

## Основания и фундаменты

### Тест-билет №1

- 1). В курсе дисциплины «Основания и фундаменты» изучается:
- а) проектирование и постройка фундаментов инженерных сооружений;
  - б) процессы, происходящие в грунтах под действием нагрузок;
  - в) механические свойства грунтов;
  - г) происхождение, состав и свойства горных пород.
- 2). Что из перечисленного не является функцией фундамента:
- а) предохранение опор мостов и других сооружений от подмыва текущими водами;
  - б) распределение нагрузки от сооружения на большую площадь;
  - в) предохранение стен котлована от обрушения в процессе строительства;
  - г) предохранение сооружения от сил морозного пучения.
- 3). Ростверком называется:
- а) нижняя плоскость фундамента, которой он опирается на грунт;
  - б) верхняя граница между фундаментом и телом сооружения;
  - в) слои грунта, залегающие ниже подошвы фундамента и в стороны от нее;
  - г) плита, объединяющая сваи в одну конструкцию и распределяющая на них нагрузку от сооружения.
- 4). Глубиной заложения фундамента называется:
- а) расстояние от уровня местного размыва до подошвы фундамента;
  - б) отметка горизонтальной плоскости, проходящей через нижнюю грань фундамента;
  - в) отметка верха конструкции опоры
  - г) отметка головы сваи.
- 5). Что называется свободной длиной сваи:
- а) расстояние от подошвы ростверка до уровня местного размыва;
  - б) расстояние от обреза ростверка до грунта основания;
  - в) расстояние от верха опоры до дна котлован;
  - г) расстояние от головы сваи до подошвы ростверка.
- 6). Чем выгодно применение наклонных свай в фундаментах опор мостов:
- а) уменьшаются размеры ростверка, снижаются вертикальные и горизонтальные смещения, крен;
  - б) увеличивается степень сборности фундамента;
  - в) улучшается экологичность производства;
  - г) выгодно для сохранения структурной прочности грунтов основания.
- 7). Какой классификационный признак не относится к фундаментам мелкого

заложения:

- а) по материалу фундамента;
- б) по конструкции фундамента;
- в) по характеру работы сваи в грунте;
- г) по характеру работы материала фундамента.

8). Подошва фундамента мелкого заложения возводимого на пучинистых грунтах должна быть:

- а) ниже нормативной глубины промерзания не менее чем на 0,25 м;
- б) на уровне нормативной глубины промерзания;
- в) ниже нормативной глубины промерзания не менее чем на 1,0 м;
- г) на уровне грунтовых вод.

9). Подошва фундамента мелкого заложения мостовой опоры при расчете на расчетный паводок должна быть:

- а) ниже уровня местного размыва не менее чем на 2 м;
- б) на уровне местного размыва;
- в) ниже уровня местного размыва не менее чем на 0,25 м;
- г) ниже уровня местного размыва не менее чем на 2,5 м;

10). Выбор положения центра подошвы фундамента выполняют из условия:

- а) ограничения предельного значения относительного эксцентриситета;
- б) обеспечения прочности грунта основания;
- в) ограничения предельной деформации основания;
- г) ограничения предельного смещения верха опоры моста.

11). Не является методом повышения устойчивости фундамента мелкого заложения на сдвиг по подошве:

- а) возведение подпорной стенки;
- б) устройство наклонной подошвы фундамента;
- в) устройство «зуба» на подошве фундамента;
- г) устройство уступов на подошве фундамента.

12). Предельная глубина котлована в маловлажных связных грунтах при которой можно не устраивать крепления стен:

- а) 2,3-3,2 м;
- б) 0,5 м;
- в) 1,5-2,0 м;
- г) до 5 м.

13). При расположении уровня грунтовых вод выше дна котлована для крепления стен допускается применять:

- а) закладные крепления с подкосами;

- б) шпунтовые крепления;
- в) закладные крепления с металлическими двутавровыми стойками;
- г) закладные крепления с распорками.

14). Водоотлив, осуществляемый непосредственно из котлована называется:

- а) глубинный водоотлив с вакуумированием;
- б) открытый водоотлив;
- в) электроосушение грунта;
- г) глубинный водоотлив.

15). Временные сооружения, предназначенные для ограждения места постройки фундамента от поверхностных вод называются:

- а) кессоны;
- б) подпорные стенки;
- в) перемычки;
- г) опускные колодцы.

16). Какой классификационный признак относится к фундаментам мелкого заложения:

- а) по расположению ростверка;
- б) по положению свай;
- в) по характеру работы свай в грунте;
- г) по характеру работы материала фундамента.

17). Какой фундамент является столбчатым:

- а) с несущими элементами квадратного сечения 40х40 см;
- б) с круглыми вертикальными несущими элементами диаметром 1,2 м;
- в) с круглыми вертикальными несущими элементами диаметром 2,0 м;
- г) с наклонными несущими буронабивными элементами.

18). Какой несущий элемент относится к набивным:

- а) буровая свая;
- б) свая-оболочка;
- в) сталебетонная свая;
- г) винтовая свая.

19). Какие основания называют искусственными:

- а) устраиваемые в сложных инженерно-геологических условиях;
- б) устраиваемые с применением искусственного водопонижения;
- в) укрепленные тем или иным способом;
- г) устраиваемые из грунта с сохраненными природными свойствами.

20). Только вибрационный метод применяется для погружения:

- а) буронабивных свай;
- б) свай-оболочек;

- в) полых круглых свай;
- г) винтовых свай.

21). Какой из перечисленных фундаментов относится к массивным фундаментам глубокого заложения:

- а) фундамент со сваями-стойками;
- б) фундамент с буровыми сваями;
- в) опускной колодезь;
- г) фундамент с висячими столбчатыми элементами.

22). Опускные колодези нельзя применять в случае:

- а) наличия в грунте крупных препятствий (валунов, скальных прослоек, затонувших деревьев);
- б) наличия слабого грунта;
- в) проведения работ на местностях, покрытых водой;
- г) залегания прочных грунтов на различной глубине.

23). Принцип I при строительстве фундамента в условиях вечной мерзлоты предусматривает:

- а) сохранение мерзлого состояния грунтов основания;
- б) использование грунта основания в оттаявшем состоянии;
- в) заложение подошвы фундамента ниже нормативной глубины промерзания грунта;
- г) замену пучинистого грунта основания на непучинистый.

24). Какой способ используется при устройстве свайных фундаментов в условиях вечной мерзлоты:

- а) забивка свай;
- б) завинчивание свай;
- в) вибропогружение свай;
- г) установка свай в предварительно пробуренные скважины.

25). Естественным основанием для инженерного сооружения не может служить:

- а) плотный песчаный грунт;
- б) заторфованный грунт;
- в) суглинок твердый;
- г) скальный грунт.