Обустроенная скважина на воду – это автономный и надежный источник водоснабжения дачи или частного дома.

Организация индивидуального водообеспечения не всегда вызвано отсутствием централизованной подачи воды, причиной может быть низкое качество воды в магистрали, перебои с подачей, изношенность сети водоканала, высокая стоимость воды, ее нехватка, и прочие факторы.

Автономный источник воды имеют почти все владельцы дач или загородных коттеджей. Другое дело, что их выбор может отличаться. Кто-то отдает предпочтение колодцу, кому-то по душе скважина.

## Виды скважин на воду

Разновидности скважинных конструкций Добыча воды может осуществляться путем применения разных технологий. Основные виды скважин на воду, применяемые для добычи живительной влаги: Обустройство колодца, который при наличии хорошего родника быстро наполняется и, являясь отличным накопителем воды, может вмещать до 2 кубометров воды; Фильтровая скважина на песок, которая представляет собой трубу d=100 мм, погруженную при помощи шнека на глубину 20-30 метров. На заглубленном конце трубы закреплена нержавеющая сетка, которая выполняет роль фильтра, находясь погруженной в песок крупной фракции. Глубина скважины 10-50 метров, срок эксплуатации — 5-15 лет. Бесфильтровая артезианская скважина, применяемая для добычи воды из пластов пород пористого известняка. Глубина скважины составляет 20-100 метров, срок эксплуатации – около 50 лет. Точная глубина скважины на воду не может быть определена предварительно. Ориентировочно это будет глубина, как и у аналогичной скважины, пробуренной на соседних участках, или расположенного поблизости колодца. Поскольку возможны отклонения из-за неравномерности залегания почвенных слоев, приобретать обсадные трубы следует исходя из параметров обустроенных уже на участке источников водоснабжения, но с учетом небольшой корректировки.

## Определение глубины

неглубокая (до 3-х м) скважина пробивается в том случае, если водоносная жила находится близко к поверхности грунта, а воду предполагается использовать только для технических нужд или полива. Для бурения такой скважины достаточно бура, обсадной трубы и ручного насоса;

среднеглубокая (до 7 м) скважина даст возможность получить воду пригодную для употребления человеком. Чтобы самостоятельно пробурить скважину помимо бура понадобится лопата и время на устройство шурфа. Шурф (яма) с размерами 1,5х1,5х1,5 предназначена для облегчения бурения на большую глубину. Для удобства работы его можно укрепить фанерой или досками. После окончания работ шурф засыпается. Подача воды осуществляется с помощью насоса;

глубокая (более 7 м) скважина, позволит полностью закрыть потребность в воде всех жителей частного дома или коттеджа. При этом, воды будет достаточно не только для индивидуального потребления, но и для технических нужд, санитарных требований, полива, содержания бассейна или пруда (водоема).

В целом, выбор типа водозабора определяется после геологического исследования места организации скважины. Предлагаем рассмотреть последний вариант – устройство глубокой скважины своими руками, как наиболее сложного из представленных.

## 3. Проект на бурение скважин на воду

В том случае, если точно известна глубина залегания водоносной жилы можно бурить непосредственно с размером бура под обсадную трубу. Если же нет, потребуется сначала выяснить, на какой глубине залегает водоносный слой.

Таким образом, любая скважина – это индивидуальный проект, на который влияют такие параметры:

геологическое строение грунта;

выбранный способ бурения;

требования, которые выдвигаются к количеству и качеству воды;

требование выдерживать необходимые расстояния до мест загрязнений (обустройство «санитарной зоны»);

глубина нахождения водоносной жилы. Причем, имеется в виду не первая жила к которой добрался бур, а той, которая будет отвечать условиям использования с точки зрения обеспечения дебета скважины.

## 4. Инструменты для бурения скважин на воду

Поскольку описывается ударно-канатный метод ручного бурения, то нужно отметить его преимущества:

сохранение большей части полезного слоя почвы в исходном состоянии. Т.е. тяжелая техника не повредит насаждения на участке;

отсутствие ограничений на место бурения. Ручным буром можно бурить практически в любой части участка;

простота оборудования и минимальные требования к квалификации бурильщика.

Для работы потребуются:

лопата;

бур с усиленной режущей частью. Совет: усилить бур можно путем наваривания на винт резцов, роль которых могут играть элементы напильника или металлическая шинка. Кроме того, резцы можно заточить, применяя болгарку;

тележка для вывоза вынутого грунта;

насос типа «малыш» со шлангом;

емкость с водой.

Для обустройства пригодятся:

щебенка или гравий для подушки;

стальная проволока для фильтра;

трубы;

проволока для обустройства донного фильтра.

## 5. Выбор места и устройство шурфа

С помощью нанятых специалистов или народными методами (лозоходство, барометрический метод, с использованием силикогеля, по количеству россы, разведочным бурением и т.п.) определяем место, где водоносная жила находится ближе всего к поверхности.

Рытье шурфа под скважину на водуДалее выкапываем шурф. Это выработка грунта определенной глубины, назначение которой облегчить процесс бурения скважины.

Обустройство шурфа важный этап по двум причинам.

Во-первых, сокращается глубина бурения буром.

Во-вторых, исключается возможность обвала грунта вокруг скважины.

Размеры шурфа определяются бурильщиком, но обычно составляют 1,5х1,5 и 1,5-2,5м. в глубину. Чтобы грунт не обсыпался, шурф укрепляют фанерой, досками или металлом.

## Работы после бурения

### 8. Обсадка скважины

Для обсадки могут применяться стальные или пластиковые трубы (срок эксплуатации до 50 лет). А вот применение оцинкованных труб не рекомендуется, ввиду риска загрязнения воды примесями цинка.

Значение обсадки заключается в следующем:

предотвращение осыпания стенок скважины;

упреждение заиливания скважины;

устранение возможности для попадания в скважину верховодки (вода верхних слоев, талая или дождевая вода);

исключение риска засорения скважины.

Установка обсадной трубы выполняется сразу же после окончания работ или непосредственно в процессе бурения.

Совет: если трубы идут «со скрипом» нужно приложить к ним кувалду.

### 9. Промывка скважины на воду после бурения

Установкой обсадной трубы дело не заканчивается. Теперь нужно промыть скважину. Для этого в нее опускается труба, через которую под давлением подается вода. Благодаря напору воды из скважины вымоется слой глины и песка, которую нужно откачать. После появления чистой воды ее нужно сдать на анализ. Требования к качеству воды из скважины регламентируются нормами СанПиН 2.1.4.1074-01 (Россия) или ДСанПіН 2.2.4-171-10 (Украина). При удовлетворительном качестве воды можно продолжать работу.

### 10. Донный фильтр для скважины на песок

Назначение фильтра – уберечь трубу от заиливания.

Фильтр для скважины - насечкиКак сделать фильтр для скважины?

Своими руками можно изготовить щелевой фильтр, для этого нужно сделать насечки (пропилы) болгаркой на конце трубы.

Совет: для насечек нужно использовать тонкий диск (0,8мм). Обратить внимание - много насечек ослабит трубу.

Фильтр для скважины - высверливание отверстийКак вариант можно высверлить отверстия в трубе. Далее место насечек/сверления нужно обмотать проволокой или сеткой. Полученный таким образом фильтр уложить на щебневую подушку, засыпка которой не даст фильтру заиливаться.

Вставка фильтра для скважины на водуСовет: диаметр трубы-фильтра должен быть меньше диаметра основных труб, чтобы иметь возможность погрузиться в скважину без проблем.

Самым простым вариантом будет приобретение готового фильтра.

Важно: без фильтра скважина работать будет не долго. Его отсутствие оправдано только в глубоководных скважинах (более 40 м)

### 11. Дебет скважины на воду

Чтобы получить полное представление о емкости скважины на песок нужно выждать сутки, а затем проверить уровень поступившей воды. Если поступившей воды достаточно для нужд пользователей можно засыпать расстояние между почвой и обсадной трубой. Шурф также закапывается.

### 12. Раскачка скважины на воду после бурения

Это обязательный этап. Чтобы выполнить раскачку или попросту окончательную чистку скважины нужно установить центробежный насос большой мощности и периодически выкачивать воду в течении 1,5-2 недель.

Совет: следует заранее решить, куда будет перенаправлена откачанная вода.

### 14. Установка насоса для скважины на воду

Обратите внимание, насосы поверхностного типа не предназначены для установки в скважину. Ввиду ограничения по глубине в 8 м. Для этих целей подойдет только погружной насос – центробежный или вибрационный. Каждый из подвидов имеет свои достоинства, а окончательный выбор можно сделать, проанализировав влияние таких факторов как:

глубина скважины;

уровень воды в скважине;

диаметр обсадной трубы;

дебет скважины;

напор воды в скважине;

стоимость скважинного насоса.

### 15. Сдача скважины в эксплуатацию

Если бурение скважины под воду выполнялось не самостоятельно, а с привлечением сторонней организации, то прежде чем принимать работу нужно потребовать такие документы:

гидрогеологическое заключение о возможности реализации проекта скважины на воду;

паспорт скважины;

разрешение санэпидемстанции (проверяет качество воды и соответствие санитарной зоны требованиям);

акт выполненных работ.

Если же все работы будут выполняться самостоятельно, то главное не торопиться, а выдерживать технологию и соблюдать все ключевые моменты процесса бурение скважины на воду. При этом не забывайте, что только использование качественных материалов (в частности, труб и насоса) станет залогом длительного функционирования скважины.