

Муртазин Андрей Ринатович

студент

Шальнева Маргарита Евгеньевна

студентка

Брусникин Юрий Сергеевич

студент

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский
государственный строительный университет»

г. Москва

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ОПУСКНЫХ КОЛОДЦЕВ

***Аннотация:** статья посвящена рассмотрению особенностей технологии возведения опускных колодцев. Авторы детально рассмотрели принцип работы в ходе возведения подземной части здания.*

***Ключевые слова:** технология возведения, опускные колодцы, принцип работы.*

При строительстве любого здания, после завершения подготовительных работ, происходит устройство подземной части здания. Одним из способов возведения является использование опускных колодцев. Такой способ наиболее целесообразен при устройстве фундаментов для сильно заглубленных зданий, например, фундаменты под опоры мостов и насосных станций.

Принцип работы заключается в том, что вначале конструкцию бетонируют на поверхности. Для эффективного резания грунта внизу колодец имеет нож, облицованный листовой сталью. Далее идёт разработка грунта из центра в направлении ножа, что впоследствии уменьшает объём грунта внутри колодца, а конструкция колодца теряет опору под ножом и с помощью собственного веса, колодец погружается в грунт (рисунок 1).

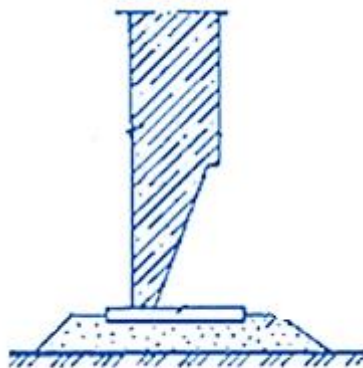


Рис. 1. Нижняя часть опускного колодца в виде ножа

Форма такой конструкции может быть разнообразной (рисунок 2):

1. Круглой
2. Прямоугольной
3. Овальной
4. Все вышеперечисленные с центральными перемычками
5. Комбинированные

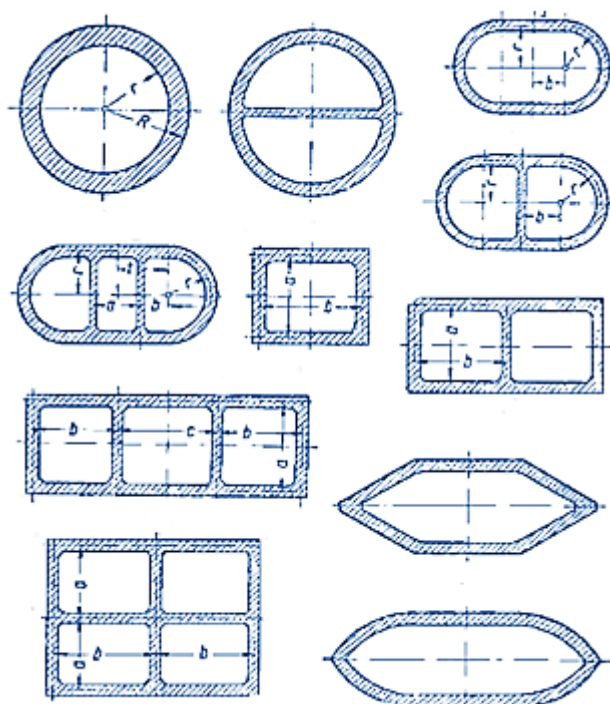


Рис. 2. Различные формы опускных колодцев

Колодец погружается в грунт с помощью собственного веса, который превышает силы трения грунта о стенки колодца и должен превышать более чем на 25% сопротивление силы трения.

Колоды могут быть выполнены из монолитного, сборно-монолитного и сборного железобетона (рисунок 3).



Рис. 3. Опускной колодец из монолитного и сборного железобетона

При устройстве монолитных колодцев конструкцию бетонируют блоками, а сам процесс бетонирования должен происходить слоями по 40 см. При устройстве сборного варианта применяется подвижный кондуктор, а в сборно-монолитном варианте технология аналогична предыдущему варианту, но пустоты между блоками заполняются бетоном.

Если подземная часть здания будет эксплуатироваться, то стены и днище колодца подвергаются гидроизоляции, которая может быть выполнена в металлической обшивке, оклеечная гидроизоляция или при помощи торкретирования специальных мастичных растворов.

Список литературы

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tsp-tvz.ru/mod/page/view.php?id=296>
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gigabaza.ru/doc/35869.html>
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.stroitelstvo-new.ru/1/opusknoy_kolodec.shtml
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agrovodcom.ru/infos1/opusknoj-kolodec.php>