



В деле обеспечения жилых помещений водой существует два варианта: либо вы берете воду централизованно, либо местно. Можно еще собирать дождевую воду или пить из родника, но это уже другая история.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ ДОМА: ЧТО ДЛЯ ЭТОГО НУЖНО

Начинается водопровод от точки, где эта вода есть. У кого-то рядом с домом проходит линия центрального водоснабжения, а у тех, чей участок находится в отдаленных от цивилизации районах, – скважина, нередко в виде обычного колодца.

Разница между первым и вторым способом водоснабжения заключается в дополнительном оборудовании для скважины, дальнейшее же устройство водопровода аналогично. Поэтому начнем с тех, кто живет «своим насосом».

При местном водоснабжении вода забирается непосредственно из источника (колодца или скважины) механическим путем (насосом).

ЧТО НУЖНО ДЛЯ СОБСТВЕННОЙ СКВАЖИНЫ?

В первую очередь вам понадобятся деньги, да и во вторую очередь, пожалуй, тоже, потому что копать скважину лопатой может оказаться делом всей вашей

жизни. Что же нужно? А нужно позвонить в компанию, которая оказывает услуги по бурению скважин, показать им участок, показать, куда должна поступать вода, оплатить квитанцию и ждать воду.

В настоящее время используется два способа бурения скважин: шнековое и роторное. Шнековый способ самый простой, относительно недорогой (около 130 000 рублей за погонный метр), но имеет много минусов. Основной из них – невозможность преодолеть встретившееся на пути препятствие: наткнувшись на камень, бур прекращает работу и все начинается сначала, но уже в другом месте, и так до тех пор, пока не будет пробита нужная длина. При этом вы оплачиваете каждую из неудавшихся попыток.

Второй минус: невозможность пробить скважину большой глубины, да и диаметр ее получается весьма скромным, окладная труба заходит туда со скрипом и оказывается зажатой со всех сторон грунтами. Малейшее их движение приводит к деформации и невозможности впоследствии извлечь насос из канала. К тому же окладная труба металлическая, разумеется, в нескольких местах она будет сварена и даже самый маленький дефект сварки, выпятившийся внутрь, повредит заталкиваемый в трубу с большим усилием фильтр грубой очистки.

Роторное бурение – это шаг вперед в науке бурения скважин. Уже нет необходимости размещать огромный самосвал на участке, манипулятор устанавливает небольшую буровую установку и терпеливо ждет в отдалении, когда она за-

кончит свою работу. Несмотря на то, что процесс роторного бурения длительный (скважина более 50 метров будет пробита не меньше чем за неделю), любые камни в процессе работы разрушаются и дело идет дальше. При этом диаметр отверстия позволяет уложить на дно фильтр, не повредив его, и аккуратно опустить трубу, затем вся эта конструкция обсыпается со всех сторон песком, не сжимающим как тисками трубу, а дающим ей возможность свободно существовать. Стоит этот вид бурения чуть дороже – около 170 000 рублей за погонный метр.

Далее – оборудование.

Самый известный представитель отечественного насосного производства – вибрационный насос «Ручеек» с кабелем в 40 м. В своем роде это уникальное, недорогое оборудование, способное решать определенные задачи, которые под силу его техническим данным, главный из которых – производительность, она равна 0,4 м³/ч. Для сравнения средняя расчетная величина водоподдачи на один источник водоснабжения – 0,6 м³/ч.

«Ручеек» бесполезен при одновременном пользовании несколькими точками водозабора, даже использование душа при включении сразу горячей и холодной воды он может не справиться.

«Ручеек» – это прекрасный дачный вариант, он способен наполнить емкость, выполнить другие минимальные задачи. Его можно использовать при заборе воды из колодца, а вот в скважину ставить такое оборудование категорически не рекомендуется. Почему? Почти

БЕЛЭНЕРГО
спецоборудование

**сантехника
электромонтаж
системы газификации**

Изготавливаем шкафы, панели электроснабжения

e-mail: energo@belenergo.by www.belenergo.by Телефон: +375 (29) 686-44-21

УНП 1905-23237

тайте июльский номер нашего журнала, там мы подробно этот момент описали.

Специалисты рекомендуют насосы итальянского и немецкого производства, как наиболее надежные и долговечные, они просты конструктивно, не выходят из строя при попадании крупного песка, бережно относятся к самой скважине. Если ваша скважина новая и сделана хорошо, приобретайте Grundfos и наслаждайтесь жизнью. Если ситуация не столь радужная, обратите внимание на насосы «Водолей», «Водомет» или скважинные насосы фирмы Pedrollo (Италия) и тоже живите спокойно. ►►

Андрей СКОРОБОГА-Тый, заместитель коммерческого директора ЗАО «Белтепломашстрой»:

«Для комфортного водоснабжения дома коттеджного типа (до 6-ти точек водоразбора) необходим насос с производительностью минимум 1,8 м³/час (номинальная производительность).

Кроме этого, нужно учитывать, что параметры насоса падают с течением времени в результате механического износа».

Частное торговое Унитарное Предприятие

АНКОМТЕР

220004, г. Минск
пр. Победителей, 14
помещ. 12

(017) 253-99-97
(017) 226-90-40
(029) 677-73-22
(029) 275-37-65

- Котлы на дровах «АТМОС» (газогенераторы)
- Котлы чугунные
- Котлы газовые «Протерм»
- Водонагреватели DRAZICE (комбинированные и косвенного нагрева)
- Радиаторы «Керми»
- Трубы полипропиленовые «Wavin»

e-mail: galievskiy@yandex.ru

УНП 190523237



**Виктор ТИХОНОВИЧ,
магазин «ДЭШ»**

(за консультациями
и с вопросами обращайтесь
по телефону: (017) 230-88-11)

Важный фактор – объем гидроаккумулятора. Эти бочки бывают от 24 л и практически до бесконечности. Для семьи из четырех человек, живущих в доме средних размеров подойдет гидроаккумулятор объемом 50–80 л. Если пожалеть денег и купить бак меньшего, чем нужно, объема, то скважинный насос будет чаще включаться и нерационально расходовать свой ресурс, да и при обильном потреблении воды, вы можете остаться без нее. Если перестраховаться и купить бак значительно превышающий разумный объем, то можете получить в кране протухшую воду – она будет застаиваться. Поэтому мы всем нашим покупателям помогаем точно рассчитать объем гидроаккумулятора.

Скважина заканчивается оголовком, защищающим ее от попадания мусора. От него к дому потянулось труба, как правило из синего полиэтилена. Подойдет практически любой производитель. Единственное «но»: белорусские трубы жестковаты и продаются в рулонах, перед монтажом их следует развернуть и дать некоторое время улежаться, в процессе эксплуатации они ведут себя ни чуть не хуже польских. Однако если не дать трубе распрямиться как следует, то при погружении насоса, кривизна трубы может привести к тому, что насос заклинит где-нибудь на середине, а это уже большая проблема – извлечь его обратно практически невозможно.

Не забудьте поставить на трубу обратный клапан, чтобы насосу не пришлось по нескольку раз поднимать в дом одну и ту же воду.

Следующий пункт – авто-

матика. Приобретая автоматика для насосов, обращайте внимание на наличие функции «защита от сухого хода». Это специальное реле выключает насос в случае резкого падения давления в скважине, то есть отсутствия в ней воды, работать вхолостую насос не может – он быстро сгорит. При этом неплохо было бы купить

насос, вся автоматика которого вынесена наружу, – это позволит в будущем быстро производить ее ремонт или замену.

Сразу за автоматикой располагаем гидроаккумулятор – весьма полезную вещь, без которой пришлось бы подолгу ждать появления воды. Из самого названия следует, что он способен аккумулировать воду, подаваемую из скважины и по требованию выдавать ее под заданным давлением.

Поможет гидроаккумулятор и при внезапном отключении электроэнергии, можно будет продолжать пользоваться водой из этого бака.

ТОЧКА НАЧАЛА ВОДЫ

При централизованном водоснабжении вода находится под давлением и подается в коттедж государственными службами. Это оптимальный и самый простой путь, надо только правильно оформить документы, смонтировать колодец, подключиться и платить вовремя по счетчику. В прошлом номере журнала мы подробно описали, в какие службы для этого надо



Станция водоснабжения – агрегат, включающий в себя насос, гидроаккумулятор и всю необходимую автоматику.

обращаться и какие документы предоставлять. В настоящий момент перед нами стоит совершенно иная задача – показать путь, по которому вода будет поступать в ваши краны.

Ввод воды в дом начинается от входного крана, установленного за ваш счет органами «Водоканала». Это и есть начало воды в вашем доме.

Фильтр

После входного крана нужно установить фильтр грубой очистки. Он задерживает твердые частицы (песок, глину, ржавчину). Подобные включения способны повредить водоразборную арматуру, сантехнические приборы и бытовую технику. Скажем, главная причина поломок однорычажных смесителей – разрушение керамических картриджей в результате попадания песчинок. Причем на такие повреждения гарантия производителя не распространяется.

Простейшее и наиболее экономичное очищающее устройство – ответвление с заглушкой и металлической сеткой. Такой фильтр необходимо время от времени раскручивать и промывать «ситечко» под сильной струей воды. Главное – не пропустить нужный момент, иначе фильтр забьется и начнет пропускать неочищенную воду к точкам водоразбора.

От периодических упражнений с гаечным ключом избавят «продвинутые» картриджные устройства с обратной отмывкой и индикатором наполнения (RBM, Италия; Honeywell, SYR, Германия и другие). Как только на фильтре загорится сигнальная лампочка, необходимо открыть вентиль, и все примеси будут смыты водой в канализационную систему. К тому же можно приобрести автоматический фильтр, способный позаботиться о себе

-ТЕРМОТЕХНИК-СЕРВИС-

КАРТИДЖИ С ОБРАТНОЙ ОТМЫВКОЙ

ПРОДАЖА: ОПТ, В РОЗНИЦУ
 ПО ЧЕКОВЫМ КНИЖКАМ
 И КРЕДИТНЫМ ЛИНИЯМ

ИПТ/ОПТ/РОЗН. ул. Мележа, 1, оф. 205

КОТЛЫ -Bosch-, -Viessmann- ж/топливо, газ, дрова	
ГОРЕЛКИ -Intercal- (Германия) ж/топливо, газ 11-900 кВт	
КОТЛЫ -Ferroli- (Италия) ж/топливо, газ, древесные отходы	
РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ БАКИ -Varem- (Италия) для отопления	
ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА -Oventop- (Германия)	
АРМАТУРА И КРАНЫ -Giacomini- (Италия) для воды и газа	
АЛЮМИНИЕВЫЕ РАДИАТОРЫ (Италия)	
ТРУБЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ, НАПОРНЫЕ ПВХ d50-500 -Wavin-	
МЕТАЛЛОПЛАСТИКОВЫЕ ТРУБЫ И ФИТИНГИ d16-50 -Wavin-	

ул. Мележа, 1. офис 205

т./ф. (017) 237-22-02 (017) 237-22-12

Тел. 101201 и 101202 с 08.00 до 18.00 пн-сб. Интернет-магазин

vodaiteplo@gmail.com www.vodaiteplo.com

самостоятельно. При критическом уровне осадка промывка активизируется без участия хозяев. Отметим, что фильтры грубой очистки бывают сетчатыми и картриджными. Последние отличаются «тонкостью» характера (улавливают очень мелкие частицы). Нуждаются в периодической замене картриджей. Чтобы продлить срок службы фильтрующего элемента, перед картриджным фильтром устанавливают простой сетчатый. ►►

КОТЛЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

ТВЕРДОТОПЛИВНЫЕ
КОТЛЫ
ДЛИТЕЛЬНОГО
ГОРЕНИЯ

ИЩЕМ ТОРГОВЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ

Модели: БКТТ-10, БКТТ-20, БКТТ-40

Мощностью 10, 20, 40 кВт

Продолжительность горения одной закладки дров измеряется сутками

Сертификат соответствия

Гарантия - 24 месяца

КПД 80%

ОАО «Сморгонский завод
оптического
станкостроения»

231000, Гродненская обл., г. Сморгонь, ул. Я. Коласа, 78
тел.: (01592) 3-45-80, (029) 999-49-02
e-mail: pa_szos@mail.ru

WWW.SZOS.BY

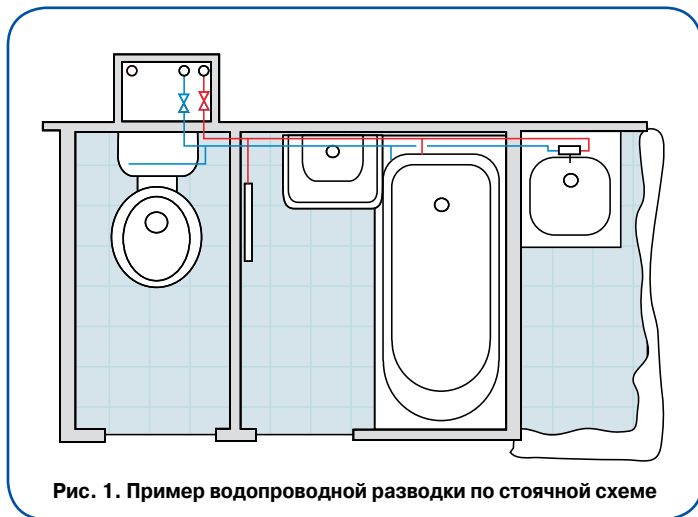


Рис. 1. Пример водопроводной разводки по стоячной схеме

Счетчик

Только после установки фильтра грубой очистки вам подключат счетчик. Обычно применяют тахометрические счетчики с импульсным выходом. Они надежны, просты в использовании, доступны по цене. Причем продукция белорусских производителей практически не уступает импортным аналогам, а стоит заметно дешевле.



Еще раз фильтр

После счетчика желательно, хоть и не обязательно, поставить еще один фильтр, но уже тонкой очистки. Как минимум он предохранит вашу сантехническую арматуру от быстрого износа, потому что современные краны очень «чувствительны» к чистоте воды, как максимум, защитит еще и систему отопления, водогрейный котел.

Трубопровод

От фильтра тонкой очистки начинается разводка труб по дому. Система разводки чаще всего находится в подвальном помещении. На этапе строительства коттеджа под ним можно разместить и саму скважину – это можно считать идеальным вариантом, так расстояние от скважинного насоса до точек водозабора будет минимальным. Если цокольный этаж или подвал не предусмотрены, потребует-

ся труба с греющим кабелем, чтобы обеспечить подачу воды в холодный период. Подвальная разводка удобна и по другим причинам. Например, на случай ремонта необходимо обеспечить доступ к местам соединения труб, а если нет нулевого этажа, придется замуровывать все соединительные элементы в стены и оставлять потайные дверцы для доступа к ним.

Система разводки воды в загородном доме не сильно отличается от квартирной. На стоимость оборудования влияет не столько площадь здания, сколько количество санузлов. Если в большом коттедже всего одна ванная комната, размер самого строения принципиального значения не имеет.

Есть два основных типа разводки труб: в первом случае используется последовательное (стоячное) подключение, во втором – коллекторная разводка. Первый вариант подкупает своей простотой: все точки водоразбора, например душ, кран на кухне, сауна, подключаются к стояку последо-



Чтобы противодействовать гидравлическому удару, некоторые производители предлагают специальный жидкостный гаситель, в котором энергия удара рассеивается

Коллекторная схема обеспечивает надёжное и безопасное функционирование водопровода и повышает уровень комфорта.

вательно, при помощи тройников, что позволяет минимизировать количество труб. Но есть здесь и один существенный минус – если один моет руки, то в другой точке напор уменьшается. Если в вашем доме много точек водоразбора и все захотят попользоваться водой, то последнему в цепи водопровода не повезет.

При коллекторной разводке каждый прибор подключается отдельно. Такую систему легче ремонтировать: можно отсоединить один рукав, не обезжизняя целый дом. Зато этот способ монтажа обходится дороже: нужно больше труб.

Коллекторную группу монтируют на каркасную конструкцию, которая опирается на плиту перекрытия или подвешивается на кронштейнах к стене.

Коллекторы выпускаются со встроенными шаровыми кранами и без них. Оснащаются водомерными узлами (широко используемыми как для водоснабжения, так и для напольного отопления), воздушными клапанами и т.д. Запорная арматура позволяет контролировать и регулировать напор и расход воды в каждой линии. Кстати, специалисты рекомендуют устанавливать гребенки с обслуживаемыми (ремонтируемыми) шаровыми кранами. Тогда можно будет заменять поврежденную «запорку» без демонтажа коллектора.



Регулятор давления (редукционный клапан) HONEYWELL

Со стороны входа к гребенкам может быть подключен редуктор – устройство, защищающее систему от гидравлических ударов. На его встроенном манометре выставляют оптимальное для работы сантехники давление (3–4 атм). Редуктор не допускает превышения этого показателя. Избыточная вода (при большом давлении) сбрасывается по трубам в канализацию.

Если, наоборот, в вашей системе слабое давление, и его недостаточно для нормального функционирования некоторых приборов (не любят перепадов давления гидромассажные ду-

шевые кабины, джакузи и т.п.), то исправить положение можно, установив в систему повышающий насос (Vortex, Wilo, Германия; Grundfos, Дания; DAB, Италия и другие). Однако установка подобного оборудования должна быть согласована в эксплуатационной организации. Насос подкачки устанавливается вместо редуктора, до водосчетчика.

Внутренний водопровод рационально прокладывать совместно с трубопроводами отопления и горячего водоснабжения. ►►



Повышающий насос Grundfos UPA 15-90



Рис. 2. Пример водопроводной разводки по коллекторной схеме

В этом случае трубопровод горячей воды располагают над трубой водоснабжения с целью избежать образования обильного конденсата из-за перепада температур. С этой же целью трубопровод холодной воды на таких участках желательно теплоизолировать. Для предотвращения замерзания водопроводные трубы следует располагать в помещениях с температурой не ниже +2°C. В случае прокладки в помещениях или на участках, где возможно понижение температуры ниже нулевой отметки, необходимо предусмотреть теплоизоляцию трубопровода.

ТЯНЕМ ТРУБЫ

В том случае, если вы решили работать без проекта, трассировку внутреннего водопровода сети начните с разметки мест установки водоразборных устройств (смесителей, кранов и т. п.). На стенах помещения мелом размечают прокладку разводки. При нижней разводке трубопроводы рационально размещать под санитарно-техническими приборами на высоте 15–30 мм над уровнем чистого пола, с расчетом закрыть их в случае необходимости плинтусом или декоративной стенкой. Трубопроводы к смывным бачкам можно прокладывать под полом.

Стояк располагают максимально близко к местам установки водоразборной арматуры с таким расчетом, чтобы трубопроводы разводки получались минимальной длины. Сам стояк не должен иметь резких изгибов и поворотов. Магистральный трубопровод при нижней раз-

водке размещают, как правило, в подвальных (полуподвальных) помещениях или в подполье. Возможна прокладка труб магистралей в коробах под полом (между чистым и черным полом), но при этом необходимо предусмотреть устройство съемного фриза.

Во всех случаях надо обеспечить надежную теплоизоляцию труб, предохраняющую

их от замерзания, а в деревянных домах для сбора и удаления конденсата оборудовать магистраль водоотводящими лотками. Для гарантированного спуска воды магистраль прокладывают с уклоном 0,002—0,005 в сторону ввода. Если в системе внутреннего водопровода об-



Современный рынок предлагает большое количество действительно неплохих труб. Это и зарекомендовавшие себя трубы из ПВХ (поливинилхлоридные), и более современная их версия – ХПВХ (хлорированный поливинилхлорид), есть также трубы из полибутилена (ПБ), полиэтилена (ПЭ), полипропилена (ПП), стеклопластика. Плюс к ним еще и металлопластиковый ассортимент. Практически все они сегодня доступны для кошельков людей с любым достатком, тем более, что и в нашей стране давно налажено производство таких труб, что заметно сбило цену привозным изделиям.

Но цена – это еще не качество, а оно и является в данной ситуации главным и решающим фактором, на основании которого мы будем принимать решение о покупке продукции того или иного производителя.

Применяются полимерные трубы сегодня повсюду: для обеспечения холодного и горячего водоснабжения, канализации, в системах отопления, в том числе и в «теплых полах». У каждой из этих систем свои особенности, среди которых очень большое значение имеет температура воды и ее давление. Именно эти величины являются определяющими при подборе полимерных труб, так как сильно влияют на их долговечность: для холодного водоснабжения, где температура не превышает +20°C, используется дешевая тонкостенная труба. Для разводки систем отопления, где температура может достигать до +90°C, обычно берут сложные армированные или металлопластиковые трубы. Последние имеют алюминиевую вставку, позволяющую сохранять жесткость даже при высоких температурах.

Некоторые трубы изготавливают специально для горячего водоснабжения (+95°C) или теплых полов (+50°C). Конечно, трубу, предназначенную для системы отопления, можно использовать и для подачи холодной воды, но это нецелесообразно с экономической точки зрения.

разуются несливаемые участки, следует предусмотреть установку сливных пробок в нижних точках таких участков в виде тройников или муфт с пробками.

Поливочный трубопровод подсоединяют непосредственно к вводу, предусмотрев подход к запорному вентилю и сливному крану с патрубком. Уклон поливочного трубопровода делают в сторону ввода. В домах усадебного типа нецелесообразно устанавливать перед каждой точкой водоразбора запорный вентиль, как это делается в многоэтажных зданиях. Чтобы произвести ремонт водоразборной арматуры, достаточно закрыть запорный вентиль на вводе в дом.

Исключение составляет смывной бачок унитаза, где запорный вентиль одновременно служит и регулятором подачи воды в бачок.

НЕ ЗАБУДЬТЕ ОБ ОЧИСТКЕ

Принято считать, что вся вода, поступающая из недр земных, едва ли не целебная, и ее не надо очищать. Это заблуждение. Как из центрально водопровода, так и из скважины может прийти в дом загрязненная вода. Поэтому систему очистки лучше предусмотреть.

В Беларуси вода «железистая» (с повышенным содержанием железа), а кое где еще и жесткая. Такая вода не только невкусная, она еще и будет загрязнять трубы. Решать проблему углублением скважины, как пытаются многие любители, бесполезно. Нужна надежная система водоочистки. Они могут быть минимальными и недорогими,



а могут стоить больших денег и очищать воду от всего. Выбор нужно делать исходя из степени загрязнения воды. Чтобы потратить деньги рационально, надо проверить состав живительной влаги у специалистов. Помимо фильтров есть также системы смягчения воды и многие другие полезные вещицы.

Завершают схему водопроводной разводки разнообразные запорные устройства: клапаны стиральной или посудомоечной машины, смесители для кухни, раковины или душа и т.п. Отработанная вода попадает в канализацию. 🏠

**Цены предоставлены
магазином «ДЭШ»**

