

Если Вы решили построить колодец...



Наверняка, многие из Ваших знакомых, а может, даже Вы сами мечтаете о «домике в деревне», или уже являетесь счастливым его обладателем. Каждый при этом, наверняка хочет, чтобы его «домик в деревне» имел ухоженный участок, да и чтоб сам «домик» – добротным был, и чтоб обязательно был колодец – с чистой и вкусной водой «как у бабушки». Именно о колодцах сегодня пойдет речь. Поскольку, несмотря на, казалось бы, бесхитростное сооружение, добротный колодец требует значительных усилий, внимания, заботы.

Самое главное с чего надо начинать строительство колодца – это правильно выбрать его месторасположение. Именно этот фактор определяет качество и безопасность воды в колодце. При выборе места расположения источника учитываются геологические и гидрогеологические данные, которые должны содержать сведения о глубине залегания грунтовых вод, направлении потока грунтовых вод в плане населенного пункта, ориентировочной мощности водоносного пласта, возможности взаимодействия с существующими или проектируемыми источниками на соседних земельных участках, а также с поверхностными водами (пруд, болото, ручей, водохранилище, река). **Место расположения источника должно быть: незагрязненным, удаленным не менее чем на 50 м выше по потоку грунтовых вод от существующих или возможных источников химического или микробного загрязнения воды. Источник не**

должен располагаться: в местах, подвергаемых почвенной деформации; в местах, затапливаемых паводковыми водами, в заболоченных местах, ближе 30 м от магистралей с интенсивным движением транспортных средств.

Следующий этап - строительство.

Основным элементом шахтного колодца является ствол. Ствол служит связующим звеном между надземной частью (оголовком) и водоприемной частью колодца, а также для размещения в нем водоподъемного оборудования. В зависимости от рода материала, используемого для крепления стенок, существующие конструкции шахтных колодцев могут быть подразделены на деревянные, из каменной и кирпичной кладки, бетонные и железобетонные. Деревянный срубковый колодец - самый простой, к его недостаткам следует отнести недолговечность деревянного крепления и привкус, придаваемый воде древесиной, а также недоброкачественность воды при ее загнивании. При устройстве шахтного колодца из дерева следует использовать определенные породы древесины в виде бревен или брусьев: для венцов надводной части ствола (шахты) – ель или сосна, для водоприемной части ствола (шахты) – лиственница, ольха, вяз, дуб. Древесина должна быть хорошего качества, очищена от коры, прямая, без глубоких трещин и червоточин, не зараженная грибком, заготовленная за 5-6 месяцев до применения.

- * для получения подземных вод из I-ого безнапорного водоносного пласта
- * Оголовок ($\geq 0,7$ м выше поверхности земли), для защиты шахты от загрязнений, должен иметь крышку.
- * По периметру глиняный «замок» глубиной 2 м и шириной 1 м
- * Отмостка из камня, кирпича, бетона или асфальта $R \geq 2$ м с уклоном от колодца в сторону кювета.
- * Вокруг колодца должно быть ограждение
- * Стенки шахты должны быть водонепроницаемыми.
- * Дно колодца для фильтрации засыпают гравием.



Более долговечны шахтные колодцы из бетона, железобетона, кирпича и камня, эти в большей степени соответствуют санитарным требованиям. Если Вы остановились на данном варианте - кладку стенок колодца из камня или кирпича выполняют на цементном растворе 1:3 или 1:4. Внутренние стенки колодца, а также наружную стенку надземной его части штукатурят цементом. Кирпичные стенки делают не меньше чем в один кирпич. Оголовок в каменных и кирпичных колодцах часто делают обуженным. Суженную (подземную) и надземную части колодца выполняют из кирпича или железобетонных колец. Если же надземная часть

колодца имеет тот же диаметр, что и подземная, то оголовок следует выполнить в каменных колодцах в виде кладки из более массивных камней.

Бетонные и железобетонные колодцы наиболее соответствуют санитарным требованиям и могут быть рекомендованы в качестве водозаборных сооружений. Наиболее перспективны шахтные колодцы из сборных железобетонных элементов. В устойчивых грунтах стык колец в стволе заделывают цементным раствором, а в песчаных грунтах (когда вследствие заклинивания может произойти нависание колонны), применяют специальные конструкции стыка, работающие на разрыв. Водоприемная часть должна быть выполнена из пористого бетона, армированного такой же сеткой, что и обсадные железобетонные кольца ствола колодца, причем для придания большей прочности в кольцах верхней и нижней частей имеются пояса из бетона. Камень и кирпич, используемые для устройства ствола (шахты) шахтного колодца, должны: не иметь трещин; не окрашивать воду; укладываться также как бетонные или железобетонные кольца на цементном растворе высоких марок, не содержащем примесей. **Стенки шахты шахтного колодца должны быть плотными, изолирующими этот колодец от проникновения поверхностного стока. В нижней части колодца укладывается трехслойный обратный фильтр.**

Возвышение оголовка колодца над поверхностью земли принимают не менее 0,7м. **Для предохранения от загрязнений оголовки перекрывают крышкой, над ним устраивают навесы.** Вокруг колодца (в земле) укладывают глиняный замок, а поверхность земли для лучшего отвода воды мостят или асфальтируют с уклоном в сторону от колодца. **Оголовок и ствол должны быть непроницаемыми, чтобы поверхностная или грунтовая из самых верхних водоносных (неэксплуатируемых) горизонтов не могла проникать в колодец, тем самым ухудшая качество воды в колодце.**

В случаях, когда речь заходит о низком уровне поступления воды в колодцах приходится слышать выражения - «пустой колодец», «колодец в неудачном месте», но на самом деле, это вопрос не случая, а точности расчетов. Каждый колодец может быть «полным», все зависит от того насколько домовладелец, решивший его построить, дружит с математикой. Существуют выверенные формулы, позволяющие рассчитать дебит колодца, который зависит от целого ряда критериев, заложенных в формулы.

При содержании источников должны соблюдаться следующие требования: запрещается мытье транспортных средств, водопой животных, стирка и полоскание белья, устройство временных источников бактериологического и химического загрязнения (компостные кучи, складирование навоза, отходов, минеральных удобрений, ядохимикатов и другое) в радиусе 20 м от места расположения источника.

Только при соблюдении всех вышеуказанных требований, вода в колодце будет не только «вкусной», но и, что самое главное, безопасной.

Заведующий отделением
коммунальной гигиены
УЗ «Могилевский зональный ЦГЭ»

О.Э.Воронова