

Вариантное проектирование оснований и фундаментов автосалона «Тойота» в г. Энгельс Цветкова П. Ю.

*Цветкова Полина Юрьевна / Svetkova Polina – студент,
кафедра инженерной геологии, оснований и фундаментов,
факультет промышленного и гражданского строительства,
Самарский государственный архитектурно-строительный университет, г. Самара*

Аннотация: в статье приведены результаты экономического сравнения пяти вариантов фундаментов, определен наиболее эффективный вариант

Abstract: the paper focuses on the economical comparison of the five foundation types. As a result of research the author has defined the most effective one.

Ключевые слова: фундамент, вариантное проектирование, сравнение вариантов фундаментов.

Keywords: foundation, trial design, comparison of the foundation types.

В данной статье представлены результаты расчетов пяти видов фундаментов в соответствии с указаниями, представленными в [1] с целью определения наиболее эффективного варианта. Здание автосалона имеет прямоугольную форму в плане с размерами 65,05×52 м. Высота здания 10 м. Основание площадки строительства сложено следующими грунтами (сверху вниз):

1. Суглинок просадочный, мощность слоя: 2,5 м;
2. Глина легкая полутвердая, мощность слоя: 3,5 м;
3. Глина легкая тугопластичная, мощность слоя: 7 м.

Учитывая гидрогеологическое строение основания и действующие нагрузки, было рассчитано и запроектировано пять вариантов фундаментов:

1. Монолитный столбчатый фундамент на естественном основании;
2. Монолитный столбчатый фундамент на закрепленном основании;
3. Фундамент из буронабивных свай;
4. Монолитный столбчатый фундамент в вытрамбованном котловане;
5. Буровая опора.

Экономическое сравнение вариантов показало, что наиболее эффективным является вариант устройства буровой опоры.

Рациональность применения буровой опоры в виде фундамента обуславливается следующими преимуществами:

- Отсутствие земляных работ;
- Отсутствие работ по устройству опалубки;
- Достаточно экономичный расход бетона и арматуры;
- Отсутствие необходимости проведения мероприятий по ликвидации просадочных свойств грунта основания.

Результаты экономического сравнения вариантов фундаментов представлены в таблице №1.

Таблица 1. Сравнение вариантов фундаментов

Вид фундамента	Себестоимость	Затраты	Капитальные вложения
Фундамент на естественном основании	454,387 (310%)	20,87	392,97
Фундамент на закрепленном основании	146,576 (100%)	7,365	90,987
Фундамент в вытрамбованном котловане	172,74 (117,85%)	23,49	222,88
Буронабивные сваи	320,63 (218,75%)	7,714	127,52
Буровая опора	127,17 (86,76%)	3,23	68,93

Литература

1. Основания, фундаменты и подземные сооружения. Справочник проектировщика / М. И. Горбунов–Посадов [и др.]; под общ. ред. Е. А. Сорочана и Б. Г. Трофименкова. – М.: Строй-издат, 1985. – 480 с.