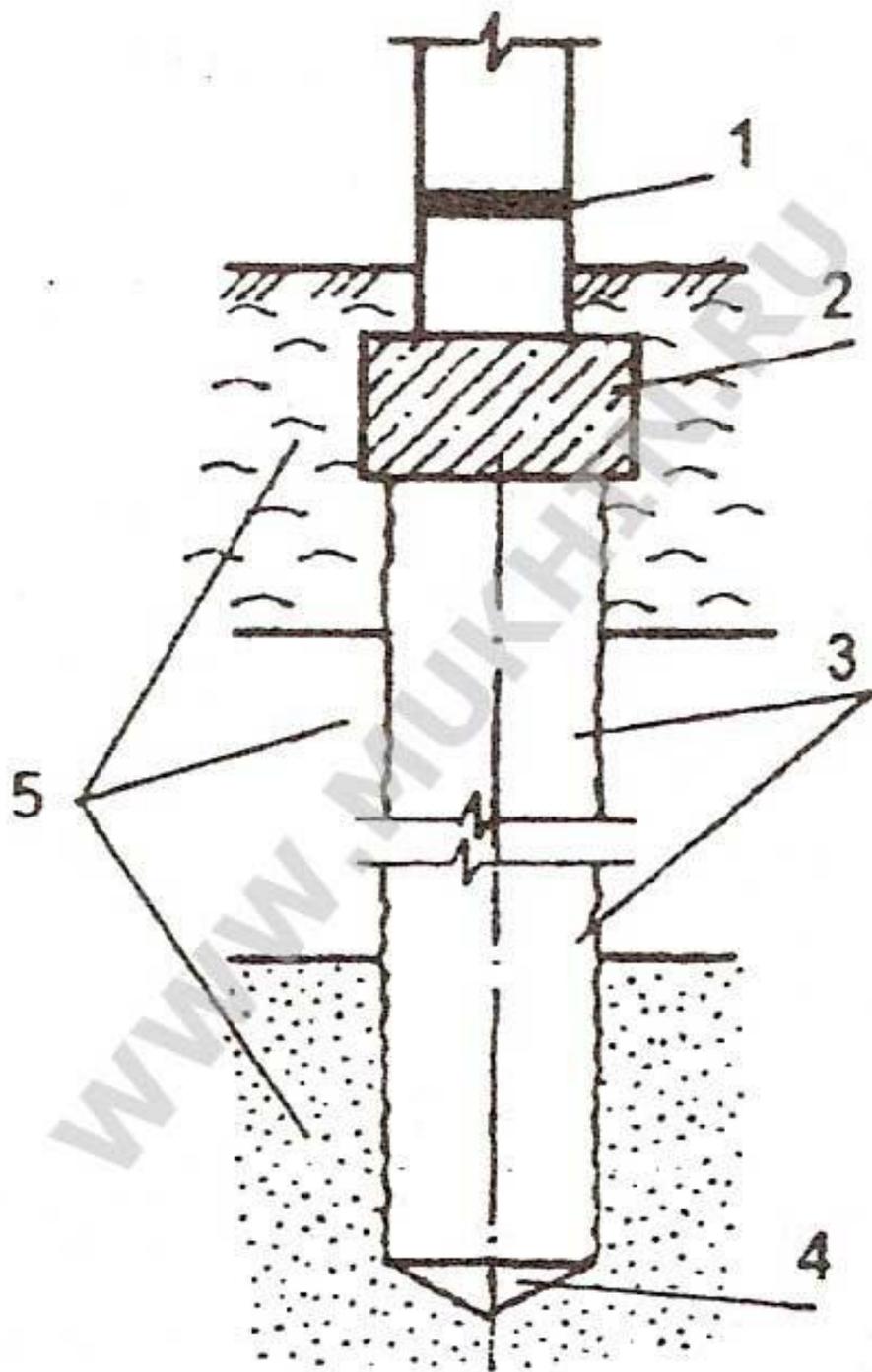
# Свайный фундамент



**Свайный фундамент** с армированным железобетонным ростверком. Фундамент данного типа изготавливается из буронабивных свай, которые объединяются в единую конструкцию посредством ростверка (специальной балки). Традиционно считают, что свайный фундамент представляет собой более экономичное решение по сравнению ленточным. Но это отнюдь не означает, что его целесообразнее использовать в тех случаях, когда вы хотите сэкономить на строительстве.



**Рис. 1. Свайная конструкция: а) свая; б) ростверк**





**Свайный фундамент рационально использовать только при возведении домов и зданий на слабых, насыщенных водой грунтах. Другими словами, там, где невозможно установить фундамент ленточный, там, где слабый грунт находится ниже допустимой глубины – мы устанавливаем свайный фундамент.**

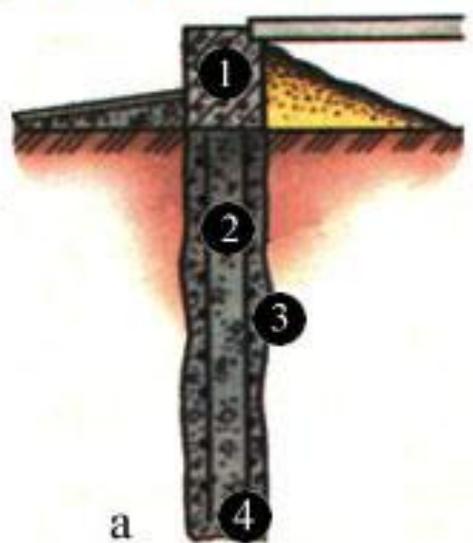
# Свайные и плитные фундаменты:

- из буронабивных свай;
- из асбестоцементных труб;
- из деревянных кольев;

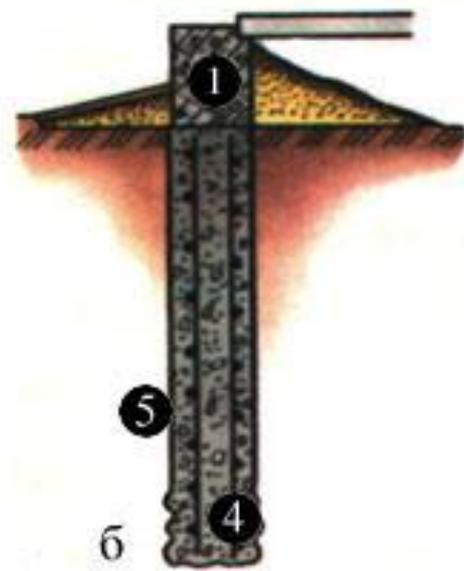
- ростверк-цоколь;
- бетон М 200;
- пробуренная скважина;
- продольная арматура;
- цементно-асбестовая труба  
d = 200мм;

- деревянные сваи  
в шахматном порядке;
- плитные;
- обычный;
- на подсыпном грунте;

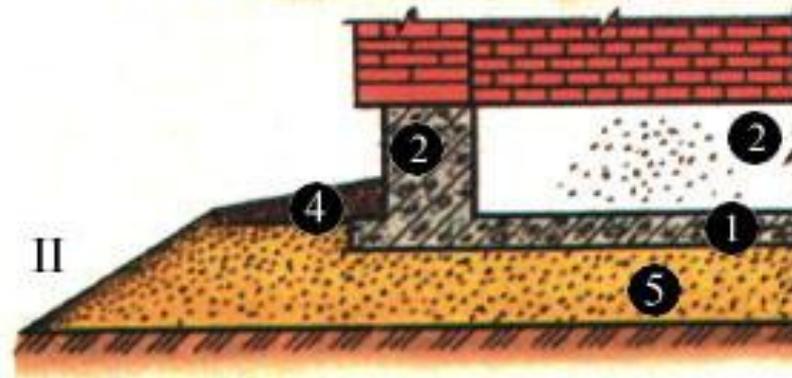
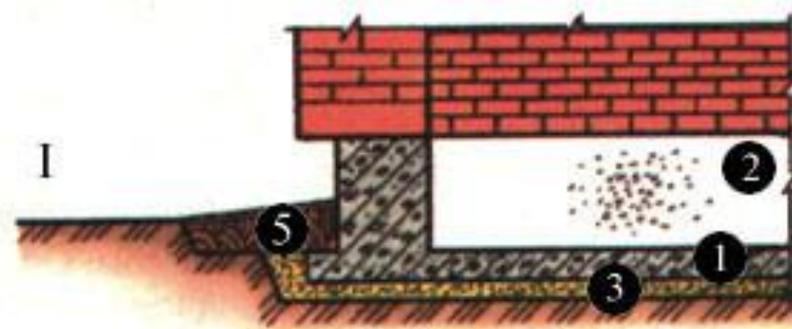
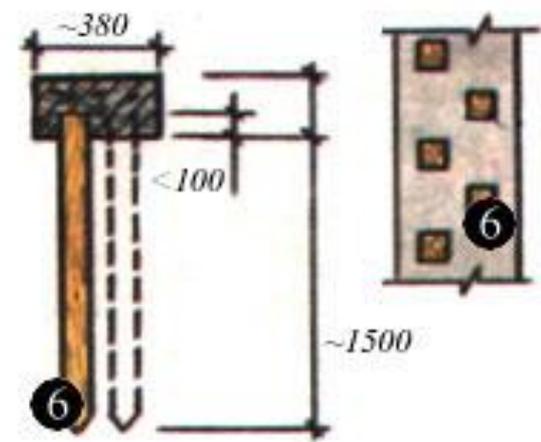
- железобетонная плита;
- ребро жесткости;
- выравнивающий слой;
- отмостка;
- подсыпка



а  
Не менее 200мм



б





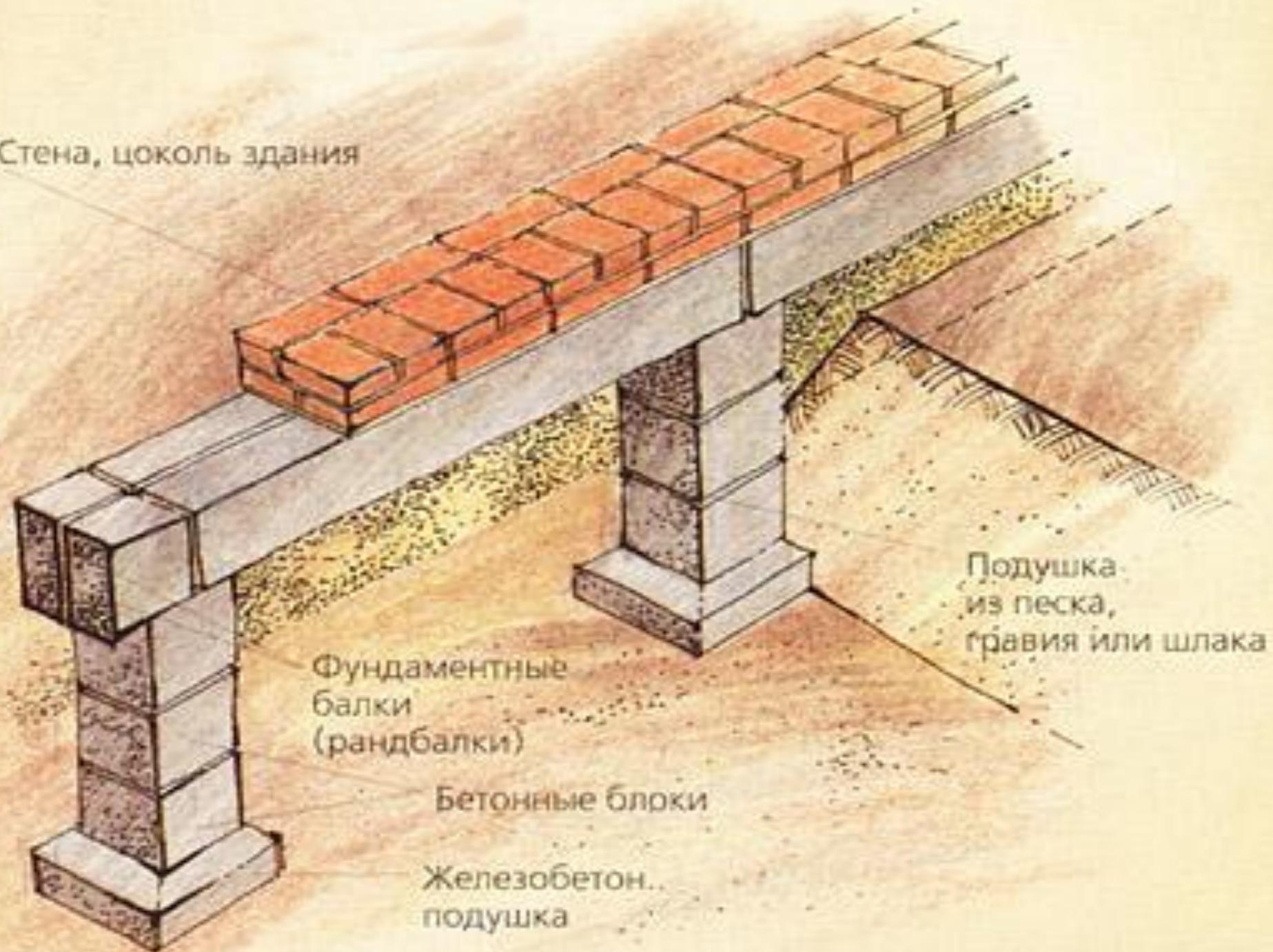
# Столбчатый фундамент

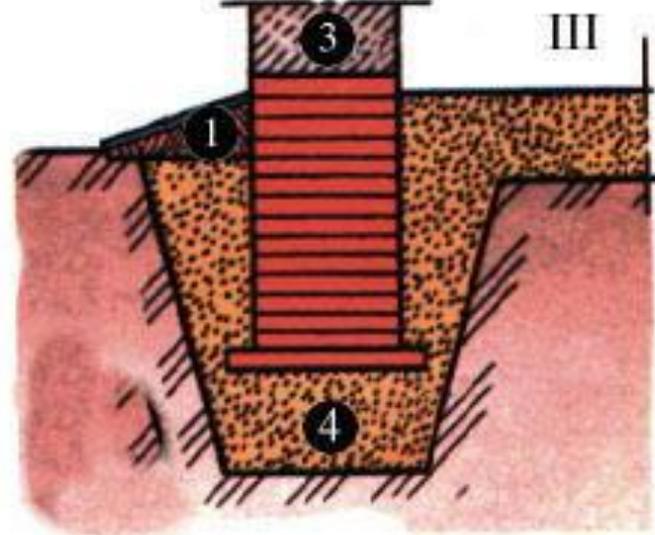
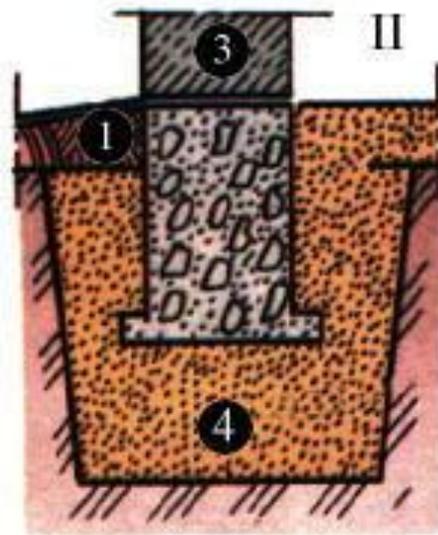
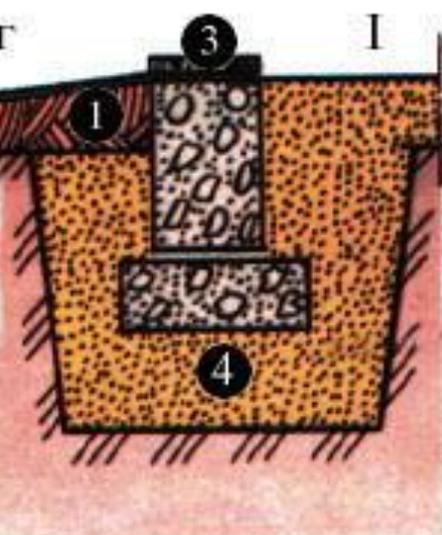
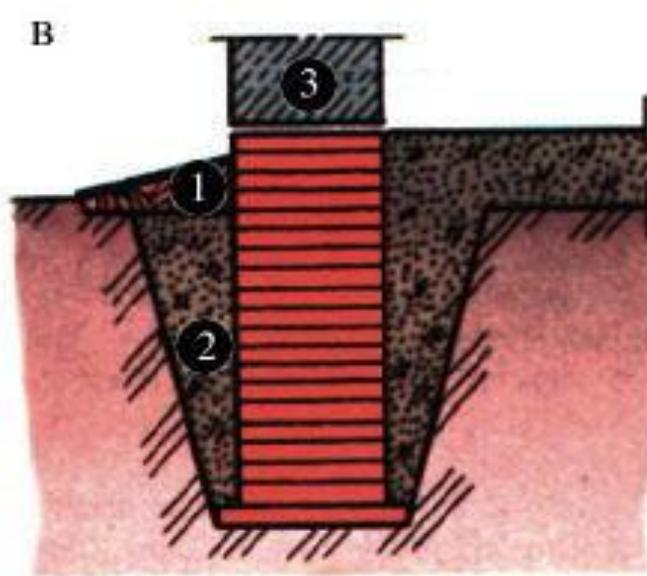
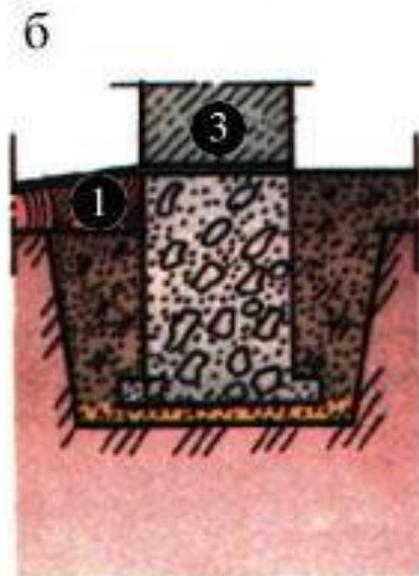
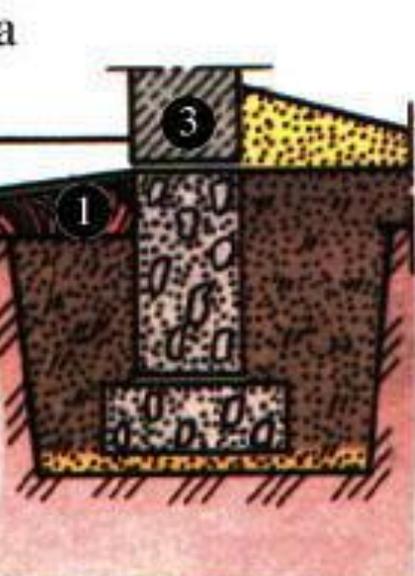


## **Фундамент столбчатый.**

*Данный тип фундамента состоит из каменных, кирпичных и других опор. Столбчатый фундамент целесообразно возводить только под домами с легкими стенами. Главным достоинством этого типа фундамента, бесспорно, является высокая экономия на материалах и относительная несложность устройства.*

Стена, цоколь здания





# Столбчатый фундамент

а - из бетонных блоков  
 б - монолитный  
 в - кирпичный  
 г - на фундаменте  
 грунта

I - из бетонных  
 блоков

II - монолитный

III - из кирпича

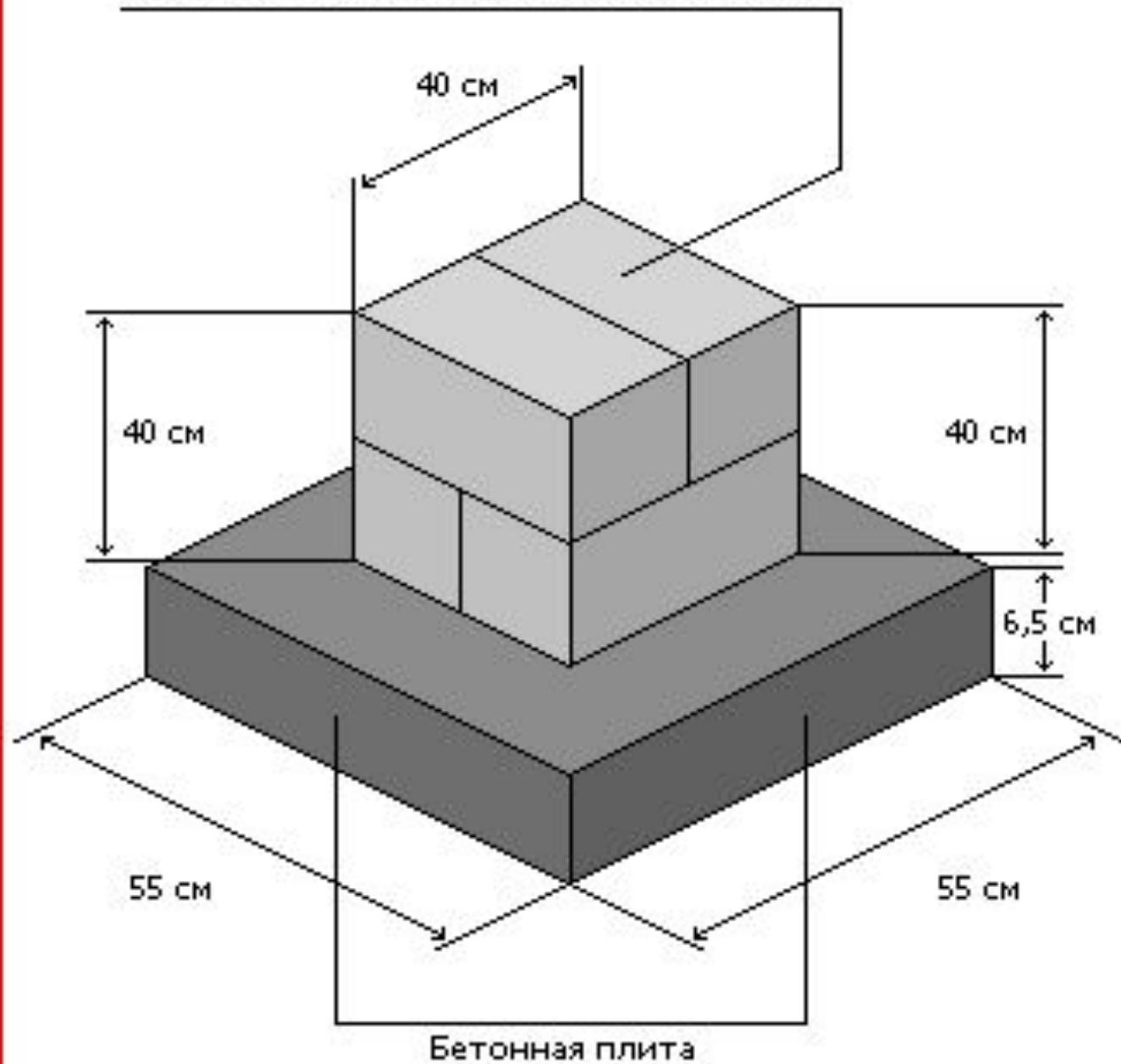
1 - отмостка

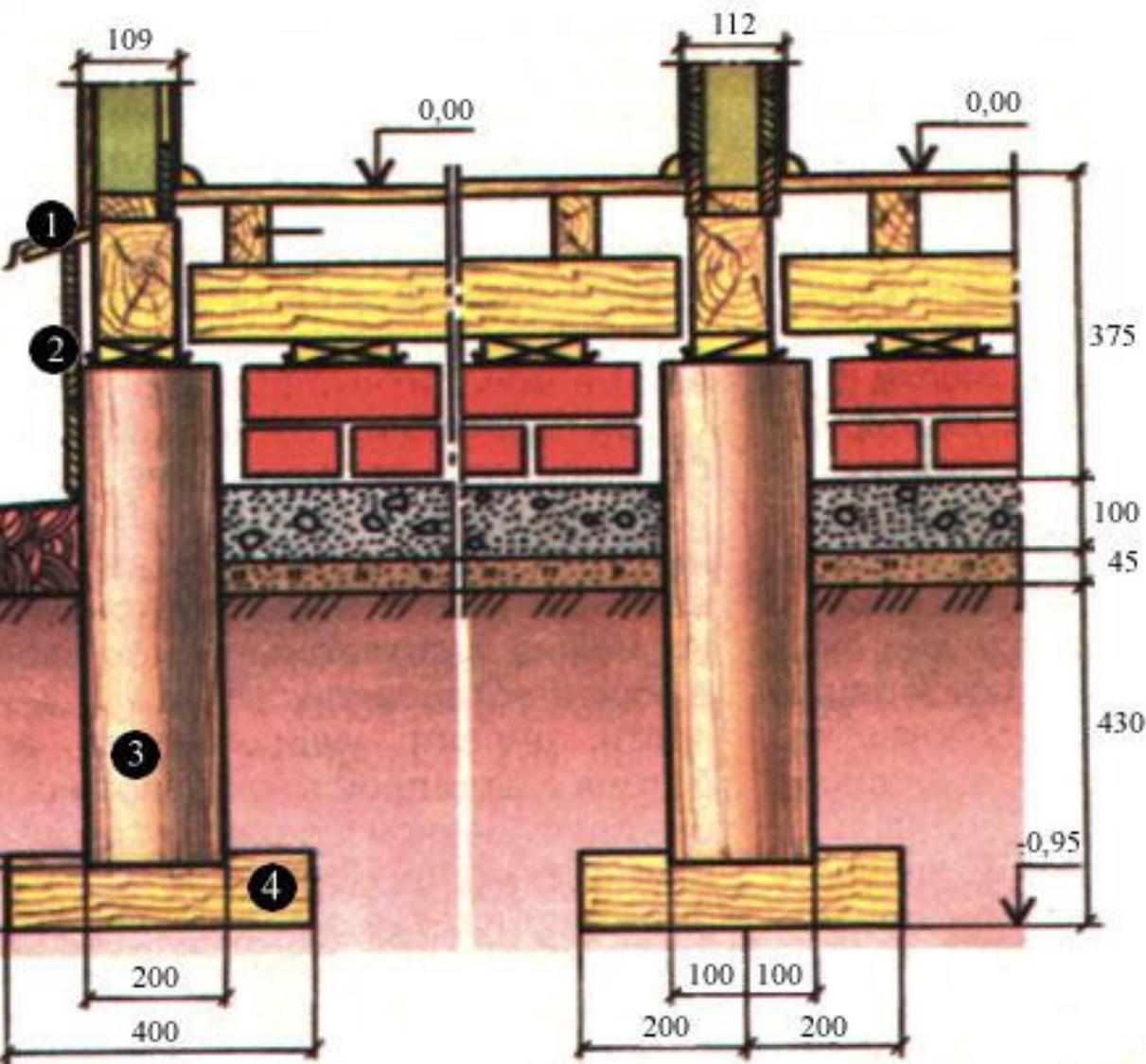
2 - обратная засыпка

3 - цоколь

4 - засыпка непучинистым материалом

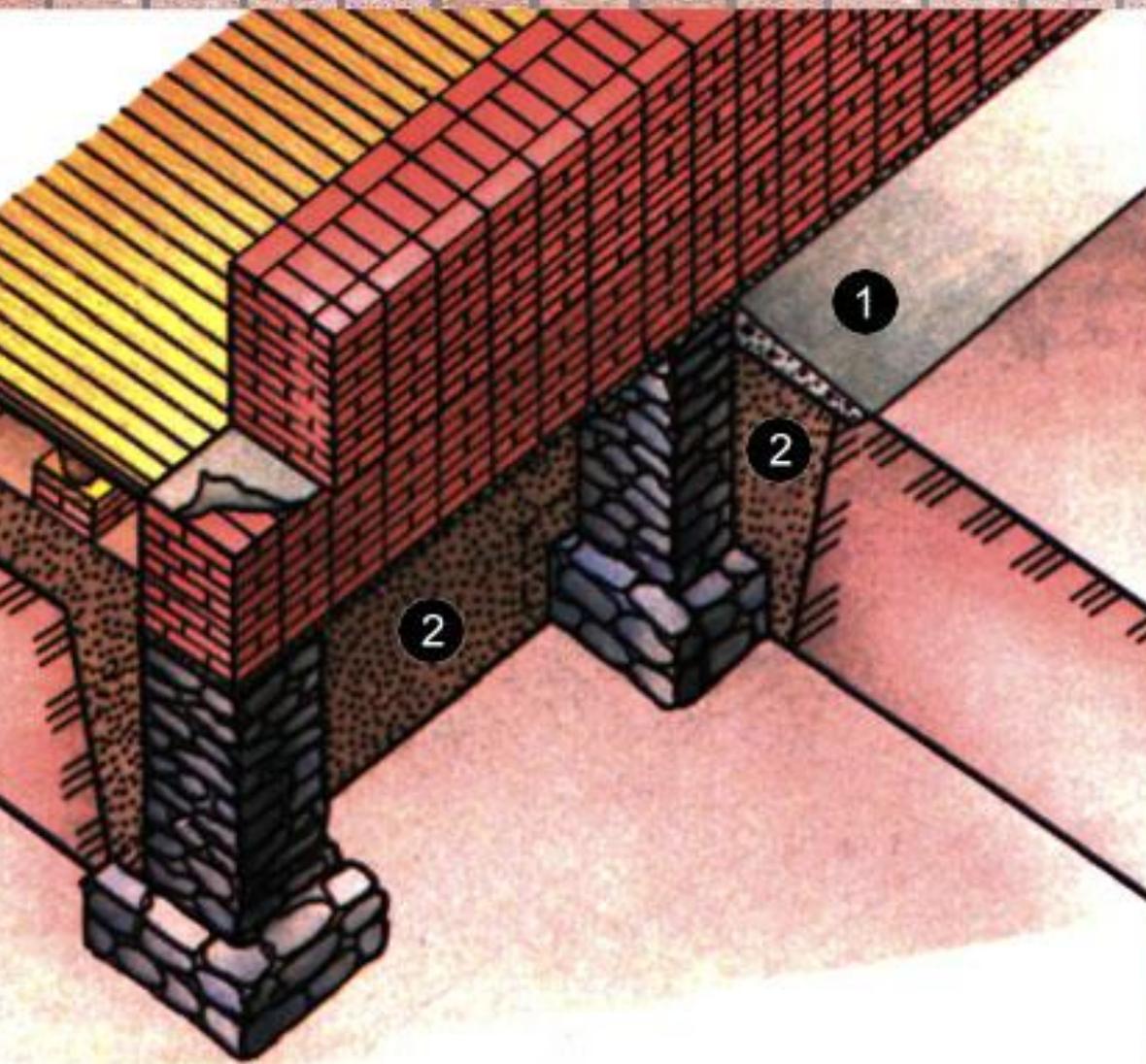
Фундаментные блоки,  
размером 20х20х40 см на цементной стяжке





## Столбчатый деревянный фундамент:

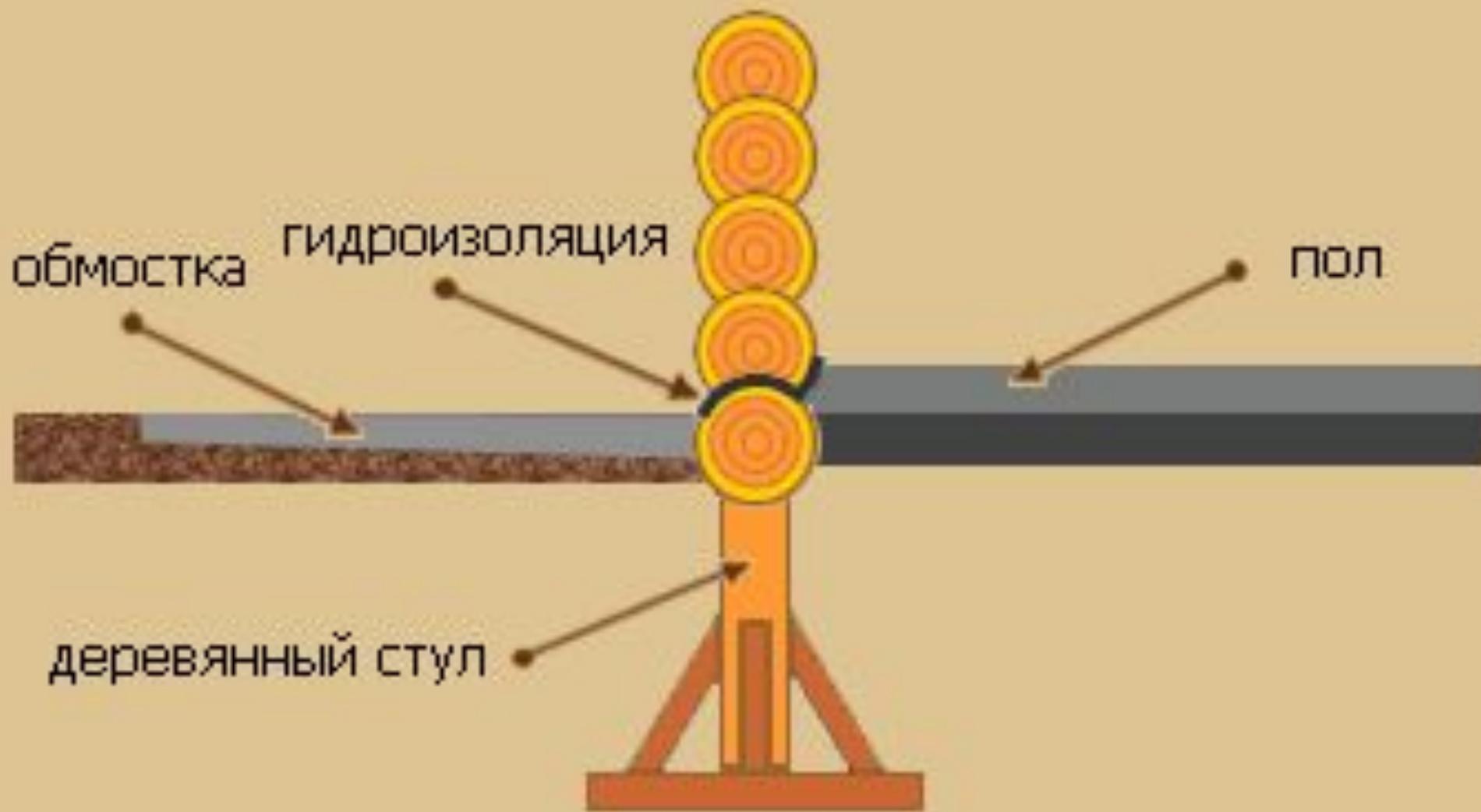
- ① - антисептированная прокладка;
- ② - обшивка;
- ③ - деревянный ступ (из бревен  $d = 200\text{мм}$ );
- ④ - подкладка

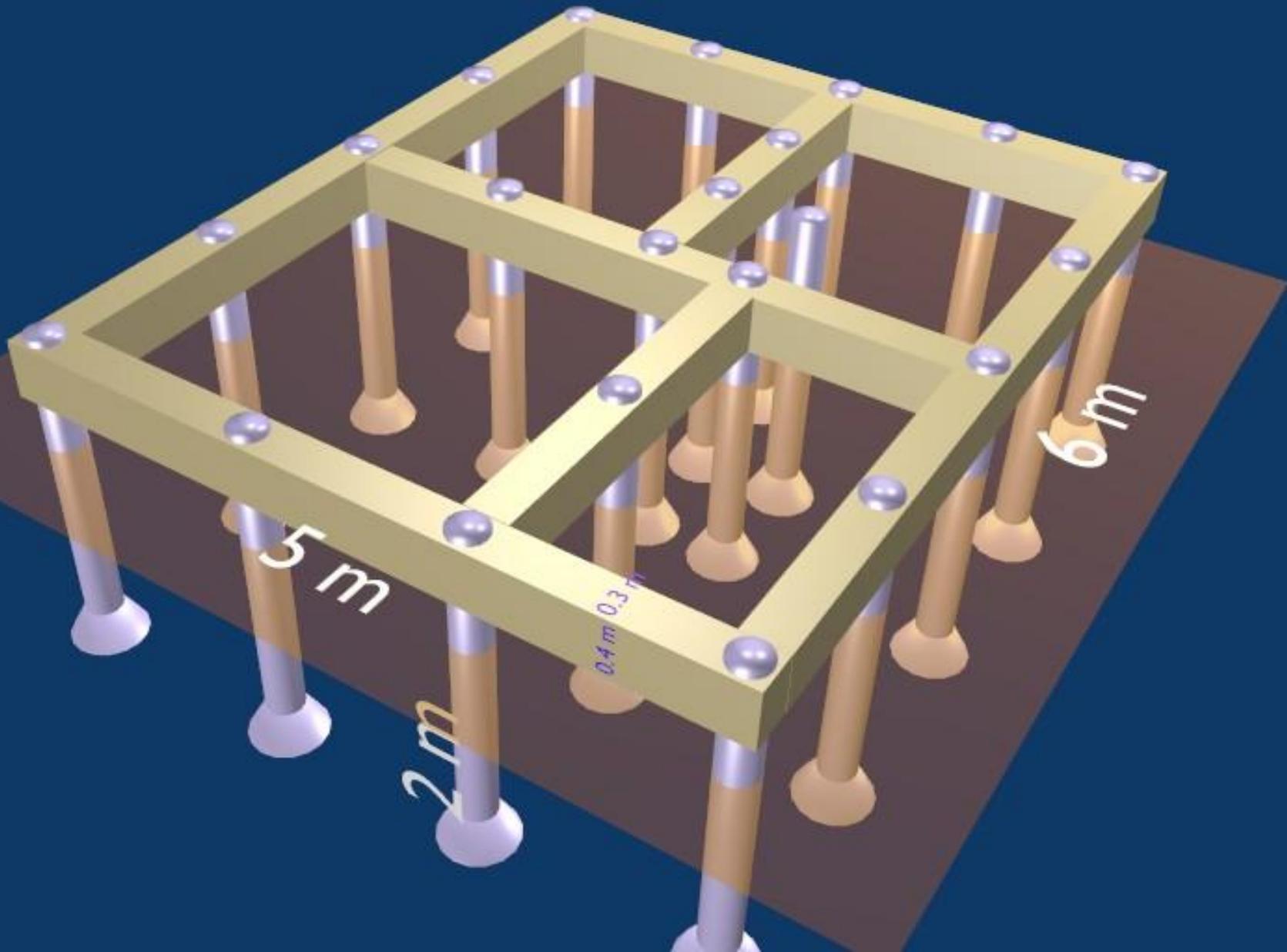


## столбчатый бутовый фундамент

1 - отмостка; 2 - обратная засыпка







# Вопросы:

- 1) Классифицируйте фундаменты...
- 2) Какие материалы используются для возведения фундаментов?
- 3) Цель применения свайного фундамента?
- 3) Где целесообразнее использовать свайный фундамент?
- 4) Что представляет собой плитный фундамент?