Цивилизация своими руками.

В рассказах и новеллах, да и в жизни порой бывают ситуации, когда ты оторван от мира или находишься в такой дремучей глуши, что там нет привычных тебе технологических плюшек и бытовых условий. Так неужели следует с этим смириться и жить, как дикарь? Нет, конечно же, нет. Мы должны и обязаны изменить среду под себя, это наше предназначение - выжить и обеспечить себе комфорт и процветание. И пускай местные туземцы ходят под куст и умываются в реках, пусть их магические корабли бороздят Мировой океан, если у них нет привычной тебе жизни - создай свою, благо для этого нужно просто приложить усилия.

Ниже показаны некоторые идеи и методы, чтобы добиться некоторого уровня цивилизации своими руками.

Орудия труда (первобытные).

Чтобы сделать топор, нам нужен камень и волокнистое растение. Однако камень должен быть достаточно крепкий и при этом достаточно легкий в обработке. Начинаем искать подходящий, раскалывая булыжники методом бросания одного камня на другой. Если находится камень с рыхлой структурой, которая легко разрушается от простого трения - это наш будущий точильный камень, если структура плотная, а камень, гад такой, едва поддается, то это наш боевой топор, для убийства всяких мерзких расхитителей и бандитов. Для рубки леса нам нужен промежуточный тип. Расколов такой камень, мы получаем острую кромку для срезания разных трав и растений, то есть это примитивное рубило. Его можно наточить с помощью точильного камня, но не увлекайтесь: камень доводить до толщины железного ножа не выйдет, он станет непригоден для работы. Просто слегка поелозим по точилу и, убедившись, что кромка остра, топаем за крапивой или коноплей. Эти растения часто встречаются, а еще имеют плотную волокнистую структуру, так что отлично подходят для создания веревок и ниток. Нитки делаются путем отбивания стеблей растения камнем и счищением зеленой менее плотной части стебля, так чтобы остались лишь волокна. Процесс долгий, но в итоге получится сырье для ниток. Волокна скручиваются до тех пор, пока не получится грубая веревка, которой мы потом будем привязывать наш топор к палке.

Для боевого топора есть ленивый метод: надо найти молодое деревце, воткнуть в него рубило и создать разрез в стволе, куда потом помещается боевой топор, одна часть которого заточена в форме клюва. Затем в местах раскола ствол деревца плотно стягивается и обвязывается веревками, а дальше природа сделает всё сама. Дерево вырастет, дыра вместе с камнем зарастут, образовав прочную структуру. Потом дерево срубают, устраняют лишние части и боевой топор готов.

Но пока это чудо еще готовится, следует озаботиться изготовлением топора дровосека. Камень мы нашли и наточили, веревку сделали, палку для рукояти срубили. Теперь надо связать топор с топором и посмотреть что выйдет. Полагаю, с первого раза прикрепить топор не удастся. Так что надо либо колдовать с камнем, пытаясь изменить его форму (дырку, например, в нём проделать под рукоять), либо колдовать с палкой-ручкой, выбирая какую-нибудь разветвленную ветку.

Между прочим, боевой топор нам еще пригодится, когда мы найдем шахту.

Дом.

Для строительства дома нужно либо дерево, либо цемент. Простейшей вариацией дома из дерева является сруб. Он представляет собой конструкцию из обтесанных брёвен, около концов

которых есть пазы вырубленные топором для лучшего скрепления бревен между собой. Этим способом можно создать простенькую избу с земляным полом, которая вполне сгодится на первое время. Плюсы: можно нарубить и собрать за день, но нужен хоть один помощник. Минусы, понадобится замазывать щели с помощью глины или затыкать мхом, нет пола, конструкция должна быть дополнительно укреплена с помощью перекладин под потолком. Можно предусмотреть пол, но для этого придется сильно поколдовать над структурой нижней части избы. Кроме того понадобится много возни с крышей, поскольку надо напилить досок и где-то раздобыть сена. Впрочем, можно сначала сплести крышу из веток, зря что ли они будут валяться? Или попытаться обойтись без привычной треугольной крыши и сделать ровную.

Дом из глины, сена и навоза – замечательный вариант для умеющих плести плетни из лоз и гибких веток. Минус: надо до фига навоза, глины и немного сена, сама смесь жутко воняет, и сохнет пару дней. В этом доме нельзя разводить огонь, но он делается с наименьшими усилиями.

Бетонный дом – современный вариант жилья, несмотря на прочность и долговечность, требует огромного количества труда по добыче сырья, да и строится весьма долго. Посему этот вариант оставляем на потом, пока у нас не появятся материалы и оборудование вроде извести, вулканического шлака, дробилок, печей для обжига.

Промежуточная версия: дом из камня – наличие кучи камней и глины могут помочь в создании отличного дома. Минус – крайне холодный дом, возможно после обжига стен некоторые камни потрескаются, так что надо тщательно выбирать материал (в теории, если пропалить это сооружение, то глина станет крепче и придаст дому дополнительную прочность).

Преимущество – доступность материалов, если есть река, то есть и глина, а еще рядом может быть куча камней. Однако глину надо хорошенько вымесить, чтобы избавиться от излишков воды. Крышу можно сделать прямую, из тонких бревен сложенных друг с другом, а затем замазать щели глиной.

Плавильня.

Если есть дом, то почему бы не собрать жаровню или плавильню. Тем более нам понадобится куча железа для создания полезных вещей. Для плавления и обжига применяются закрытые печи, то есть по сути это печка с изолированной камерой. Снизу горит огонь, нагревая нижнюю стенку камеры, внутри плавится металл или обжигается глина, а отверстие, через которое закладывается сырье, приваливается камнем или заслонкой из жаропрочного материала. Плавильня может иметь квадратную форму, круглую, главное чтобы она имела два отсека: внизу для огня, сверху для плавки. Понятное дело лучше всего использовать глину для складывания подобной печи, но сначала сойдут и камни, скрепленные глиной. Их даже можно формировать в блоки и строить таким методом.

По сути, русская печь – вариант плавильни, ведь там тоже еда готовится в отдельном отсеке, закрытом чугунной заслонкой. Так что одновременно можно получить и плавилку, и печь, и теплое место для сна.

Поначалу плавильня будет нужна для производства кирпича, так как для обжига применяются похожие печки, однако количество кирпича будет небольшим. Зато потом можно собрать полноценную и добротную плавильню или печь для обжига глиняных изделий. В хорошей печи можно производить до сотни кирпичей за день, а этого масштаба вполне хватит для постройки крепкого жилья. Правда понадобится цемент. А для него нужна известь, которую вполне легко отыскать визуально, потому что она сильно выделяется на фоне остальной местности. Иногда

известковые отложения встречаются по берегам рек, в местах, где произошло размывание берега, иногда бывает в каменистых холмах с зарослями орешника. Известь и мел – по сути одно и то же, надо только найти известняк или мел, растолочь и обжечь. В итоге получится сырьё, а смешав его с высушенной и мелко дробленной глиной, получим примитивный цемент. Кстати, если переборщить с температурой и каким-либо образом сильно спрессовать нагретое сырьё, мел превращается в мрамор.

Забыл дописать, что для плавильни понадобится кузнечный мех, дабы повысить приток кислорода в топку и увеличить температуру нагрева. Древними, очень древними кузнецами пещерного времени, эта проблема решалась путем размещения печей в местах, где дул ветер, причем печи ставились по направлению ветра, чтобы он дул прямо в топку, а еще они делали для этого специальную канавку перед топкой. В итоге никаких мехов, природа сама поможет в плавке и создании металлических орудий.

Получение угля.

Об этом можно подробно ознакомиться благодаря передаче «Худшие профессии в истории Британии» (<https://www.youtube.com/watch?v=PrW3QS20Ruc>). А тут я просто перескажу их метод. Для начала собиралось до черта дров, из которых потом складывалась большая куча. Эту кучу дерева закладывали кучей веток, в частности хвойных, затем засыпали песком, создавая подобие небольшого кургана, на вершине которого оставалось небольшое отверстие, через которое происходил поджог всей кучи. Учитывая, что внутри оставалось некоторое количество кислорода, дерево начинало разгораться, а после этого полагалось засыпать и верхушку. Далее просто надо ждать. Много и нудно, потому что если этот мини курган осыплется, огонь получит приток кислорода и ваш уголь просто сгорит. В случае подобного огонь надо потушить песком и закрыть эту брешь получше. Примерно через четыре дня уголь готов. Насчет применения угля: он нужен для плавления металлов, полезен для создания простеньких лампочек, которые прослужат от четырех до сорока дней, если включать их на пять часов в сутки, а еще он пригоден для производства пороха.

Производство грубой ткани.

Если есть нитки, можно попробовать сделать ткань. Самым простым и примитивным способом создать ткань будет такой. Втыкаем две палки в землю, затем наматываем на них нитку, так чтобы каждый новый виток был рядом с прежним. Когда намотка дошла доверху, приступаем к другой операции. Начинаем продевать другую нить по вертикали, стараясь просовывать её между натянутых нитей, чтобы она огибала их как змея. На самом верху нить не обрываем, а заворачиваем вниз и продолжаем предыдущие действия. Сильно затягивать нитку не надо, иначе все скомкается. Работа очень долгая, зато можно получить кусок ткани, который можно применить для пошива одежды, использовать как тряпку или полотенце, или даже простенького фильтра для воды.

Производство бумаги.

Те самые точильные камни, о которых говорилось ранее, замечательно подходят и для производства жерновов. Правда придется очень долго их обтесывать, зато потом и глину дробить и цемент создавать и даже бумагу делать будет достаточно просто. Правда, бумагу лучше делать из свежей (мокрой) древесины, потому что сухая от трения быстро нагревается и может воспламениться. А еще молодая древесина менее плотная и легко расщепляется, так что её легче перемолоть в кашу, затем эту кашу надо поместить в прямоугольную форму и придавить прессом, чтобы удалить воду. Останется подождать и подсушить готовую бумагу.

Продвинутые орудия труда.

Чтобы строиться дальше, каменные орудия не помогут, они слишком хрупкие и быстро изнашиваются. Нужны металлы и металлические предметы. Хотя железа и алюминия в природе пруд пруди, извлечь их оттуда довольно непросто. Железные залежи надо отыскать, а алюминий он всегда под ногами (точнее в глине), но его трудно извлечь. Для извлечения алюминия нужно выжечь глину мощным зарядом электричества или проводить очень муторные и токсичные химические опыты. А ведь алюминий нам крайне нужен для создания дюрала, можно еще делать посуду, но судя по некоторым современным сведениям лучше воздержаться от этого. И вообще, вкус воды вскипяченной в алюминиевом чайнике весьма специфический и не слишком приятный.

Для извлечения алюминия можно применить электролиз, но нам сперва нужен ток, а это означает поиск железа или меди. Так что пока на этот металл забьем.

Залежи железа находятся в местах, где были или есть вулканы, так что надо посматривать на местные горы, дабы найти нечто похожее. Однако бывают и руды болотные, как например в Англии. Там добыча велась довольно просто: надо было тыкать в болотную почву железной палкой, и если звякнуло, значит, там самородок и тут надо копать. Эти минералы зовутся лимонит и иногда находятся в озерах, болотах или прибрежных зонах морей.

Если неподалеку есть горячие источники или есть выветренные скалы с характерными длинными горизонтальными бороздами, то вероятно там где-то есть пирит (FeS_2). Этот минерал придется обработать прежде, чем появится железо, поскольку его в чистом виде для производства железа не используют. А еще в нем иногда бывают примеси в виде мышьяка, меди, золота и нескольких других, нам совершенно ненужных веществ.

В торфяниках встречается вивианит, довольно красивый минерал, но совершенно бесполезный, кроме, как для декоративных целей.

Самые полезные в плане насыщения железом минералы: гематит (70% железа, искать в регионах с застывшей магмой), магнетит (72%, опять же в горных магматических породах серого цвета), сидерит (35 %, горячие источники).

Так вот если повезло найти вдоль реки выветренную скалу, там и надо искать железо, возможно удастся найти залежи, но дело это долгое и нудное. Однако если нашли, то время танцевать и орать во всё горло, ибо теперь начнётся самое веселое – долбить скалы нашим боевым топором или сделать хитрее: натащить кучу хвороста и древесины, поджечь и когда все прогорит, облить скалы холодной водой. Камень сам раскрошится, останется только убрать мусор и подобрать самородки. Нередко таким образом открывались целые жилы.

Форму для топора можно создать из глины, затем расплавить самородки и залить форму. Затем, после охлаждения, заготовку подравнять на точильном камне и заточить.

На всякий случай выложу формулы восстановления железа из пирита.

CO образуется при горении углерода в условиях недостатка кислорода или при восстановлении диоксида углерода раскалённым углём. Такая реакция происходит при печной топке, когда слишком рано закрывают печную заслонку (пока окончательно не прогорели угли). То есть в теории, если сильно нагреть кучу пирита и подержать подольше, получится окись железа,

которую можно восстановить до железа путем помещения окиси в плавилку вместе с раскаленными, но не прогоревшими углями. Надо учесть, что плавка металлов весьма вредное для здоровья дело.

Медь - также весьма полезный металл, и не менее сложно находимый. Есть минералы в районах с термальными источниками, особенно заметны выделения меди на камнях возле них. Также там находится халькопирит, похожий на золото минерал содержащий железо и медь. Надо сказать, эти металлы имеют разную температуру плавления и плотность, но отделить их будет сложно. Зачастую медь бывает в песчаниках и сланцах. Иногда встречается в виде самородков весьма крупных размеров.

Электричество.

Для начала нужна ветряная или водяная мельница (или хотя бы лопасти и деревянный корпус для ветроустановки). Потом требуется сделать медные провода, масло, магнитный вал ротора, корпус катушки.

В теории можно получить провод, если взять расплавленный металл и налить в емкость с небольшой дырочкой снизу, откуда он будет выливаться тонкой струйкой, лучше даже сдавливать расплавленную медь чтобы она текла в отверстие и не застревала. Если получится создать непрерывно вытекающую струйку - провод будет готов. Эту струю надо направить в бадью с водой, чтобы металл быстро охлаждался, в результате получится длинная проволока, но нужен очень большой объем металла и емкость, желательна соединенная с плавильней, чтобы прямо оттуда можно было выплавлять проволоку, не теряя температуру.

Полагаю, первые провода катушки не имели изоляционного покрытия, так что и нам оно не понадобится. Во-первых, делать его сложно, во-вторых хоть сами компоненты признаны безвредными, но есть вероятность взрыва при изготовлении. Во вторых, изоляционные масла, которыми пропитывается картон в катушках, требуют неорганическое масло, очищенное от твердых примесей и воды. Возможно, многократная перегонка растительного масла может помочь, но это не точно.

Сырьем для растительного масла служат:

- Семена масличных растений (подсолнечник, соя, рапс, хлопчатник, лён, кунжут, расторопша, чёрный тмин, горчица, мак, конопля);
- Плоды масличных растений (пальмы, оливки);
- Маслосодержащие отходы переработки растительного сырья (зародыши пшеницы, кукурузы, риса, плодовые косточки вишни, винограда, абрикоса, семена арбуза, семена дыни, томатов, тыквы, пихта, облепиха);
- Орехи (макадамия, пекан, кедр, бразильский, грецкий, фисташка, кокос, фундук, миндаль)

Самый простой способ получения масла - прессование. Сперва надо размолоть сырьё, затем с помощью пресса выдавить масло. Чтобы облегчить выход масла из размолотого сырья его надо немного нагреть, градусов до 60. Поскольку инструментов для измерения у нас нет, воспользуемся водой. Когда в воде, которую вы ставите на огонь, начинают появляться пузырьки - это примерно 55 градусов. Так что, нагрев сырьё до такой точки, вы должны его убрать и давить масло.

Магнит можно найти в природе (если иметь навыки геолога, можно найти все, что угодно) или

намагнитить железо. Однако для этого понадобятся электричество и тут есть варианты: создать батарейку или использовать долгий и неизвестно насколько эффективный метод ожидания молнии. Если с первым методом всё понятно: делаем батарейку, подключаем к катушке, внутри которой помещен железный стержень. Со временем он слабо намагнитится. То второй метод более сложен. Нужно создать громоотвод, то есть обычный железный стержень примерно метровой длины, прикрепить его к высокой скале в месте, где часто бывает гроза. Причем так, чтобы этот громоотвод был выше всех деревьев, можно даже прикрепить его к верхушке дерева, но пустить от него стальной провод в 1 см толщиной вниз к земле, и уже этот провод свернуть в виде простой катушки, в которую поместить стержень.

Теперь у нас есть основные компоненты для создания генератора. Для сердечника катушки можно использовать длинную пустотелую деревянную или глиняную основу (или металл, обмотанный картоном пропитанным маслом, о котором говорилось ранее). Стенки должны быть тонкими, внутрь сердечника должен заходить магнитный вал – просто цилиндрической формы кусок металла, намагниченный заранее и присоединенный впоследствии с механизмом мельницы. Сама катушка будет стационарной и неподвижной, поэтому надо продумать систему креплений, или просто предусмотреть необычную форму сердечника катушки, чтобы её можно было легко устанавливать, легко закреплять и ремонтировать. Затем наматываем медный провод на катушку, причем оба конца обмотки выводим наружу. Теперь если мельница начнет крутиться, магнит тоже начнет вращение и способствует появлению переменного магнитного поля в катушке, а стало быть, появится ток.

Первая батарейка представляла собой овальный кувшин из ярко-желтой глины высотой 13см со свернутым листом меди, железным стержнем и несколькими кусками битума внутри. Битумом запечатывали верхний и нижний края медного цилиндра. Наличие битумных пломб наводит на мысль о том, что в сосуде когда-то хранилась жидкость. Это же подтверждают следы коррозии на меди, которые, видимо, появились в результате действия кислоты, предположительно уксуса или вина.

Инженер главной лаборатории высоковольтного электричества в Питсфилде (штат Массачусетс) Уиллард Ф. М. Грей, познакомившись со статьей Кенига, решил создать и проверить точную копию древней батареи. Наполняя глиняный кувшин виноградным соком, уксусом или раствором сульфата меди, он получил напряжение 1,5- 2В.

Домашний эксперимент с медным проводом, 75% уксусом, наполнившим рюмку на одну шестую, и железным саморезом выдал 1 вольт. То есть батарейку сделать достаточно просто. Тем более что вино можно получить из диких фруктов и ягод, а если оно испортится, то превращается в уксус (гарантировано только для яблок и винограда, остальное надо проверять).

<https://www.youtube.com/watch?v=g79-Bfwu5Zc> Производство магнитов.

<https://www.youtube.com/watch?v=jto3PFly0vw> Простейшая схема намагничивающего устройства.

<https://www.youtube.com/watch?v=FKPLa5r9YfE>

Разумеется, для достижения более мощного тока, чем создаваемый в батарейке, придется собрать несколько батарей и соединить их в одну цепь. В результате можно создать слабый магнит, который затем можно сделать более мощным, использовав кратковременное воздействие мощного электромагнита. Вероятно, метод с молнией был бы более удобным для второй стадии намагничивания. Но в реальных условиях никто гипотезу не проверял.

Вообще молнии часто пытались применить к производству энергии, я знаю, поскольку хотел работу на похожую тему настроичить (не рассказ, а диссертацию). Но в итоге пришел к выводу, что напрямую молнию использовать не удастся, зато опосредованно вполне. В дальнейшем мы еще не раз к ней вернемся, тем более что тема перспективна и занимательна.

Так вот собираем наш генератор. Присоединяем магнитный вал к валу мельницы, помещаем некую стойку с катушкой, в которую должен быть помещён магнитный вал (можно сделать крышки с двух сторон катушки, которые будут удерживать вал внутри и не давать ему болтаться). Мельница крутится, ток на контакты идет, а дальше нам требуется лампочка, чтобы проверить, как все это работает.

Выключатель можно сделать с помощью самых примитивных средств, к примеру, прикрепить металлические пластинки на пару глиняных кирпичей, подсоединить пластинки к проводам и приложить кирпичи друг к другу пластинками. Вот вам простой выключатель.

А вот с лампочкой придется туго. Почему? Потому что самый простой вариант лампочки требует вольфрам или молибден (есть вариант заменить на угольный стержень, но при этом надо создать в колбе вакуум, и еще она быстро выходит из строя), а эти металлы получить не так просто. Есть более интересные конструкции вроде газоразрядных ламп, но для них требуется ртуть, точнее её пары. Что касается светодиодных ламп, то тут дело еще хитрей: нужны радиодетали и компоненты из галлия, а это еще более сложное дело, чем добыча вольфрама. Потому мы попробуем использовать кое-какие другие идеи, хотя для начала сойдет и лампочка Лодыгина.

Для начала произведем стекло.

Для производства песка требуется кварцевый песок, его можно найти на побережье моря. Это тот самый белый песочек, на котором так любят загорать туристы. Но его надо профильтровать от камней и грязи, а потом плавить в плавилке при очень высокой температуре (1500 градусов, то есть почти такая же, как у железа). Возможно, понадобится катализатор, чтобы повысить температуру в печи. В теории вам не обязателен именно морской песок, можно взять обычный ил и много раз прокалить его чтобы сжечь все органические примеси, затем надо его просеять на всякий случай. Впрочем, от некоторых примесей избавиться не удастся. Именно они определяют прозрачность стекла, его прочность и даже цвет. Если стекло зеленое, значит, есть примеси хрома, железа или кобальта, если голубое – вероятны примеси меди. Судя по данным сайта <http://365-tv.ru/index.php/stati/istoriya-tv/139>, исходным сырьем для изготовления стекла служили песок, известь и щелочь – органическая (зола растений) либо неорганическая (сода). Есть и природные формы стекла, например, обсидиан и горный хрусталь.

Схема лампочки Лодыгина примитивна и проста. Колба с вакуумом, два контакта из металла (меди или железа покрытого медью), между которыми зажат угольный стержень. Вакуум нужен, чтобы уголь горел дольше. Самая простая лампочка Лодыгина горела несколько десятков часов, то есть примерно пару суток, если не выключать лампочку. Но более продвинутая версия, где было несколько стержней, которые активировались один за другим, могли продлить лампочке жизнь на очень большой срок. Проще говоря, чем больше стержней, тем дольше она работает. Кстати она была довольно яркой.

Впрочем, есть и более экстравагантные варианты.

Допустим, нам удалось достать колбу с ртутью. Судя по некоторым данным, если колбу с ртутью хорошенько взболтать и наэлектризовать трением, то она будет светить. По крайней

мере, так описывают опыт проведенный Хоксби (<http://vashtehnik.ru/enciklopediya/gazorazryadnaya-lampa.html>). То есть мы создаем круглую колбу, куда загоняем пары ртути, или лучше просто заливаем ртуть, и пока она стекает, выкачиваем воздух и закупориваем сосуд. Затем с помощью механизмов (например, горизонтально ориентированных лопастей ветряка) придаем этому шару вращение, а для электризации используем шерсть или мех, приложенный к одной стороне лампы. По идее, чем больше вращение, тем выше электризация и тем сильнее будет светить лампа. Впрочем, это чисто теория, на практике это еще надлежит проверить. Опять же можно заменить мех, механизмом для производства электричества путем трения. Например, путем трения янтарных пластинок, прикрепленных к колбе с ртутью, об шерсть. Вероятно, янтарь можно заменить на затвердевшую смолу некоторых деревьев. Но можно получить статическое электричество путем трения металлов (смотри картинку внизу), тем более что к пластинкам можно присоединить контакты и перенаправлять энергию, куда нам надо. Сила тока будет небольшой, но для лампы вполне сойдет. Хотя при желании можно увеличить напряжение и силу заряда с помощью генератора Ван де Граафа.

(https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%92%D0%B0%D0%BD_%D0%B4%D0%B5_%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B0%D1%84%D0%B0) . Минус только в одном: всё это требует механического воздействия, и лампа, и генератор и установка Ван де Граафа. Поэтому будет логично использовать эту лампу для наружного освещения, заставив её крутиться при помощи лопастей ветряка, а электризацию производить путем трения колбы о пластинки меди, прикрепленные к столбу либо с одной стороны, либо вроде лепестков снизу вокруг лампы. Над лампой можно соорудить зеркальный отражатель, чтобы направить свет вниз и сделать освещение улицы более ярким. А еще прикрепить стекла для защиты лампы от влаги.

Впрочем, если б нашелся легкий способ получения вольфрама, чего к несчастью нет, можно было б соорудить дуговую лампу или другие типы.

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%B0

Канализация, водопровод и производство газа.

Если есть электричество, то всегда можно сделать и водопровод, хотя конечно можно применять механические технологии для закачки воды в трубы, но это гораздо слабее применения электрических насосов. Если вы хотите запитать водой только свой дом, а источник воды рядом, то вам не нужно подключать насосы, просто отведите желоба к высокорасположенному баку и ждите, когда он наполнится, оттуда, путем поворачивания вентиля, вода сама польется в дом. Но если дом находится далеко от реки, или нужно качать воду из колодца, то электродвигатель правит бал. Для начала нужны трубы, и тут можно идти традиционным или прогрессивным методом. Традиционный – железные трубы, которые ржавеют и окисляются, а еще их надо изолировать паклей и картоном, смолой или еще чем. Второй вариант – керамика. Сделать двухслойные трубы, которые будут сделаны из особо прочной глины с добавками кварцевого песка. Это не только решил проблемы ржавчины и неприятных привкусов воды, но и позволит закапывать трубы, как есть, без смол и прочего. Если между слоями труб создать вакуум, то на поверхности трубы не будет образовываться конденсат, а температура воды не будет меняться.

Трубу из керамики можно сделать, обмазав гнилой хорошо обтесанное бревно, и после просушки обжечь его в огне. Таким образом, можно сделать трубы разного диаметра, но для водопровода лучше брать тонкие трубы вместо больших, если дело касается запитки водой

собственного жилья. Создав две трубы, вставляем одну в другую, причем одеваем на внутреннее кольцо из глины, для того чтобы трубы не соприкасались друг с другом и замазываем отверстия между ними, оставляя однако небольшое отверстие с трубкой через которое выкачаем воздух, его впоследствии тоже изолируем. Все стыки труб с коленами и прочими ответвлениями можно закрепить глиной, цементом или гипсом, или же можно создать пазы и шпонки, которые будут скреплять трубы друг с другом изнутри, а снаружи удерживать хомуты из металла и клёпок (в местах стыков труб, обернуть их листом железа, концы которого сцепить клепками или болтами, само железо можно замазать сверху смолой для защиты от ржавчины). Подобным же методом можно создать термос.

Затем после изготовления и закладки труб, приступаем к подключению насоса. По сути, насос это тот же мех для плавильни, принципы одинаковы. Конец трубы находится в воде, а путем создания вакуума в насосе вода поднимается всё выше и выше.

На нижней части насоса есть отверстие, откуда входит вода, но оно закрыто мембраной (из кожи или резины), закрепленной с внутренней стороны и закрепленной с одного конца. Когда поршень поднимается вверх, создается вакуум и приподнимает мембрану, вода под действием вакуума попадает внутрь, выравнивая давление, мембрана закрывает отверстие, затем поршень идет вниз, а вода, которой некуда деваться, выходит из другого отверстия на поршне, закрытого клапаном. Примерно так работает насос. Если подключить двигатель, то работа поршня ускорится благодаря зубчатым передачам. Или же можно применить более современный вариант с созданием вакуума при помощи раскрутки лопастей, однако надо очень надежно изолировать двигатель от воды, что возможно при создании подшипников. По сути, вода даже не будет затрагивать сам двигатель (примерное устройство: труба, перекрывающие её почти полностью лопасти, прикрепленные к двигателю, сам он в особой камере, прилепленной к одной из сторон трубы и имеющей доступ снаружи, вода протекает в небольшой зазор между камерой двигателя и стенкой трубы), просто будет его огибать. При этом гарантирована непрерывность потока, так как с одной стороны будет создаваться вакуум привлекающий воду, а с другой стороны вращение лопастей создаст напор отталкивающий воду дальше по трубе. Но как я и говорил, нужно гарантировать герметичность двигателя от воды.

Очистка воды.

От грязи рекомендуется метод отстаивания, или процеживания воды через ткань, а от бактерий добавление в воду йода, но этот элемент трудно отделить. Поэтому лучше кипятить воду, чтобы не заболеть.

Канализация.

Если есть трубы, то можно сделать и унитаз с канализацией. Воду мы можем сохранять в баке, из которого при помощи отворачивания рычага можем направить её куда надо. Рычагом может быть простая деревянная пробка с дыркой. Похожим образом сделаны первые краны, в частности и самоварные. Повернув пробку дырой внутрь трубы, можно открыть доступ воде наружу, а повернув дыркой к стенке, перекрываешь воду. Но конструкция трубы в этом месте должна быть сделана по форме пробки (цилиндрической формы), причем последняя должна быть предельно плотно подогнана и при этом легко двигаться. Этот кран может закрывать как воду текущую в раковину, так и слив воды в унитаз, хотя там можно сделать проще. Сделать бак, подсоединить снизу трубу, а отверстие перекрыть тяжелой керамической плиткой, к которой приделана веревка или цепь, выходящая из дырки в верхней части одной из стенок бака. Потянул веревку, плитка поднялась, вода пошла, отпустил вода - не идет.

Унитаз сделать достаточно просто, просто спарьте понятие стула, тазика и гнутой трубы. Проруби в табурете дыру – вот тебе сиденье, прикрепи снизу глиняную глубокую чашу с присоединенной к ней широкой трубой, которая будет идти не прямо вниз, а загигаться дугой вверх, и потом вниз. Таким образом, в этом изогнутом месте остается вода, которая перекрывает доступ вони из канализации обратно в комнату. Теперь присоединяем систему слива и выводим канализационные трубы куда подальше.

Хотя сами по себе отходы человеческой жизни применимы для многих областей, обычно люди мало их применяют. Однако мочу можно использовать в качестве закрепителя при покраске тканей, а еще из неё можно произвести аммиак, который может понадобиться для химических экспериментов (но он ядовит, так что лучше не надо). Что касается экскрементов, то даже сегодня во многих странах с плохой почвой они являются удобрением. А еще это сырье для производства селитры, которая не только является удобрением, но и фрагментом состава пороха.

Газ.

Зачем нам газ? По идее он не особо нужен, у нас ведь есть электричество. Но зачем же быть настолько категоричными? Газ понадобится как топливо для печи или плавильни или просто для создания дирижабля. А почему нет? У нас есть два варианта газа, которые можно получить. Биогаз, производимый из навоза естественным образом, и водород, которым получается гидролизом, то есть подсоединением контактов с двух сторон емкости с водой. После пропускания слабого тока происходит расщепление воды на водород и кислород. Кислород сам по себе полезен, в частности для горелки или газосварочного агрегата, а водород можно сжечь или применить для заполнения металлического или кожного баллона воздушного шара. А биогаз – чисто топливо и возможный элемент обороны. Вообще, любой горючий и взрывоопасный газ можно применить для защиты, если закопать емкости с ним в отдалении от дома, а потом найти способ детонации путем нагрева.

Чтобы получить биогаз, нужно поместить экскременты в металлическую емкость, которая будет нагреваться солнцем. Емкость должна быть закрытой, а газ будет сам накапливаться внутри, и его можно будет перенаправить в другую емкость путем присоединения этого бака с пустым. Отвернул вентиль и газ перетёк из переполненного забродившими удобрениями бака в другой. Закрыл и пополнил навозом первый бак, где идет разложение.

В случае с водородом, бак должен быть присоединен к одной из сторон установки гидролиза. И этот бак надо держать подальше от искр, огня и нагрева.

Когда появится газ, можно сделать газовую плиту. Она может быть простой железной коробкой, к которой подходит трубка от газового бака. Поворот вентилья выпустит газ в отверстие в верхней крышке. После чего газ надо поджечь. А чтобы огонь не потух от горшка или кастрюли, на плиту обычно прикрепляют защитную решетку, которая одновременно удерживает посуду над огнем и не мешает притоку воздуха к пламени.

В общем почти привычная жизнь готова. Есть кирпичи, цемент и металл, значит можно построить кирпичный дом с железобетонным основанием, просто присыпь к цементу, камни и песок и используй загнутые металлические стержни для создания каркаса блоков. Есть дерево и стекло – будут нормальные окна. Даже камин можно сложить, а благодаря электричеству в доме будет светло даже ночью, но надо заготовить много лампочек. Еще протащить водопровод и канализацию. Останется только обставить дом мебелью и большая часть обычного быта готова. Правда, не хватает холодильника, но придется потерпеть. Одним из видов хладогентов является аммиак, а он появляется из-за распада мочи. Вот только как именно его сжигать, без

понятия. За стопроцентную работу методов не отвечаю, но они в большей степени достоверные и применялись в прошлом. Самое уязвимое место - геология, однако приличных книг по ней, видимо, не существует. Все, что удалось просмотреть, содержало много муты про доисторическое формирование плит, вместо практической помощи по поиску минералов.

PS. Полноценная версия с картинками лежит тут: <http://dropmefiles.com/H2l0f>

<http://tl.rulate.ru/book/7452/175383>