

Андрей Романов

**Записки дачника,
или как я бурил
скважину на своем
участке**

Андрей Владимирович Романов
Записки дачника, или
как я бурил скважину
на своем участке

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=70447387
SelfPub; 2024

Аннотация

Книга описывает процесс самостоятельного бурения Абиссинской скважины из личного опыта автора.

Андрей Романов
Записки дачника, или
как я бурил скважину
на своем участке



Предисловие.

Доброго времени суток уважаемый читатель! Благодарю за интерес к моей книге. Надеюсь, что мой опыт, полученный в процессе поиска воды будет полезен. Книга имеет только рекомендательный характер и не является учебным пособием по бурению скважин. Основано на реальных событиях. Все пробуренные в книге скважины, удачные и неудачные, имели место быть в реальной истории. Фотографии используются только личные. При бурении рекомендую не бурить рядом с колодцами, септиками, выгребными ямами и загрязненной почвой.

Глава 1.

Итак, желаю всем здравствовать! Меня зовут Андрей. По образованию я юрист(заочник) и до кучи механик ОТК(переподготовка). Это я к тому, что с поиском воды и геологией не сталкивался никогда в жизни. Жил себе спокойно в городе Санкт-Петербурге в «хрущевке», вода из под крана текла сама и добывать ее было не нужно. Но однажды, как и большинство жителей мегаполиса, начал чувствовать тягу к земле. А точнее устал от этого человеческого муравейника.захотелось свой участок, где можно отдохнуть от суеты. Первый опыт покупки дачи был не совсем удачным. В Кингисеппском районе Ленобласти был приобретен участок в мас-

сиве Юркино. Там был колодец с технической водой(это которую нельзя пить, но ей можно поливать), дачный домик с туалетом и маленькой банькой, но не было дорог и электричества. Питьевую воду возили с собой.

Поняв, что дача-это не то что мне нужно, было решено ее продать и купить домик в настоящей русской деревне. Выбор пал на Павы Порховского района Псковской области. Знаменито это село своими кочующими маковыми полями. Туда даже возят людей на фотосессию, заезжают люди с паломнических экскурсий. Каждый год маки вырастают на незасеянных полях и радуют глаз.



Собственно и опыт полученный при добыче воды будет применим к данному району. Хотя, как я убедился позже, участок участку рознь. Но об этом потом.

Домик в деревне порадовал. 17 соток, свет, но увы без воды. Колодец через 2 дома на улице. Общественный. Сначала это казалось нормально. Но. Начался полив огорода и я взвыл... Приходилось возить воду в молочных 40 литровых бидонах, доставая ее ведрами с 8 метров чтобы эти бидоны наполнить. Нетрудно догадаться, как я выматывался, наполняя 200 литровые бочки для полива, плюс вода была еще нужна в быту, на помывку, готовку и т.д... Человек я городской, к деревенскому труду был не сильно подготовлен. И в мое отсутствие воду приходилось таскать маме и жене с дочкой, что их абсолютно не радовало.

Вот это меня и направило на мысли о воде на участке.

Глава 2.

Я стал рассматривать разные способы добычи воды. Что мы имеем-для добычи воды из земли я увидел только 2 варианта. 1 вариант-это колодец. Я думаю все знают что это. Самому мне копать его не хотелось. А нанимать выходило под ключ от 80 тысяч на тот момент. 2 вариант-это скважина. По ценам тогда в Псковской выходило тоже около 80-100 тысяч(под погружной насос), в зависимости от глубины. Так

как финансов было ограниченное количество, принял решение изучать вопрос и бурить сам.

Я узнал, что скважины на воду бывают разные по виду и по методу бурения. Раньше, не касаясь этого вопроса вплотную, думал, что все скважины одинаковые, различаются только по глубине. Как все обустроено внутри не думал вообще. Теперь же для меня открылся целый мир водо-добычи со своими методами и способами. Действительно, отсутствие денег заставляет работать мозги. Сразу оговорюсь, научно все описывать я не сильно умею, поэтому расскажу своим языком. Так что прошу строго не судить за ненаучные термины.

Итак, я узнал, что по методу получения воды из скважины они бывают под погружной насос, либо под поверхностный.

Первый, исходя из названия, заключается в том, что насос опускается в саму скважину и качает воду через шланг сверху.

Второй метод применяется на так называемых «Абиссинских» скважинах. Из земли торчит проводящая труба, а уже непосредственно к ней присоединяется поверхностный насос(станция), либо ручная колонка поршневого типа. Название такого метода пошло со времен английской экспансии в страны Африки. Солдатами вбивалась в землю труба, к ней присоединяли ручную колонку и качали воду.

Способы бурения скважины тоже разнообразны. Рассмотрю способы, в которых не используется буровая техника ти-

на МГБУ или УРБ.

Классическое бурение шнеками-это бурение вручную без применения воды. Оно происходит так: вручную или мото(электро)буром с наращиваемыми шнеками(штангами) бурится отверстие в земле на длину шнека(штанги), после чего шнек достается из земли вместе почвой, очищается от нее и бурится дальше. Минус такого способа в том, что чем глубже ты пробурил, тем больше земли тебе надо вытащить из забоя и больше шнеков разобрать.

Гидробурение-это бурение с помощью воды, где вода используется для облегчения вращения бура и выноса шлама(земли, песка, мелких камней) на поверхность без поднятия каждый раз с помощью усилий.

Забивной способ-это бурение с помощью забивания соединенных между собой водопроводных труб с фильтром на конце специальной тяжелой «бабкой».

Бурение желонкой-это бурение когда в землю вставляется стальная труба, а внутри нее опускается и поднимается лебедкой специальная полая желонка с зацепом для грунта внутри. И в процессе выбора грунта трубу углубляют.

Остальные способы я не рассматривал, т.к. решил что этих мне будет вполне достаточно для добычи своей воды.

Собственно понимания, когда нужно останавливаться при бурении у меня тоже не было. И про обсадные трубы я тоже ничего не знал. До всего доходил в процессе сам, набивая шишки и наступая на грабли. Доходчивым в моем случае

оказался только личный опыт. Ну об этом уже расскажу по ходу повествования.

Глава 3.

Я решил попробовать самый простой(как я тогда подумал)способ сухого шнекового бурения, т.к такой сборный 12 метровый бур из профиля на «Авито» стоил с доставкой в Питер около 4000 рублей. Так же купил самый простой вибрационный поверхностный насос «Вихрь» и шланг $\frac{3}{4}$. Думал достаточно будет. Как же я тогда ошибался...

Ну-с, начинаем сам процесс.

Я посмотрел как бурить этим буром видео от производителя(мужик из Уфы), там так все просто было, поэтому я и вдохновился. Сам бур представляет собой полутораметровый квадратный профиль с отверстиями сверху, приваренным лепестком и победитовым сверлом снизу. В отверстия сверху вставляется ручка и наращиваются штанги, соответственно длина бура увеличивается. Пробуриваем на штангу, достаем, отряхиваем шлам с лепестка, наращиваем на еще одну штангу, опускаем бур в забой, бурим дальше. Чтобы бур не упал вниз с землей на лепестке, при откручивании каждой штанги нужно вырезать из деревяшки специальную подставочку-ловушку. Достал бур на штангу, поставил на ловушку, открутил штангу, вытащил еще на одну и т.д. Вобщем на видео все красиво и понятно. Но наткнулись, как говорится в одной известной поговорке, «на овраги»...

Начал бурить. Кручу себе по часовой, углубляюсь. Да, чтобы с лепестка не упала земля в забой, вытаскивать вверх бур нужно очень аккуратно. А с каждой штангой он становится тяжелее. Первая штанга зашла легко. Вытащил, отряхнул, накрутил вторую. Где то на 4-й штанге(6 метров) как то нехорошо заныла спина...Да и плечи с руками как то подустали...Ну ничего, думаю, скоро вода...Ага, уперся в камень. Ну вот как бы и закончил. Камень в сторону было не сдвинуть никак. И долбил, и пробовал прокрутить. На видео такого не было. Ну что-ж, бур вытащил, разобрал. Решил бурить в другом месте на следующий день. Как же я был наивен...На следующий день я еле сполз с кровати. Руки не поднимались, спина не гнулась.

В общем следующий раз получилось побурить только дня через 3. По факту история с камнями повторялась 6 попыток. Слои земли были примерно одинаковые: почва, песок, глиняный водоупор, снова песок, ну и в нем попадались камни, которые этот бур пройти не мог, бурение приходилось прекращать. На 7й раз у меня получилось пробурить до 8 метров. Камни в этот раз не попались. Вытаскивая бур с 8 метров я увидел на лепестке песок, с которого капала вода!!! Я дико обрадовался, думая что мои мучения закончились, но радость была преждевременна-это был пливун. Я пытался пройти его еще часа 3, но глубина забоя так и не увеличивалась-вода намывала новый песок на место вытасченного мной. Позже я узнал, что эта глубина, которую не могут

пройти и копатели колодцев.

Я решил, что скважина по сути будет работать и так. Взял вибрационный насос, прикрепил к нему шланг и трос, затем сунул его в скважину на всю глубину. Ну и включив стал ждать воду из шланга. Хорошо, что он работал недолго. От его вибраций скважина обвалилась внутрь и следующие часа 2 я его оттуда доставал. Воды естественно никакой не пошло. Вот так до меня дошло, зачем нужна обсадная труба.

Итак, обсадная труба, это труба, полая внутри, которая помещается в пробуренную скважину с целью не допустить обрушения грунта в воду. После процесса бурения следует процесс обсадки скважины этой трубой. Отсюда и название этой трубы.

Обсадные трубы используют из металла, ПНД и НПВХ. Они различаются по размеру, виду, и длине. Есть под погружные насосы, есть для поверхностных. Снизу эта труба закупоривается, а на уровне водного горизонта в ней делаются отверстия и ставится фильтр. Через него в трубу попадает вода без механических примесей и с помощью насоса подается наверх.

Ну вот на этой ноте мой опыт с сухим ручным бурением был закончен. Очень расстроился. Ну как говорить, негативный опыт-тоже опыт. Походив на колодец какое-то время я снова подумал, что надо что-то решать с водой на участке. И полез в интернет.

Глава 4.

Поскольку забивать трубу в землю или вытаскивать желонку я не захотел, то решил попробовать сделать «Абиссинскую» скважину с помощью воды. Занятно, да-для добычи воды нужна вода...И воды нужно много. Радует то, что вода может быть любой-грязная, мыльная, из канавы и т.д. Главное, что желательно не меньше 1000 литров. Иногда и этого может не хватить.

Теперь перейдем к деталям. Для «абиссинки» нам понадобится следующее:

–Бур. Его можно купить на том же «Авито», «Озоне» в готовом виде или сделать самому. Он состоит из стальных(алюминиевых) труб(штанг), забурника, гусака и ручек. С одного конца трубы приварена муфта с внутренней резьбой, с другого нарезана резьба. Трубы соединяются между собой резьбой. Я бурил дюймовыми покупными трубами, самому можно сделать любого диаметра. Забурники идут от 65 мм и больше. Гусак накручивается сверху бура и к нему присоединяется шланг для подачи в бур воды. Забурник накручивается снизу бура. Ручками бур вращается. Ловушка для бура. Не дает буру упасть в забой при доставании и наращивании штанг. Принцип такой-в бур подается вода, в процессе бурения она вымывает из забоя шлам и облегчает вращение бура. Грубо говоря-спина скажет спасибо, что не нужно вытаскивать все что набурил.



-Шланг для подачи воды. Я использовал дюймовый(25мм) и соединял его с помощью камлоков(быстросъемов). Можно просто на хомуты сажать, но каждый раз раскручивать устанешь.

-Буровой насос. Можно использовать дренажный(фекальный), но надо учитывать, что чем меньше в нем мощность и высота подъема воды, тем хуже он будет вымывать шлам из забоя. Некоторые умельцы с видео использовали даже вибрационники. Я использовал «Джилекс» 350/17. Он не дешевый, но поднимает воду на 17 метров и достаточно мощный. К насосу присоединятся шланг от нашего гидробура, а сам насос лежит в заполненной водой яме(зумфе).

-Буровое ведро с просверленными отверстиями. Обычное пластиковое ведро. В него помещается насос в зумфе. Отверстия в ведре делают чтобы поступающая вода в насос была без крупных частиц грязи, камней и т.д. Своеобразный фильтр грубой очистки.

-Лопаты совковая и штыковая. Ими надо будет выкопать зумф с отстойником и канальчик для отвода воды из забоя к зумфу. Так же совковой лопатой мы чистим зумф от шлама после замены штанги.

-Поверхностный насос. Я использовал «Стервинс» 900 Ватт. Подойдет любой насос с большой колбой, желательно от 650 ватт мощностью и возможностью поднятия воды с

глубины 8-9 метров. Им промываем скважину и раскачиваем ее после обсадки. С глубины ниже 9 метров поверхностным насосом воду поднять невозможно из-за разрушения столба выкачиваемой воды в обсадной трубе. Поэтому скважины со статическим уровнем воды ниже 9 метров делают либо под погружной насос, либо вкапывают поверхностный глубже в землю. Приближают к зеркалу воды.

–Ключи газовые для раскручивания штанг. Можно обычные, но лучше «Стилсоны». Они удобнее.

–Обсадная труба ПНД. Обычно «Абиссинки» обсаживают трубой ПНД 32/3мм. Если не забивают-тогда стальной.

–Фильтр для обсадной трубы. Это или сеточка из нержавеющейки или фильтр-чулок из ПВД. Я использовал чулок. И то и то продается.

–Шуруповерт, сверло, паяльная лампа или фен, удлинитель, нож строительный, расходники типа изоленды, графитки и обойный клей для добавки в буровой раствор.

–Емкости для подлива воды в зумф.

–Фитинги 32/1. Ими подсоединяешь трубу к поверхностному насосу. Так же надо продумать выход воды из насоса при промывке. Я вставлял в него сверху такой же фитинг и кусок ПНД трубы для отвода воды.

Ну в целом вроде бы все, если что-то вспомню, то допишу дальше по ходу.



Глава 4.

Ну вот, все комплектующие куплены, можно начинать. Первым делом иду и смотрю уровень воды в близлежащих колодцах. Это так называемое зеркало воды, оно же статический уровень, на который поднимается вода при бурении или копании колодца. Теоретически, даже если вы пробури-те до 30-40 метров, вода все равно поднимется на свою статику. Но бывают исключения в случаях если колодец стоит на глине. Глина играет роль водоупора и вся попавшая в ко-

лодец вода просто не может просочиться в землю сквозь нее. В таком случае статика этого колодца нам не поможет. Это так же относится к уровню безключевых водоемов.

В моем случае статику я увидел во время прошлого сухого бурения-около 8 метров. А в колодце, из которого я носил воду, статика была 7,5 метров, он чуть ниже моего участка. Почти предел. Поверхностный насос уже не сможет поднять воду с глубины 9 метров, я подумал что придется его вкопать ближе к статике.

Дальше выбираю место для бурения. Поскольку лозоходством я заниматься не умею, то начал бурить наугад. Выбрал место рядом с домом, чтобы потом удобно было заводить водопровод.

После этого запасаясь водой. Воды, напомним, нужно порядка 1000 литров. На свой страх и риск можно попробовать и с меньшим количеством, что я благополучно и сделал. У меня было 2 200-литровые бочки, 2 40-литровых бидона и канистры литров так еще на 200.

Наполнив это все водой я стал копать зумф. Зумф можно выкопать самый простой, размером в 2 ведра примерно. Глубины около полуметра будет достаточно. Его предназначение-это накопление циркулирующей в буре воды и выходящего из отверстия шлама. Шлам периодически удаляется лопатой. По нему мы смотрим, какой слой мы прошли в данный момент. От зумфа к будущему забою нужно прокопать подводящую канавку, примерно на полштыка лопаты глуби-

ной. По этой канавке вода будет выносить шлам из забоя в зумф. Вообще в середине канавки можно выкопать еще и отстойник для шлама, если вам будет удобно убирать его оттуда. Я не заморачивался.

Ну все, бур собран, насос присоединен, розетки подключены, вода набрана. Приступаю к бурению.



Бурим мы проворачивая бур по часовой стрелке на 180 градусов, затем приподнимаем его и возвращаем в исходное положение. Это делается чтобы избежать запутывания шланга и раскручивания штанг в забое. Я бурил таким способом, но на момент написания книги в продаже появились специальные поворотные муфты, которые позволяют вращать бур без возвращения в исходное положение.

В общем коротко по процессу бурения: загнал штангу, подождет 5-7 минут, чтобы вымыло побольше шлама из забоя. Ставим бур на ловушку. Дальше отключаем насос, отсоединяем шланг с гусаком и накручиваем новую штангу. Выгребаем из зумфа шлам и доливаем воды по необходимости. После включаем насос, погружаемся и бурим дальше.

После погружения первой штанги в забой достаём шлам из зумфа и укладываем в кучку. Советую после каждой штанги укладывать такие кучки в ряд, чтобы визуально отслеживать изменения грунта на каждой штанге. Ну и подливаем воду конечно. У меня в первый раз такого бурения начались сильные поглощения воды после второй штанги. И в итоге воды мне конечно не хватило, поэтому и советую запастись воды побольше.

Теперь немного о поглощениях. Они могут быть от кротовых нор. Поэтому старайтесь по возможности такие норы затыкать комками земли или тряпками. Но норы встречаются только вначале бурения, поэтому если поглощения нача-

лись глубже, это значит что вода уходит в песок. Чтобы как то уменьшить поглощения воды я добавлял в зумф при работающем насосе перемешанный с водой обойный клей.

Теперь о слоях почвы. При бурении мы ищем по большому счету не воду, а водоносный песок. На разных участках почва отличается. Приблизительно она устроена так: сначала слой земли с глиной, потом глина, которая является водоупором и не дает примесям просачиваться ниже. Верхняя вода, она же верховодка скапливается на такой глине и не уходит ниже. Она нам не нужна. Ниже глины начинается песок. Если он находится ниже нашего статического уровня, то это возможно и будет наш водонос. Но сразу оговорюсь, слои глины могут достигать и 30 и 50 метров в глубину, поэтому если у вас метров до 15-20 идет сплошная глина, думаю бурение стоит прекратить и пробовать бурить в другом месте.

Теперь по пескам-они могут попадаться выше статического уровня, но эти пески сухие и они нам не нужны. На них тоже будет поглощение, поэтому следим за уровнем воды в зумфе.

Камни. Ну тут думаю все понятно. Если мелкие камешки мы сможем задвинуть буром в стены забоя, то с крупными нам ничего не сделать. То же относится и к известняковым плитам. Советую пробовать перебуривать в другом месте участка. Если после 2х забуров в разных местах на одной и той же глубине вы упираетесь во что-то каменное и не можете пройти, то скорее всего вы уперлись в плиту.

При бурении обязательно не забывайте после каждой пробуренной штанги замывать забой до выключения насоса не меньше 5 минут, если выходит песок то можно и больше. Поясню почему. Когда вы идете по пескам, они обрушаются в колонну и могут просто-напросто засыпать ваш бур при отключении насоса. Еще я бы посоветовал при наращивании штанг вытаскивать их на ловушку, на одну выше чем нужно. Так меньше шансов , что бур внизу засыплет. Если все же завалило бур, пробуйте замывать, включив подачу воды в бур и раскачивать, возможно удастся достать. Ну и конечно же обойный клей. Как только пошли сильные поглощения воды и она стала резко убывать сразу добавляйте его. При бурении техникой бурильщики используют бентонит, но в нашем случае его будет использовать неудобно. Он действует не сразу и может забить наш водонос.

Теперь немного поговорим о водоносе. Он же водный горизонт. Как я уже говорил, мы ищем не воду а водоносный песок. С глины воду у нас снять не получится, с пылевых песков тоже это сделать проблемно. Ищем мы пески с окатанными камешками и желателно не серого и черного цвета. Сильно серый или черный песок говорит о наличии в такой воде содержания большого количества железа и вредных примесей. Воду с таких песков нужно будет очищать через систему фильтрации. Но если нет другой воды, то пойдет и такая. Не каждая скважина даст идеальную воду. Во многих местах идет вода с примесями железа. Поэтому бурильщики

никогда не дают гарантию что вода будет чистой. Визуально чистой-да. А вот на состав гарантии нет.

Примерные признаки водоноса:

–вы углубились ниже статического уровня и у вас начались резкие поглощения;

–из забоя при этом вымывает много песка и окатанных камешков;

Но вообще каждая скважина индивидуально, даже на одном участке могут быть разные глубины водоноса. Так же при песке и поглощениях можно пытаться выбрать по цвету песка менее наполненный железными примесями, наблюдая вынос на разных глубинах.

Если статический уровень воды неизвестен изначально, то ориентируемся по выходу песка и резким поглощениям. Но как минимум глубже 6 метров. Так же нужно стараться избегать черных песков. Песок с глиной вперемешку тоже оставляет маленький шанс на снятие с него воды, но это не всегда. Еще песок может быть мелких и крупных фракций. И тот, и тот позволяет снимать с него воду.

После того, как вы примерно определили водонос, советую углубиться ниже на штангу-другую, т.к. при обсадке скважины возможно обсыпание песка. Ну и посмотреть что идет ниже водоноса. Тут будет либо его продолжение, либо водоупор из глины или известняка. В любом случае нужно оставить запас полтора-два метра ниже водоноса.

Оставляю бур замывать забой и иду делать обсадную тру-

бу с фильтром. Насос не выключается. В моем случае скважина получилась 11,5 метров, дальше я уткнулся в плиту, которая и была водоупором после водоносного горизонта.

Глава 5.



Для изготовления обсадной трубы мне понадобились:

–Труба ПНД 32/3мм питьевая ГОСТ. Трубы 2 и 2,4 мм брать не рекомендую, могут схлопнуться внутрь от давления и скважина перестанет работать. ТУ так же может иметь неприятный запах, поэтому взял ГОСТ. Может быть синего цвета или черного с синей полосой.

–Фильтр-чулок «Тамбовский». Метровый или 2-метровый фильтр из ПВД, не нуждается в очистке и замене, служит весь срок службы скважины и пропускает все кроме песка, поэтому не забивается.

–Изолента, шуруповерт, ступенчатое сверло на 12, строительный фен, ножовка или ножницы по пластику, фитинг 32/1.

Отмеряю нужный мне метраж на трубе и помечаю его изолянтной лентой. Затем еще отмеряю хвост, который мне понадобится сверху скважины для подключения к насосу. После этого отпиливаю нужней мне отрезок трубы. При отпиле старайтесь, чтобы стружка не попадала в трубу, в дальнейшем она может засорить насос и обратный клапан. Вообще, как я потом узнал, трубу можно пилить и болгаркой. Стружки практически не остается. Так же есть специальные фаскосниматели, при желании можно приобрести и закруглять пропилом. Это уберет стружку и облегчит насадку фитинга на трубу.

После этого я аккуратно распрямляю трубу чтобы не заломать. Заломы недопустимы, с ними скважина работать не будет. Если заломали-отмеряйте заново и спиливайте место залома. Чтобы лучше выровнять трубу рекомендую перед распрямлением положить ее на какое-то время на солнечное место. В крайнем случае можно погреть строительным феном. Труба должна стать практически прямой, это значительно облегчит обсадку скважины.

Теперь с нижнего конца трубы отмеряю примерно 5 см. Помечаю изолентой. Далее прикладываю фильтр. Помечаю его длину с другого конца. После этого беру шуруповерт со сверлом и начинаю делать отверстия в шахматном порядке, отступив от изоленты по сантиметру в будущей фильтровой зоне. Стружку внутри трубы так же стараюсь всю убирать.

Отверстия готовы, натягиваю на трубу фильтр-чулок регулируя его положение по изоленте. Он обязательно должен закрыть все просверленные отверстия. По концам фильтра накручиваю бортики изолентой, чтобы зафиксировать положение фильтра на трубе. Далее после накрутки бортиков соединяю их изолентой с концами фильтра, делая своеобразный колпак с обеих сторон.

После этого включаю фен, беру трубу с начала, отступаю сантиметра 2 и грею это место феном по кругу до появления глянцевого цвета на пластике трубы. Обязательно одевайте перчатки, т.к. можно обжечь руки. Труба разогрета, беру ее

за самый низ и откручиваю кусочек трубы по часовой до момента его полного отрыва от разогретой области. Остатки заталкиваю пальцем в трубу. Получился запаянный конец, песок и камни в него уже не попадут. Для очистки совести можно замотать его изолентой, как у меня на фото. Все, обсадная труба с фильтром готова. Несу ее поближе к скважине.

Отключаю насос, отсоединяю подающий шланг и начинаю быстро доставать бур, откручивая по 2-3 штанги сразу, т.к. на этом этапе важна скорость. Разберу потом. Как только бур вытасчен, беру обсадную трубу и начинаю погружать ее в отверстие стараясь не обвалить колонну. Тут есть момент, если мы во что-то уперлись, то нужно одновременно крутить трубу вокруг оси и давить на нее чтобы загнать на заданную глубину по нашей метке на трубе. Именно для этого мы ее и распрямляли. Если же труба не зашла до метки и уперлась во что-то окончательно, вытаскиваем ее, собираем бур, подключаем насос и снова проходим до заданной глубины. Причиной этому может стать обвалившийся камень или осыпавшаяся колонна. У меня тоже не получилось с первого раза, это нормальный момент, не стоит переживать.

«Абиссинщики» так же, чтобы избежать осыпания колонны в песках используют параллельную обсадку. Сейчас поясню что это.

Бур в конце бурения не достается и насос не выключается, идет постоянный процесс замывки колонны. Одновременно с этим в колонну сверху вставляется наша обсадная труба.

Плюсы метода-колонна не осыпается во время обсадки, бур вытаскивается после обсадки трубы на нужную глубину. К минусам отнесу возможный разрыв фильтра забурником и как следствие необходимость делать новый фильтр. Поэтому для этого метода нужна сноровка и минимальный опыт обсадки. Так же, метод не работает с тройными забурниками. Бур в таком случае будет просто не достать, не повреждая обсадную трубу.

Но вернемся к нашей скважине. Итак, трубу я обсадил. Теперь делаю промывку фильтра, который во время обсадки скорее всего запачкался глиной. На конец трубы я наворачиваю фитинг и присоединяю насос. Можно использовать погружной, можно поверхностный особой роли не играет. Главное, чтобы внутрь трубы шла чистая вода, без примесей. Она и будет промывать наш фильтр изнутри. Промыться надо хорошо, воды уходит порядка 150-200 литров.

Есть еще так называемый «Аирлифт». Это когда внутрь трубы суют резиновый шланг и подключают к нему воздушный компрессор. Принцип работы такой-воздух на глубине под давлением очищает фильтр и раскачивает водонос, убирая глинистую составляющую. Но поскольку у меня нет компрессора я этим не пользовался.

Вода идет в трубу и начинает выходить из забоя в зумф. Я вычерпывал ее ведром. Можно кратковременно включить буровой насос, отведя шланг в сторону подальше-давление большое и может неслабо обдать грязью. Промываю до мо-

мента начала выхода чистой воды из забоя.

После промывки я подсоединяю поверхностный насос для раскочки скважины. Предварительно заливаю в насос воду для создания вакуума в трубке Вентури, согласно инструкции. В готовом виде туда ставят еще обратный клапан перед входом трубы в насос, но во время прокачки можно обойтись без него. Запускаю насос. Сначала идет большой поток воды, это промывочная вода. На нее не стоит обращать внимания. Когда напор падает и вода резко темнеет-мы наблюдаем вскрытие водоноса. Вода постепенно светлеет и идет непрерывно. Все, скважина работает. Для увеличения напора можно делать гидроудары. Насос выключается, вода резко падает вниз и расширяет водонос. С обратным клапаном это не работает, в этом случае отсоединяем обсадную трубу от насоса. Дальше в насос снова заливается вода и начинаем качать. Вообще, для раскочки скважины нужно непрерывно качать из нее воду на протяжении нескольких часов, это должно увеличить напор и предотвратить загрязнение фильтра глиняной составляющей. Мелкий пылевой песок пройдет сквозь фильтр, а более крупный обожмет фильтр и создаст дополнительную механическую защиту.

Если вскрытия водоноса не происходит, снова делаем промывку скважины и пробуем раскочить ее гидроударами. Вероятность того, что водонос не вскрыется существует всегда. Поэтому нужно оптимально выбирать глубину расположения фильтра в скважине. Для этого мы откладываем куч-

ки шлама из зумфа в порядке углубления для визуального восприятия проходимого слоя почвы. Можно поднимать фильтр или опускать ниже в забой и пробовать прокачивать, если не получилось при первой попытке запуска скважины. Все придет с опытом. У меня не получились 3 скважины на своем участке после той, что получилась. Хотел отдельно скважину для летнего душа. В одном случае помешали камни, вторую я не смог раскатать потому, что пески на уровне обсадки отличались по фракции и присутствовала глиняная составляющая. И расстояние между рабочей и нерабочими было меньше 10 метров. Из этого я сделал вывод, что каждая скважина индивидуальна.

Кстати в последней не получившейся скважине я похоронил 3 штанги с забурником. Осыпалась колонна при наращивании бура, я поздно среагировал и промывка с раскачками не принесли результата. Получилось открутить только верхнюю часть бура. Именно поэтому еще раз заострю внимание на хорошей промывке перед остановкой насоса.

Я надеюсь, уважаемый читатель, что у меня получилось показать на своем примере процесс гидробурения «Абиссинской» скважины. Если не получится с первой попытки, главное пробовать еще и не опускать руки. Своя вода решает много проблем и с поливом, и в бытовом плане.

Глава 6.

Теперь немного о обустройстве скважин. Всем нам известно, что вода зимой превращается в лед. Если пользоваться водой только летом, достаточно просто отсоединять насос от скважины и закупоривать ее пробкой либо подручными средствами, вода в ней пропадет только в случае оголения фильтра в следствии падения общего статического уровня воды в округе. А так следующим летом снова подключаем насос и радуемся своей воде. Срок службы такой скважины при оптимальных условиях составляет около 10 лет и возможно больше. Синтетические материалы в скважинах стали применять совсем недавно, они не подвержены кольматации(наростам на фильтре) как нержавейка, поэтому срок службы окончательно не определен. Так же такие скважины не нужно чистить . Поверхностный насос создает вакуумом столб воды, весь пылевой песок и глиняная составляющая выносятся из трубы наружу.

Если мы хотим пользоваться скважиной зимой, то нам необходимо закопать насос и обсадную трубу минимум на 1,20 м. Возможно сооружение кессона над насосом или заводка насоса в подвал. Так же продаются утеплители для ПНД труб. В моем случае я прорыл отверстие под фундаментом дома и завел от скважины трубу с насосом в подвал. Подвал находится на глубине около полутора метров от уровня грунта. Делал сам, поэтому прошу строго не судить, я не сантехник. Однако такой способ помог мне пользоваться водой при наружной температуре воздуха -25 градусов.

На фото ниже промежуточный вариант. Дальше планирую купить полноценную станцию и развести воду по дому. Видно, что насос присоединен к трубе через обратный клапан. Назначение клапана-не дать воде упасть после выключения насоса. С ним не нужно каждый раз доливать воду в насос и вода из скважины начинает поступать гораздо быстрее при включении.





Эпилог.

Ну вот с основным мы разобрались. Если все же Вы решили не рисковать и не бурить сами, то можно посмотреть услуги «Абиссинщиков» на сайтах объявлений. На момент написания книги стоимость такой скважины выходила около 30 тысяч рублей за бурение без обустройства. Но не стоит забывать, что «Абиссинская» скважина возможно не везде. Если не позволит статический уровень, придется делать скважину под погружной насос или пытаться прокопать колодец.

Скважина под погружной насос стоит от 4100 рублей за пробуренный метр. Я, для понимания, два раза ездил с ребятами-бурильщиками таких скважин на малогабаритных буровых установках(МГБУ). Процесс бурения скважин под погружной насос гораздо сложнее и делается все не за один день. Сначала пробуривается колонна на заданную глубину. Она может достигать 100 и более метров. Дальше бур извлекается, накручивается специальный расширяющий колонковый бур и скважина бурится заново, но уже шире. После этого приезжает специальная каротажная машина(оценивается дополнительно), каротажник опускает в забой зонд и сканирует скважину на водные горизонты. После этого идет изготовление фильтров и обсадка скважины трубой. Трубы здесь

используются другие, они накручиваются друг на друга и погружаются внутрь скважины. Дальше происходит процесс «Аирлифта» для очистки скважины от грязи. После этого скважина промывается и оставляется на прокачку. Раскачивают такие скважины до недели непрерывно. Поскольку работы и усилий здесь гораздо больше, становится понятна политика ценообразования.

Подведем итог. Я немного приоткрыл завесу процесса бурения основываясь на личном опыте, но как добыть воду на своем участке, решать только Вам.

Всего Вам доброго, Успехов во всех начинаниях и благодарю за прочтение моей книги.