### ВОПРОСЫ

для тестирования по дисциплине **«Сейсмостойкое строительство»**

Для специальности 08.02.01 **«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Разработала преподаватель Гамзина И.В.

**Проверяемые темы:**

Тема 1.1. Общая характеристика землетрясений и оценка их последствий

Тема 1.4 Характер повреждений зданий при землетрясениях

Тема 2.1 Требования сейсмостойкого строительства к объемно-планировочным и градостроительным решениям

Тема 2.2 Основные требования к конструктивным решениям зданий и сооружений

Тема 2.4 Динамические характеристики строительных материалов и конструкций

Тема 4.1. Пути обеспечения сейсмостойкой безопасности

**Мелкофокусные гипоцентры землетрясения расположены на глубине**

*0-70 км*

70-300 км

300-700 км

**Сейсмические толчки, возникающие после главного удара, называются**

*афтершоки*

форшоки

мегашоки

**Распространение, каких сейсмических волн, ограничено зоной, близкой к поверхности Земли?**

продольные

поперечные

*поверхностные*

**Применение самонесущих стен из каменной кладки с сейсмичностью 8 баллов допускается при высоте стен**

12 м

*9 м*

1. м

**Между поверхностями стен и колоннами каркаса должен предусматриваться зазор не менее**

10 мм

15 мм

*20 мм*

**Самонесущие стены следует выполнять каркасно-каменными при сейсмичности**

7 баллов

8 баллов

*9 баллов*

**Толщину плит перекрытий безригельного каркаса следует принимать не менее**

160 мм

180 мм

*200 мм*

**Соединение рабочей продольной арматуры в монолитных элементах с сейсмичностью 8 баллов должно выполняться**

На болтах

*На сварке*

Внахлестку

**Ригели стальных каркасов следует проектировать из**

Труб

Тавров

*Двутавров*

**Выступы наружных стен в плане не должны превышать**

*3 м*

4 м

5 м

**Толщина внутреннего несущего слоя многослойных панелей должна приниматься не менее**

50 мм

80 м

*100 мм*

**Встроенные лоджии выполняются длиной, равной расстоянию между**

соседними лоджиями

*соседними несущими стенами*

соседними не несущими стенами

**Здания (отсеки) должны иметь в плане**

*прямоугольную форму*

треугольную форму

форму трапеции

**Какое из перечисленных ниже землетрясений имело сильнейшую магнитуду и наиболее разрушительные последствия?**

1. Начало формы

*Землетрясение в Индийском океане в 2004 году*

Сычуаньское землетрясение в 2008 году

Землетрясение на Гаити 2010 года

**Что чаще всего является причиной цунами?**

1. Начало формы

Вулканическая активность

Тайфун

*Подводные землетрясения*

**Среднефокусные гипоцентры землетрясения расположены на глубине**

0-70 км

*70-300 км*

300-700 км

**Главному подземному сейсмическому удару предшествуют локальные толчки**

афтершоки

*форшоки*

мегашоки

**Какие сейсмические волны представляют собой чередование зон сжатия и растяжения горных пород**

*продольные*

поперечные

поверхностные

**Применение самонесущих стен из каменной кладки допускается при шаге пристенных колонн не более**

12м

9м

*6 м*

**Класс бетона перекрытий безригельного каркаса следует принимать не менее**

*В 20*

В15

В7.5

**Антисейсмический пояс выполняется**

шириной 250мм в месте пересечения продольных и поперечных стен

шириной 510мм по углам здания

*шириной, равной ширине стены по всему периметру капитальных стен*

**Для трехслойных панелей толщина несущего слоя должна быть не менее**

*100 мм*

80 мм

50 мм

**Панельные здания должны быть высотой не более**

10 этажей

*12 этажей*

16 этажей

 **Однослойные панели стен рекомендуется применять в качестве несущих конструкций в зданиях с числом этажей**

*менее 5*

менее 9

менее 12

**Толщина внутренних панельных стен назначается равной не менее**

12 см

14 см

*16 см*

**Какой из этих регионов является наиболее опасным с точки зрения частоты землетрясений?**

1. Начало формы

Атлантический океанический хребет

*Камчатка, Япония, Курильские острова*

Альпийско-Гималайский пояс

**С какой скоростью двигается мантия Земли**

Около 1 км в год

*4–6 см в год*

140–150 м в год

**При проектировании зданий сейсмические воздействия учитываются при:**

5 баллах

6 баллах

*7 баллах*

**При проектировании зданий в сейсмическом районе самым неблагоприятным основанием является**

скальные грунты

*водонасыщенные пески*

пылевато-глинистые с IL<0,5

 **Вечномерзлыми называют грунты, находящиеся в мерзлом состоянии в течение**

1 и более месяцев

1 и более лет

*3 и более лет*

**Глубокофокусные гипоцентры землетрясения расположены на глубине**

0-70 км

70-300 км

*300-700 км*

**Какие сейсмические волны раскачивают и смещают поверхность грунта, как по вертикали, так и по горизонтали**

продольные

*поперечные*

поверхностные

**Применение самонесущих стен из каменной кладки с сейсмичностью 7 баллов допускается при высоте стен**

*12 м*

9 м

6 м

**Общим правилом проектирования сейсмостойких зданий является:**

сложная схема в плане с перепадами высот

сложная схема в плане с различной отметкой заложений фундаментов

*симметричная схема в плане и единообразная конструктивная схема*

**Антисейсмические пояса устраивают в уровне**

низа оконных проемов

*низа перекрытий*

цокольной части

 **Применение самонесущих стен из каменной кладки с сейсмичностью 9 баллов допускается при высоте стен**

12 м

9 м

*6 м*

**В сейсмических районах кладка кирпичных зданий должна быть усилена**

*арматурными сетками с шагом 500-1000мм*

применением высокопрочным кладочных растворов

стальными связями

**В сейсмическом районе в уровне обреза фундамента следует выполнять гидроизоляцию:**

*в виде цементного слоя*

на битумной основе

из рулонных материалов

**При сейсмичности в 9 баллов в каменных зданиях выходы из лестничной клетки устраивают**

один выход с двойным тамбуров

*по обе стороны здания*

один выход без тамбура

**В сейсмическом районе в панельных зданиях не допускается выполнять следующие элементы**

балконы

террасы

*эркеры*

**При сейсмичности в 9 баллов в каменных зданиях высота этажа не должна превышать**

2,8м

3,0м

*3,3м*

**Сейсмостойкость зданий при их проектировании достигается путем**

*применения соответствующих объемно-планировочных решений*

применения современных средств механизации

применения современных строительных материалов и технологий

**Применяют кирпич полнотелый для сейсмостойких зданий марки не ниже**

25

50

*75*

**Лестничные площадки, необходимо заделывать в кладку стен на глубину не менее**

150 мм

*250 мм*

350 мм

**Перегородки должны соединять с перекрытием при длине**

более 2 м

*более 3 м*

более 4 м

**Литература:**

1. Мустакимов В.Р. Проектирование сейсмостойких зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мустакимов В.Р.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 344 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73315.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Вартанян Г.С. Геодинамические катастрофы и их прогноз (эндодренаж Земли, деформации, сейсмичность) [Электронный ресурс]/ Вартанян Г.С.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Геоинформмарк, 2015.— 260 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47606.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Краснощёков Ю.В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Краснощёков Ю.В., Заполева М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Инфра-Инженерия, 2019.— 316 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86571.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Плешивцев А.А. Проектирование и строительство зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 364 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89245.html.— ЭБС «IPRbooks»