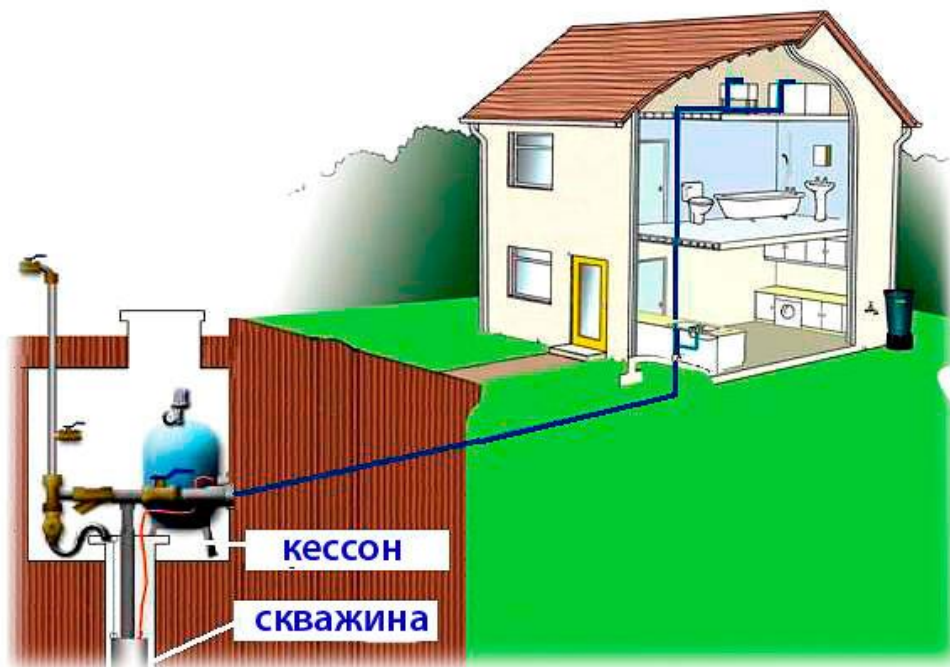


## СИСТЕМЫ АВТОНОМНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЧАСТНОГО ДОМА

Обустройство автономной системы водоснабжения дачи или коттеджа не требует никаких разрешительных документов, экономит время и нервы. А иногда это единственная возможность обеспечения дома водой. Существует множество фирм, профессионально занимающихся этим вопросом. Если же вы решили своими руками оборудовать систему водоснабжения дома, внимательно прочитайте наши рекомендации. Они помогут избежать ошибок и с минимальными потерями получить качественный результат.

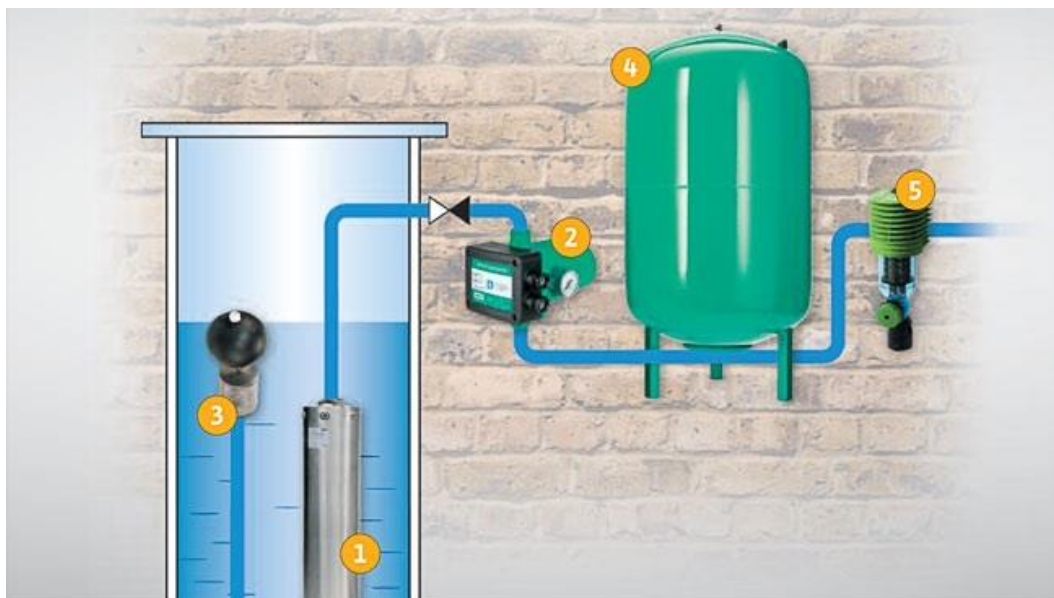
### ПЛЮСЫ АВТОНОМНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ



- **Вы контролируете давление в системе.** Нередко давления в централизованном водопроводе дачного кооператива не хватает для полноценного полива или обслуживания санузла на втором этаже дома;
- **У вас всегда есть запас воды.** Оборудуйте станцию автономного водоснабжения накопительной емкостью. Если отключат электричество, дом не останется без воды. Вторая важная функция гидроаккумуляторов и мембранных емкостей — поддержание давления в системе;
- **Гарантированное качество воды.** Перед подачей в дом вода из автономного источника водоснабжения фильтруется (если это необходимо) и подается по пластиковым трубам. Большинство централизованных систем состоит из старых металлических труб, поэтому все привыкли к ржавой мутной воде.

#### Предварительные подсчеты

Начинать расчеты автономного водоснабжения загородного дома своими руками следует с определения объемов воды, необходимых для комфорта жильцов коттеджа. После рассчитывается мощность насоса, тип автоматической системы защиты. На основании полученных данных можно подобрать оборудование для монтажа автономного водоснабжения.



1. Насос.
2. Прибор управления и защиты насоса.
3. Плавающий всасывающий фильтр.
4. Гидроаккумулятор.
5. Фильтр с обратной промывкой.

Стандартная схема автономного водоснабжения частного дома или дачи включает:

- место забора воды;
- механизм подкачки воды;
- датчик давления;
- мембранный бак или гидроаккумулятор;
- фильтр и другие приборы при необходимости трубы, краны, переходники, вентили.

Если планируется автономная система горячего водоснабжения, на даче предусматривается нагревательный прибор. Это может быть электрический бойлер, газовый двухконтурный котел или теплообменник, встроенный в дровяную печь.

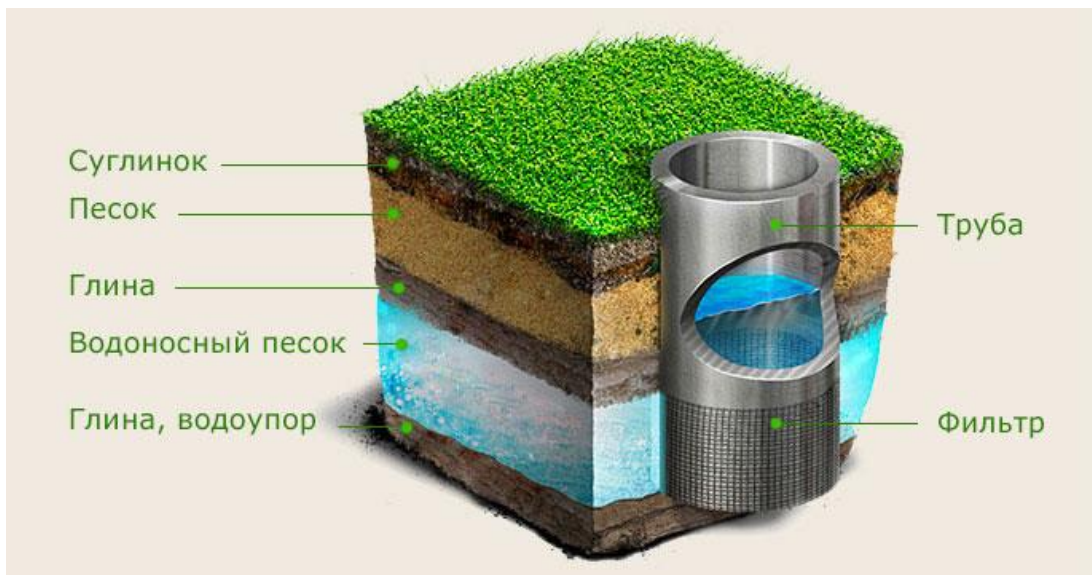
## ИСТОЧНИК ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Подбор автономного источника водоснабжения это первый этап работ. Как правило, выбирают один из следующих вариантов:

- скважина «на песок»;
- артезианка;

колодец.

Самый дешевый и простой автономный источник водоснабжения — **колодезная вода**. Но колодец не сможет обеспечить большие объемы воды — не более 200 литров в час. Этого достаточно для полива огорода, но потом придется ждать, пока колодец наполнится. Качество воды тоже сомнительно. В колодцах нередко находят трупы мышей или птиц, после половодья вода не успевает фильтроваться почвой и несет в колодец всю грязь с округи. Одно преимущество у колодца перед скважиной — его легче прочистить.



**Скважина «на песок»** поставляет воду из верхнего водоносного пласта, находящегося не глубже 30 метров. Для подачи воды в скважину спускают погружной насос. Качество воды из скважины «на песок» неплохое, но периодически скважину следует чистить от заиливания. А воду рекомендуется фильтровать. Объемов воды тоже достаточно для жильцов одного коттеджа или дачного участка. Проблемы могут возникнуть при автономном водоснабжении из скважины «на песок» только при наполнении бассейнов.

**Артезианская скважина** это лучший вариант для автономного водоснабжения. Вода подается из глубинных слоев под собственным давлением, поэтому ее не фильтруют. Хорошей скважины хватает на обеспечение водой жителей целого поселка. И единственный минус артезианских скважин для автономного водоснабжения — их сложно и дорого бурить. Длительность бурения специальным оборудованием может достичь полутора недель, поэтому артезианка обойдется в копеечку. Такой источник для автономного водоснабжения загородного дома своими руками невозможно оборудовать без привлечения техники и профессионалов. Собственную артезианскую скважину необходимо поставить на учет, ведь глубинные воды являются стратегическими запасами страны.

Пробу воды, полученной из артезианской скважины, сдают на исследование в лабораторию! В кристально прозрачной жидкости могут быть недопустимые концентрации минеральных солей или металлов.

Артезианские скважины подразделяются на совершенные и несовершенные. **Совершенная скважина** обеспечивает очень большие объемы воды, потому что она проходит сквозь весь водоносный пласт. Скважина заполняется очень быстро и воды в ней хватит на всех. **Несовершенная скважина** лишь доходит до водоносного слоя. Она хороша при достаточно мощном водоносном пласте, который не нужно вскрывать полностью. Один из неплохих вариантов водоснабжения загородного дома, доступный для изготовления своими руками — **абиссинский колодец**. Монтаж этой компактной и недорогой конструкции для автономного водоснабжения прост. Некоторые жители частных домов устанавливают абиссинский колодец непосредственно в подполе.

## Подводка воды к дому

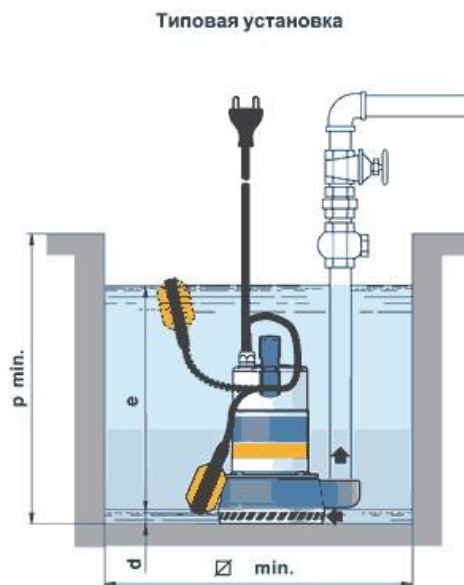
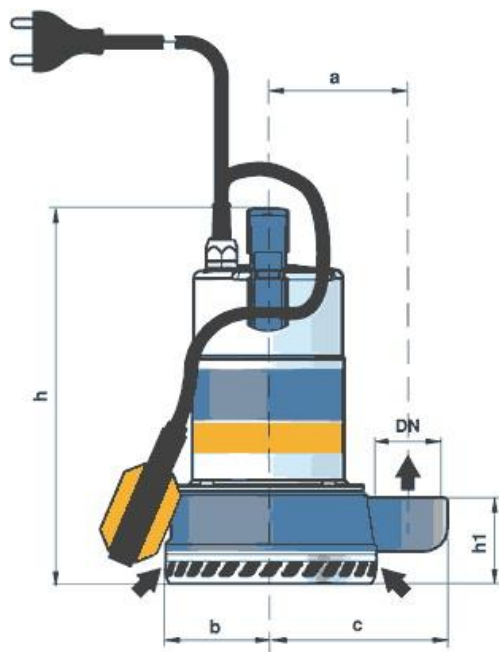


Наиболее комфортный и дорогой вариант подачи воды при автономном водоснабжении это насосная станция. Для ее оборудования необходим насос, электродвигатель, гидроаккумулятор и датчик давления. В такой схеме автономного водоснабжения насос запускается и останавливается самостоятельно, а определенное количество воды всегда содержится в мембранном баке частного дома. Насосная станция обеспечивает необходимое давление, достаточное, например, для гидромассажной ванны. Оборудование станции автономного водоснабжения размещают в специально отведенном помещении. На конец выводной трубы надевают сетчатый фильтр и труба опускается в колодец. До дна должно оставаться не меньше 35 см. Чтобы зафиксировать размещение трубы, ее крепят к штырю, заранее вбитому в пол колодца. Упрощенный вариант подачи воды — комплект погружного насоса, мембранного накопительного бака и поплавкового датчика.

Грубый сетчатый фильтр и обратный клапан располагают до насоса, тонкий с угольным наполнителем — перед распределительным трубопроводом в доме. Далее размещают датчик и реле давления. Всю станцию запитывают от щитка управления. Чтобы в дальнейшем станция работала правильно, необходимо отладить режим реле давления.

## ВЫБОР НАСОСА

Существует два типа насосов для автономных схем водоснабжения частных домов: **погружные** и **поверхностные**. При подборе основную роль играют свойства точки водозабора. Насосная станция средней комплектации в состоянии добыть воду из колодца 10 м и поднять еще на 40 м. Когда точка водозабора находится далеко от дома, в автономной системе водоснабжения своими руками целесообразнее устанавливать самовсасывающий центробежный насос, оборудованный наружным эжектором. Если глубина залегания воды не более 7 метров, можно использовать поверхностную модель, в остальных случаях — погружную. Погружные насосы более мощны, меньших размеров, поэтому их можно эксплуатировать на



Все насосы для автономных систем водоснабжения на даче и в доме делятся на:

- центробежные;
- вихревые;
- винтовые.

Если в воде много песка, предпочтительнее центробежный насос. Зато вихревые обеспечивают больший напор воды и они дешевле. А для открытых водоемов используют винтовые насосы.

Схема насосной станции при подаче воды из скважины и колодца одинакова. Но есть альтернативный метод монтажа автономного водоснабжения — непосредственно над скважиной, не используя отдельное помещение. Для этого оборудуют емкость — **кессон**.

### ПОРЯДОК СООРУЖЕНИЯ КЕССОНА

1. Вокруг трубы скважины выкопать яму глубиной приблизительно 2,3 м. Диаметр ямы равняется двум диаметрам кессона.
2. Дно залить бетоном толщиной 25 см.
3. Опустить в яму кессон.
4. Труба должна выходить из кессона на 0,5 м, излишек отрезается.
5. Для прокладки водопроводной трубы выкопать канаву глубиной около 2 м.
6. Спустить насос в кессон, присоединить к трубе скважины.
7. Щель между внешней стенкой кессона и землей залить бетоном приблизительно на 40 см.
8. Когда раствор затвердеет, засыпать смесью песка и цемента, оставив до верха 0,5 м.
9. Поверх цементно-песчаной засыпки уложить слой земли.
10. Установить в помещении насосной гидроаккумулятор с датчиками и остальной аппаратурой.
11. Соединить между собой оборудование и трубопроводы, запустить электропитание.
12. Заполнить магистраль водой, проверить на наличие протечек.