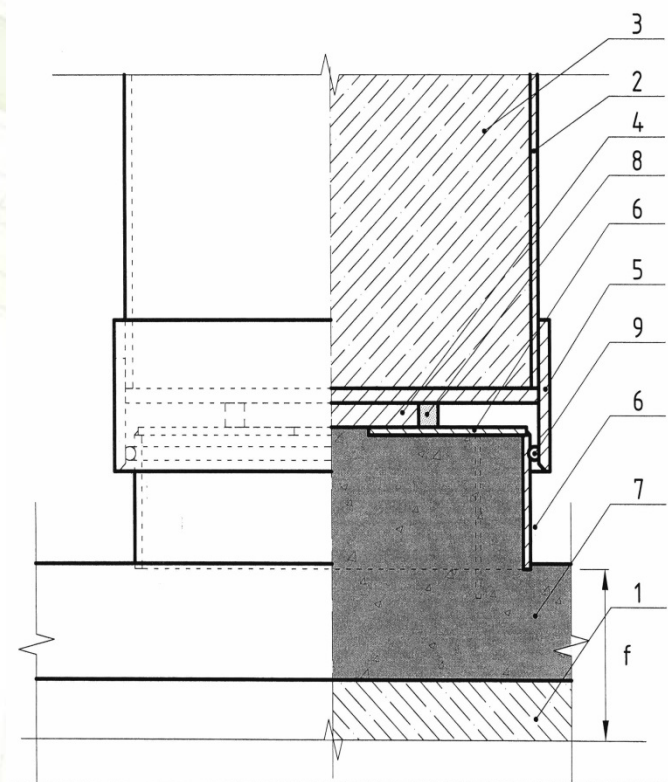




Фиг. 1



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования
«Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского»

295007 Республика Крым, г. Симферополь,
проспект Академика Вернадского, 4

**Отдел интеллектуальной собственности,
стандартизации и метрологического
обеспечения**

Начальник отдела:
Чвелёва Людмила Ивановна
Тел. раб. +7(3652)51 08 69
Тел. моб. +7(978)72 44 681
E-mail: chvelyova@mail.ru

г. Симферополь, ул. Ялтинская, 20, каб. 308

**КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО**



*Отдел интеллектуальной
собственности,
стандартизации и метрологического
обеспечения*

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ №**

13

2022 г.

Авторы:

Шаленный Василий Тимофеевич

Андронов Андрей Валентинович

Семенов Станислав Юрьевич

Жаринов Вячеслав Дмитриевич

**КИНЕМАТИЧЕСКАЯ
ТРУБОБЕТОННАЯ
СЕЙСМОИЗОЛИРУЮЩАЯ ОПОРА НА
МОНОЛИТНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОМ
ФУНДАМЕНТЕ**

Изобретение относится к области строительства, в частности, к сейсмоизолирующим устройствам зданий и сооружений и может быть использована в конструкциях нулевого цикла для проектирования и возведения несущего каркаса многоэтажных гражданских зданий в зонах повышенной сейсмичности.

В качестве прототипа выбрана трубобетонная сейсмоизолирующая опора. Согласно выбранному прототипу, трубобетонная сейсмоизолирующая опора кинематического принципа действия размещена на монолитном железобетонном фундаменте и состоит из колонны в трубобетонном варианте и шарнирных узлов с гасителями колебаний.

В основу изобретения поставлена задача повышения надежности работы кинематической сейсмоизолирующей опоры.

Поставленная задача решается тем, что кинематическая трубобетонная сейсмоизолирующая опора на монолитном железобетонном фундаменте, состоящая из колонны в трубобетонном варианте и шарнирных узлов, составляющих с гасителями колебаний единое целое, выполненные из стальных листов прокатной стали, размещенных в нижней и верхней части колонны, причем гасители одновременно

являются поглотителями энергии и ограничителями горизонтальных и вертикальных перемещений, а также закладной детали фундамента со слоем подливки между ними, дополнительно гаситель колебаний снабжен промежуточной шайбой из мягкого металла, а закладная деталь фундамента - кольцевой прокладкой, выполненной из упругого материала, зафиксированной в пространстве между ней и ограничителем перемещений.

Сущность изобретения поясняется графическими материалами, где Фиг. 1 - общий вид кинематической опоры, симметрично совмещенный с ее вертикальным разрезом ее нижней части, опирающейся на монолитный фундамент.

Кинематическая трубобетонная опора на железобетонном монолитном фундаменте 1 состоит из собственно стальной трубы колонны 2, заполненной монолитным железобетоном 3, а также шарнирных узлов 4 с гасителем колебаний 5. Внутри нижнего гасителя колебаний 5 размещена закладная деталь 6 монолитного фундамента 1. Она имеет цилиндрическую пустотелую конструкцию с верхней плоской крышкой из листовой стали с отверстием по центру. Через это отверстие все внутреннее пространство закладной детали 6 и до фундамента 1 заполнено слоем подливки 7 из высокопрочного безусадочного бетона, например, фибробетона. На выступающей торцевой цилиндрической части стальной колонны 2, как гасителя колебаний, одета шайба 8 из мягкого металла, например, из свинца. А в вертикальном пространстве между гасителем 5 и закладной деталью 6, на последней зафиксирована кольцевая прокладка 9 из упругого материала, например, резины. В целом, по сравнению с прототипом, за счет введенных новых

промежуточных пластических и упругих элементов с их предложенной взаимосвязью, предложенная сейсмоизолирующая система будет работать более надежно, как во время ее монтажа, так и сопротивляясь возможному сейсмическому воздействию в процессе длительной эксплуатации.

Формула изобретения

Кинематическая трубобетонная сейсмоизолирующая опора на монолитном железобетонном фундаменте, состоящая из колонны в трубобетонном варианте и шарнирных узлов, составляющих с гасителями колебаний единое целое, выполненных из стальных листов прокатной стали, размещенных в нижней и верхней частях колонны, причем гасители одновременно являются поглотителями энергии и ограничителями горизонтальных и вертикальных перемещений, а также закладной детали фундамента со слоем подливки между ними, отличающаяся тем, что гаситель колебаний снабжен промежуточной шайбой из мягкого металла, а упомянутая закладная деталь фундамента - кольцевой прокладкой, выполненной из упругого материала, зафиксированной в пространстве между ней и ограничителем перемещений.