

Основные виды фундамента при строительстве частных малоэтажных зданий и сооружений

Бабашов Даниэль Эльманович

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В данной статье рассматриваются основные виды фундаментов при строительстве частных малоэтажных зданий и сооружений, а также приведены их преимущества и недостатки и рассмотрены технические аспекты выбора фундамента.

Ключевые слова: строительство, фундамент, ленточный, свайный.

The main types of foundations in the construction of private low-rise buildings and structures

Babashov Daniel Elmanovich

Sholom-Aleichem Priamurskiy State University

Student

Abstract

This article discusses the main types of foundations in the construction of private low-rise buildings and structures, as well as their advantages and disadvantages and discusses the technical aspects of choosing a foundation.

Keywords: construction, foundation, tape, pile.

Введение

Фундамент – это один из самых важных элементов строительной конструкции, который обеспечивает надежность и долговечность здания. Выбор типа фундамента является ключевым моментом при проектировании и возведении любого здания.

В статье Л. Э. Халиулина рассмотрены основные виды фундаментов для частного домостроения и особенности их возведения. [1], а также в работе Д. В. Букреева рассматриваются особенности проектирования разных видов фундаментов, их спецификация и различия между ними [2].

Цель исследования: провести обзор основных видов фундамента при строительстве малоэтажных зданий и сооружений, таких как ленточный и свайный фундамент.

В статье было рассмотрено основные виды фундаментов и их характеристики, приведены преимущества и недостатки данных фундаментов и рассмотрены технические аспекты выбора фундамента.

Виды фундаментов и их преимущества и недостатки

Правильный выбор фундамента - один из ключевых моментов при строительстве здания или сооружения. От этого зависит не только прочность и надежность конструкции, но и ее срок службы. В настоящее время существует несколько видов фундаментов, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки.

Один из самых распространенных видов фундаментов - ленточный. Он представляет собой бетонную полосу, которая проходит вокруг всего периметра здания. Преимущество данного типа фундамента заключается в его устойчивости к сезонным грунтовым перемещениям и способности выдерживать значительные нагрузки. Однако для возведения ленточного фундамента требуется большое количество материалов и времени.

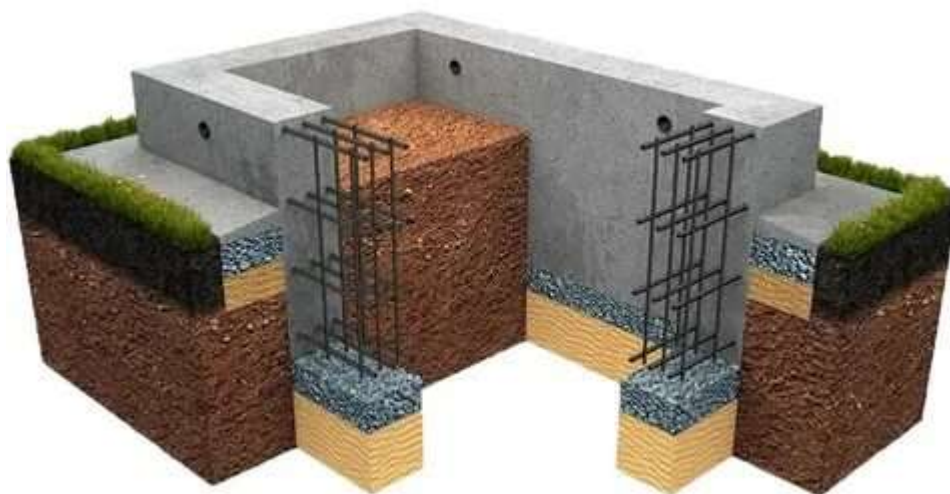


Рисунок 1 – Ленточный фундамент

Следующий по популярности вид фундамента - свайный. Он состоит из ряда вертикально установленных свай или пилот, которые проникают на значительную глубину в грунт. Такой тип фундамента обеспечивает отличную устойчивость даже на слабых почвах и способен выносить высокие нагрузки. Однако он требует проведения инженерных расчетов и использования специальной техники для его возведения.



Рисунок 2 – Свайный фундамент

Также одним из вариантов фундамента является свайно-ростверковый. Он сочетает в себе преимущества свайного и ленточного фундаментов. В данном случае используются как вертикальные сваи, так и горизонтальные ростверки, которые укрепляют конструкцию. Этот вид фундамента подходит для строительства на слабых и неравномерных грунтах, а также позволяет экономить материалы.

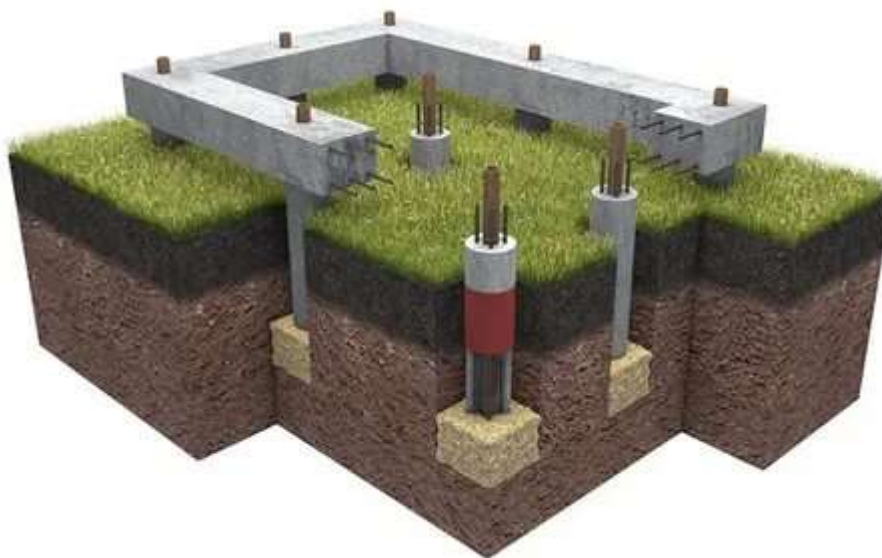


Рисунок 3 – Свайно-ростверковый фундамент

Технические аспекты выбора фундамента

При выборе фундамента для строительства здания необходимо учитывать различные технические аспекты, такие как грунтовые условия и нагрузки, которые будут воздействовать на строение.

Один из ключевых моментов при выборе фундамента - это тип грунта на участке. Различные типы грунтов имеют разную несущую способность и

требуют соответствующего подхода в выборе фундамента. Например, для сильных и плотных грунтов подходят ленточный или железобетонный свайный фундамент, который обеспечивает хорошую несущую способность. Для слабых и подвижных грунтов может быть более предпочтительным применение свайного или шатрового фундамента.

Важным аспектом является также оценка нагрузок, которые будут действовать на строение. Это может быть вес самого здания, а также воздействие ветра или сейсмической активности в регионе. В случае больших нагрузок может потребоваться применение более прочных и устойчивых типов фундамента, например, монолитного железобетонного фундамента или свайного фундамента с глубокой забивкой свай.

Помимо этого, необходимо учитывать также особенности проекта и бюджетные ограничения. Некоторые типы фундаментов могут быть более дорогостоящими и требовать больше времени на строительство. В таких случаях может потребоваться компромисс и выбор оптимального варианта, который сочетает в себе необходимую прочность и экономичность.

Заключение

Выбор типа фундамента - это сложный процесс, требующий комплексного подхода и консультации специалистов. Он должен быть основан на грунтовых условиях, конструктивных особенностях здания, климатических условиях региона и бюджетных возможностях. Важно делать правильный выбор с самого начала строительства, чтобы обеспечить надежность и долговечность здания на многие годы вперед.

Библиографический список

1. Халиулина Л. Э. Виды фундаментов для постройки частного дома // Academy. 2019. № 1 (40). С. 20-21. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36727570>
2. Букреева Д. В. Основные виды фундаментов для загородных домов // Молодой учёный. 2022. № 45 (440). С. 54-56. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49792372>
3. Калабанов В. А. Сравнение технико-экономических показателей трех видов свайного фундамента // Молодые – исследователи регионам. 2019. Т. 1. С. 246-248. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39969592>
4. Сухова Ю. В., Сегаев И. Н. Виды и подбор фундамента // Аллея науки. 2018. № 6 (22). С. 444-447. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35281729>
5. Завьялов И. В. Выбор вида фундамента в зависимости от условий // Коррекционно-педагогическое образование. 2022. № 4 (34). С. 62-65. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48198151>