

ФУНДАМЕНТ – ОСНОВА ОСТОВА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ. СТРОИТЕЛЬСТВО КОТТЕДЖЕЙ С УЧЕТОМ РЕГИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

Л. Р. Бабаян

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет*

На сегодняшний день существуют достаточное разнообразие готовых проектов домов, которыми каждый может воспользоваться при строительстве собственного дома. Так же есть возможность сконструировать для себя тот дом, каким хотел бы видеть его сам человек.

Для возведения любого дома требуется основа остова – фундамент.

Ключевые слова: *строительство, фундамент, виды, назначение.*

To date, there is a sufficient variety of ready-made house designs that everyone can use to build their own home. It is also possible to construct for yourself the house that the person himself would like to see.

For the erection of any house requires a foundation - the foundation, which is sometimes for home. The material used to make the foundation is concrete. Initially, it can be assumed that the preparation of this material is not difficult. But this is a delusion.

The correctness of maintaining the proportions of all components is the main point.

Itself is properly prepared concrete mixture is difficult. Therefore, it is worth contacting specialists.

Keywords: *construction, foundation, types, purpose.*

Для того чтобы верно спроектировать фундамент под коттедж, нужно в первую очередь учитывать движение подземных вод и состав земли. Для устойчивости фундамента учитывается: осадка основания; грунтовые воды; нагрузка на здание и его сдвиги [1].

Существуют различные виды фундаментов. Фундамент бывает: ленточный, свайный, плитный и столбчатый. Они в свою очередь подразделяются на монолитный, сборный и сборно-монолитный [2].



Рис.1. Ленточный фундамент



Рис. 2. Свайный фундамент



Рис. 3. Плитный фундамент



Рис. 4. Столбчатый фундамент

При выборе вида фундамента, особенное влияние оказывает тип почвы, уровень грунтовых вод и личное предпочтение. Так же учитывается температура. При возведении бетонных фундаментах температура должна быть выше 5 градусов. При температуре ниже 5 градусов нужно будет применять электроподогрев [3].

Ленточный фундамент представляет собой железобетонная полоса, которая идет по периметру всего здания. Лента закладывается под все стены застройки, чтобы сохранить с одинаковую форму поперечного сечения по всему периметру фундамента. Технология строительства данного типа фундамента проста, если сравнивать с другим типом фундаментом.

Ленточный фундамент применим: для домов с бетонными, каменными, кирпичными стенами при плотности более 1000–1300 кг/куб. м; для домов с тяжелыми перекрытиями; при угрозе неравномерных осадков фундаментах, из-за неоднородности грунтов на участке; если в доме планируется подвал или цокольный этаж.

Свайно-винтовой фундамент дает возможность для возведения дома на неровной поверхности. Так же данный тип фундамента позволяет строительство без проведения земляных работ. Реализация таких проектов возможна за счет длины свай.

Плитный фундамент или монолитный фундамент - это железобетонная плита, устанавливаемая по периметру объекта недвижимости. Данный тип фундамента считается самым затратным. Как правило, плитный фундамент применяют при возведении частных домов, со слабым основанием, грунте. Так же этот тип фундамента зачастую называют плавающей плитой. Это связано с тем, что при устройстве плитного фундамента он не заглубляется на глубину промерзания грунтов. Нижней отметкой плиты обычно принимают значение не ниже 1 метра от поверхности. Монолитный плитный фундамент устанавливается, на утрамбованном песчано-

щебеночном основании, на котором он как бы, плавает. Вследствие его простоты и цельности своей конструкции, плитные фундаменты представляют достаточно высокие характеристики надежности. Их используют при возведении зданий различного типа на любых грунтах и при любых погодных условиях. Такой тип фундамента не боится никаких движений и деформаций грунтов, подземных вод. Идеальными постройками на плитном фундаменте считаются загородные дома и дачи в 1–2 этажа [4].

Этапы подготовки и технология изготовления столбчатого фундамента и ленточного фундамента во многом схожи. Столбчатый фундамент выглядит как система столбов, расположенных по углам и в местах пересечения стен, а также под другими местами сосредоточенной нагрузки здания. Для создания условий совместной работы столбов, как единой конструкции, и повышения устойчивости столбчатых фундаментов, для избежания их горизонтального смещения и опрокидывания, а также для устройства опорной части цоколя между столбами делают ростверк (обязочные балки, рандбалки) [5]. Расстояние между столбцами принято принимать как 1,5–2,5 м, но это значение может быть и больше. Если расстояние между столбцами 1,5–2,5 м, то ростверк является как рядовая армированная перемычка. В этом случае не стоит пытаться связать в единое конструктивное решение террасу, веранду, крыльцо, которые будут пристраиваться к зданию. Такие помещения обязаны иметь фундамент, то есть другими словами между ними должен быть деформационный шов. Деформационный шов необходим, потому что нагрузки от крыльца и от стены дома будут различны, соответственно и осадка у них будет разной.

В представленной статье рассмотрены особенности проектирования фундаментов для различных объектов недвижимости индивидуальной постройки, как основа остова конструктивного решения здания [6–14], что позволит в дальнейших исследованиях в рамках научно-исследовательской работы бакалавра по экспертизе и управлению недвижимостью на этапе реализации выпускной квалификационной работы запроектировать вариантное решение конструкций фундаментов с высокими технико-экономическими показателями.

Список литературы

1. Коновалов П. А. Основания и фундаменты реконструируемых зданий : монография. М. : АСВ, 2011. 384 с.
2. Далматов Б. И., Бронин В. Н., Карлов В. Д. Механика грунтов. Ч. 1. Основы геотехники в строительстве. М. : АСВ ; СПб : СПбГА-СУ, 2000. 201 с.
3. Добров Э. М. Механика грунтов. М. : Академия, 2013. 256 с.
4. Цытович Н. А. Механика грунтов. Краткий курс. М. : ЛИБРОКОМ, 2011. 272 с.
5. Абуханов А. З. Механика грунтов : учеб. пособие. Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. 352 с.
6. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Ос-

нования и фундаменты зданий и сооружений : сборник нормативных актов и документов. URL: <http://www.iprbookshop.ru/30245.html>

7. Новые строительные материалы и изделия: региональные особенности производства / Д. П. Ануфриев, Н. В. Купчикова, Н. А. Страхова, Л. П. Кортовенко, В. А. Филин, Е. М. Дербасова, С. С. Евсеева, П. С. Цамаева. М. : Изд-во АСВ (Москва), 2014. 200 с.

8. Купчикова Н. В. Системный подход в концепции формообразования свайных фундаментов с уширениями // Вестник МГСУ. 2017. Т. 12. Вып. 12 (111). С. 1361–1368.

9. Купчикова Н. В. Формообразование концевых уширений свай в поперечном сечении и методика их деформационного расчета // Вестник гражданских инженеров. 2015. № 1 (48). С. 88–96.

10. Купчикова Н. В. Методика расчета свай с уширениями, основанная на свойствах изображений Фурье финитных функций // Промышленное и гражданское строительство. 2012. № 8. С. 24–26.

11. Ануфриев Д. П., Купчикова Н. В. Эффективные строительные конструкции и технологии на Каспийском инновационном форуме – 2009 // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. 2009. № 5. С. 52.

12. Новые конструкции и технологии при реконструкции и строительстве зданий и сооружений / Д. П. Ануфриев, Т. В. Золина, Л. В. Боронина, Н.В. Купчикова, А. Л. Жолотов. М. : АСВ, 2013. 208 с.

13. Завьялова О. Б., Кузьмин И. А. Расчет конструкций на упругом основании : учебно-методическое пособие для студентов строительных специальностей. Астрахань, 2010. 125 с.

14. Завьялова О. Б. Уточнение расчетных усилий в монолитных фундаментных плитах при действии сосредоточенных нагрузок // Промышленное и гражданское строительство. 2007. № 9. С. 24–25.

15. Пшеничкина В. А., Рекунов С. С., Дроздов В. В., Чаускин А. Ю. Практический метод моделирования случайного процесса сейсмического смещения грунта // Современная строительная наука и образование : XIII Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 95-летию юбилею НИУ МГСУ-МИСИ. М., 2016. С. 44–49.

УДК 69.057.51

СОВРЕМЕННЫЕ ОПАЛУБОЧНЫЕ СИСТЕМЫ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

*А. В. Старикова, Д. С. Данилова
Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет*

Технология монолитного строительства методом несъемной опалубки имеет большие перспективы в домостроении. Приведены примеры современных опалубочных систем.

Ключевые слова: опалубочная система, блок, Симпролит, Дюрисол, Велокс.

The technology of monolithic construction by the method of non-removable formwork has great prospects in house building. Examples of modern shuttering systems are given.

Keywords: shuttering system, block, Simprolit, Dyurisol, Velox.