



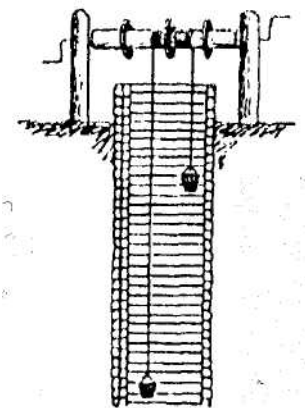
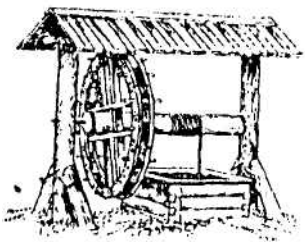
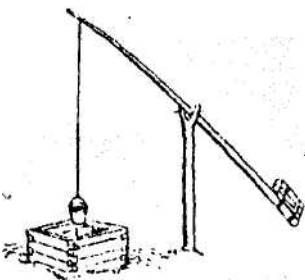
ВОДА ДЛЯ ФЕРМЕРА

Кандидат технических наук
В. МАЛАХАНОВ.

Законы о земле и собственности, разрешающие свободный выбор форм землепользования в России, призваны возродить хуторское или, по-современному, фермерское хозяйство. По сути, целому поколению россиян придется научиться рационально пользоваться тем, что дарует природа, ибо безграмотное, потребительское отношение к ней может обернуться большой бедой.

Бесценный для крестьянина дар природы — вода, это мы уяснили еще со школьной скамьи. Но одно дело знать, а другое — чувствовать цену воды, свою зависимость от нее. Тех, кто привык к водопроводу, переход на фермерское автономное существование часто подводит к таким проблемам, связанным с водой, о существовании которых начинающий землевладелец может и не подозревать. Между тем до сих пор каждый, кто хозяйствует на земле, по сути полностью зависит от даруемой природой воды, необходимой, прежде всего, для содержания скота, птицы, для полива всего того, что выращивают на земле. Можно лишь позавидовать тому фермеру, чей участок расположен вблизи (менее 0,5 километра) реки и колодца. Но таких участков не так уж много, и потому сегодня практически каждый землевладелец сталкивается с проблемой обеспечения своего надела водой. Ведь еще в 20-е годы две трети хуторов в Витебской и Смоленской губерниях не имели поблизости открытых источников воды. Нынешняя ситуация еще более драматична, поскольку уничтожение лесов, обширное распахивание бывших залежных земель и осушение болот резко сократили количество рек, озер и ручьев и уменьшили объем грунтовых

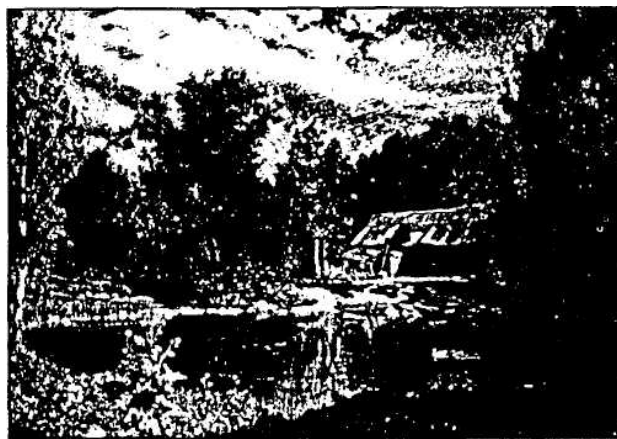
вод, питающих родники и ручьи. Как же решать фермеру проблему водоснабжения? Прежде всего, ему стоит обследовать ближние и дальние окрестности, чтобы выявить постоянные водные источники: реки, озера, родники — и оценить качество



Для подъема воды использовали всем известный «журавль». Из глубоких же колодцев воду доставали с помощью махового колеса, посаженного на вал, или ворота, который нередко оснащали разделительными кругами, помогавшими канату ровно наматываться на вал.

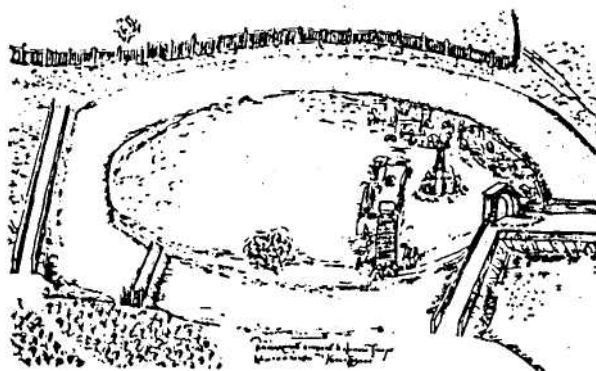
(Заглавная картинка)

Картина «У колодца» украинского художника-передвижника второй половины прошлого века Н. Пимоненко изображает сцену из жизни украинского села, где колодец служил местом встреч и обмена новостями. Из колодца брали воду для питья, для водопоя домашних животных.



Картина "Пруд в Абрамцеве" В. Поленова изображает водоем со спуском к воде и с укрепленной частью берега.

Царь Алексей Михайлович в 1663 году организовал своеобразный городок хозяйственного назначения на обширной Измайловской пустоши в 3 километрах от села Преображенского. Через четыре года усадьбу окружили широким каналом, соединенным с речкой Серебрянкой, и образовали Измайловский остров. На канале и на речке было устроено семь мельниц, которые кроме помола зерна обмолачивали хлеб, подавали и распределяли воду для полива. Вид-план Измайловского острова с плотинами (по рукописному чертежу XVII века).

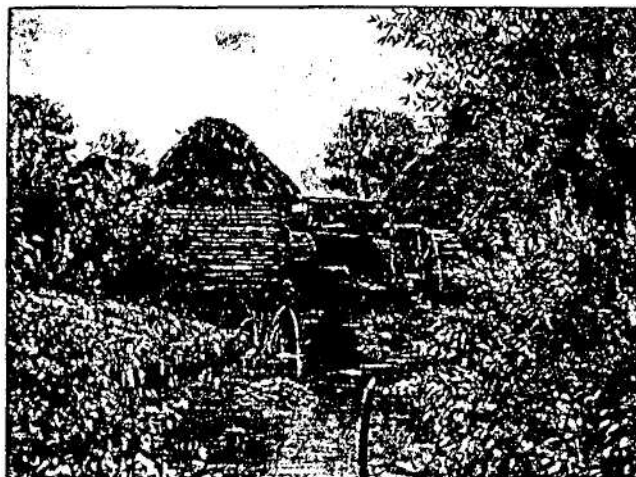


их воды. Если она окажется пригодной для питья, то стоит пойти на то, чтобы оборудовать подходы, может быть и подъезды, к источнику (дороги, мостки), а также оформить надлежащим образом сам источник, устроив, например, над ним навес.

Правда, сегодня некоторые землевладельцы решают проблему водоснабжения за счет скважин, благо бурильное оборудование позволяет быстро (хотя и недешево) их устроить. Скважины, опущенные до напорных подземных вод, называют артезианскими колодцами — по названию французской провинции Артуа, где издавна использовали такие фонтанирующие источники. Неглубокие скважины — трубные колодцы устраивают способом забивки труб или с помощью ручного бурения. В обоих случаях преследуют цель — получить в нужном месте постоянный источник чистой воды. Но у артезианских и трубчатых колодцев есть существенные недостатки, которые следует иметь в виду. Прежде всего, высока стоимость бурения и оборудования скважины, а ее ремонт в случае, например, засорения практически равен по затратам оборудованию новой скважины. Самый же существенный изъян заключается в том, что сегодня во многих районах, особенно там, где развита промышленность, подземные воды зачастую представляют собой совершенно непригодные для водоснабжения рассолы.

Для российских земледельцев более традиционны, а значит, и более практичны такие источники водоснабжения, как, например, колодцы, которые когда-то были обязательны в любой деревне, даже расположенной у реки, и прошли многовековую проверку,

Картина В. Поленова "Старая мельница" изображает обычную в прошлом систему: водоем с плотиной и мельницами.





Водяные колеса, установленные на вертикальном валу, обычно использовали на так называемых мотовочных мельницах (на рисунке). Колеса с горизонтальным валом применялись в заводском производстве.

отвечая наилучшим образом природным и климатическим условиям, традициям и культуре русской деревни.

Умение выбирать подходящее место для колодцев и строить их высоко ценилось во все времена, а людей, владеющих таким ремеслом, называли «водяными». Опытный мастер, ориентируясь по уклону местности, расположению и строению оврагов, напластованию обнаженных пород, выходу родников на поверхность земли, видам растительности и многим другим признакам, обоснованно и безошибочно указывал место оборудования колодца. Особым почетом пользовались

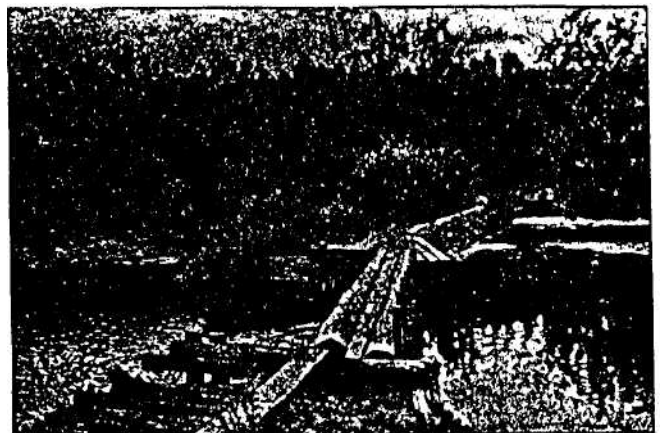
лозоходцы, обладающие даром чувствовать воду и использующие для поиска подземных источников лозу или металлическую рамку, которая, двигаясь в руках, указывала места скопления воды под землей. Кстати, в прежней русской армии существовали даже штатные лозоходцы с обязанностью вести поиск воды на местах привалов и военных лагерей.

Заранее для стенок колодца готовили деревянный сруб из дубовых, ольховых, сосновых или еловых бревен. Их подгоняли, собирали в сруб и после нумерации разбирали, чтобы по мере углубления ямы (шахты) собрать в ней стенки. Существовали два способа сборки: по одному сруб собирали в шахте. Первый собранный венец оставался на поверхности, последующие же венцы соединялись в шахте из отдельных бревен. Другой способ заключался в том, что сруб наращивали сверху и по мере выемки грунта осаживали под первым венцом, опуская до необходимой глубины. Предпочтение отдавалось первому способу как более безопасному и надежному, ввиду того, что глубина колодцев достигала 20—25 метров. Сейчас для колодца, как правило, используют стандартные бетонные секции, действуя по второму способу. Гораздо реже для стенок колодца используют каменную сухую или с раствором кладку.

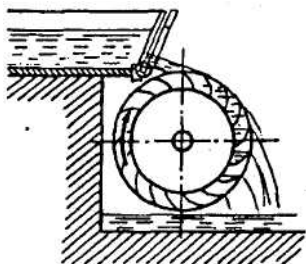
Прежний облик российской деревни трудно представить и без пруда, который обеспечивал водой хозяйственные потребности, а также давал возможность разводить птицу и рыбу. Кроме того, в пруду находился запас воды на случай пожара. Пруды размещали непосредственно в деревне, либо на ближайшей околице, а на выгонах или в поле соответственно устраивали пруды для водопоя скота. Эти водоемы, помимо удовлетворения сугубо житейских потребностей, украшали местный пейзаж. Голубое небо, облака, вода, обрамленная зелеными купами берез и плакучих ив, создавали живописную игру света и красок.

Устраивали пруды в сухих логах, балках, оврагах, ложбинах, а более всего на ручьях и речках, перепружая их плотинами. Строили плотины умельцы-практики, называемые плотинными мастерами, или прудниками. Ныне такие профессии мало кому известны, подобно бондарям, шорникам, бортникам и другим рукодельцам.

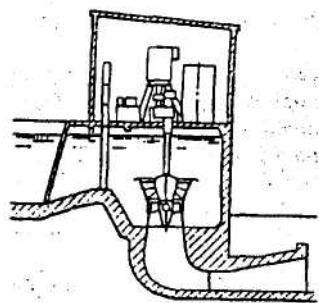
В картине И. Левитана «У омута» зафиксирована типичная конструкция плотины на небольшой речке. Об устройстве такой плотины известный русский бытописатель XIX века С. Максимов сообщил в своей книге «Куль хлеба»: «Плотина делается просто из ряда деревянных свай, вколоченных поперек реки. К ним приделывается стена из брусьев, по другую сторону опять ряд свай, а между теми и другими накладываются камни или битый кирпич. Сверху настилаются доски, и плотина превращается в отличный мост».



Но и в этом ряду профессия прудника отличалась редкостью. Опытный мастер такого рода пользовался известностью далеко за пределами своей местности. Так, для строительства плотин в окрестностях Санкт-Петербурга в середине прошлого века



Древнейшие водяные двигатели - колеса - многие века служат человеку, отличаясь простотой своей конструкции: на ободке установлены лопасти или ящики. По устройству и способу подачи воды различали подливные (нижнебойные), верхненаливные (верхнебойные) (на рисунке) и средненаливные (среднебойные) колеса.



Низконапорная малая ГЭС с открытой турбинной камерой мощностью 5 тыс. кВт, действующая при перепаде 4—10 м

пригласили, например, известного прудника из крестьян Орловской губернии. Отметим, что многие русские умельцы-прудники приобрели практические навыки у немецких мастеров, отличавшихся высокой профессиональной выучкой и культурой. Там, где отсутствовали подходящие естественные углубления для оборудования прудов, их размещали в небольших понижениях или попросту вынимали грунт и оборудовали пруд-копань, устраиваемый с таким расчетом, чтобы дождевая и талая вода наполняла котлован. Глубина такого пруда подбиралась по двум позициям: с одной стороны, вода во время паводка и дождей не должна переполнять и размывать борта котлована, а с другой - пруд даже в конце лета должен был сохранить минимально гарантированный объем воды с учетом всех потребностей. В районах с сухим летом копани устраивали в поймах рек, чтобы заполнять пруды во время паводков, когда затапливалась пойма.

За прудами и плотинами регулярно ухаживали, обязательно готовя их к весеннему паводку и ремонтируя после его прохождения. Чтобы поддерживать необходимый объем воды в пруде, его периодически очищали от наносов и ила, который использовали как удобрение.

На прудах с плотинами почти всегда устраивали мельницы. Вода на перепаде приводила в движение как жернова, так и различные механизмы. Многие умела мельница-труженица: молола муку, молотила снопы, рушила крупу, сбивала масло, валяла сукно, пилила лес, приводила в движение точила и молоты и даже качала люльку. Позднее вода с помощью гидравлических машин и генераторов стала вырабатывать электроэнергию. Сегодня же фермерам-новичкам стоит сопоставлять затраты на строительство линий электропередачи или на покупку



Древнейшая гидросиловая установка в Москве — мельница у устья Яузы. (Деталь г. Сигизмундова» плана 1610 г.).

дизельной электростанции с устройством водяной мельницы - малой ГЭС. Для реализации этой заманчивой идеи, правда, необходим специалист или умелец-практик, ибо геологические, гидрологические, топографические, климатические особенности района могут свести на нет рекомендации по устройству колодцев, прудов, плотин, почерпнутые из специальной литературы. Но жизнь делает новый виток, и сегодня требуются знания такого рода, а также профессии.

Редакция предполагает опубликовать материалы, подробно рассказывающие о сооружениях, связанных с водоснабжением фермеров: колодцах, прудах, плотинах.