

## История одной водокачки

**Когтев Н.В.**

Сколько мне не доводилось озоровать над молодыми инженерами на переподготовках и различных курсах повышения квалификации со своим любимым вопросом о первом насосе водокачки нашего села, лишь однажды услышал я верный ответ.

А вопрос такой: В моём родном селе есть водокачка. В водонапорную башню оригинальной конструкции, стоящую в высшей точке села, вода подавалась из-под Ключевой горы, почти с берега Волги на высоту где-то метров пятьдесят, излишек воды сливался в специально оборудованный пруд у Троицкой церкви, (красивый был, между прочим, пруд!). Первые насосы отработали полтора года круглосуточно без остановки! На работу насоса за это время не было потрачено ни мускульной силы, ни дров, ни угля, ни иных источников энергии, имеющих денежное выражение. Что это были за насосы?

Родное моё село называется Безводное, как писали раньше – Нижегородской волости, Нижегородского уезда, Нижегородской губернии, а ныне Кстовский район. Водокачку полностью построил для моих односельчан Матвей Емельянович Башкиров (1843-1924).

На людях Матвей Емельянович говаривал: «Не для вас, мужики, старался, а для ваших баб беременных». Но уж поверьте мне, то отговорка для толпы! Водокачкой рассчитался Матвей Емельянович с моими односельчанами за открытый безводнинскими землекопами золотой клад грузинских царей, открывшийся при рытье фундамента барского дома в Зименках, в имении Дадиани, приобретённом Матвеем Емельяновичем.

*Справка: 6 июня 1887 года старшим нотариусом Нижегородского Окружного суда была утверждена купчая крепость, по которой имение в Зименках перешло от егермейстера Императорского двора С. Д. Шереметева к нижегородскому 1-й гильдии купеческому сыну Матвею Емельяновичу Башкирову.*

Человек Матвей Емельянович был истинно верующий, если я не ошибаюсь — старообрядец австрийского толка, ныне это РСПЦ, и распоряжался кладом по вере своей. Мало кто помнит, но полмиллиона рублей он пожертвовал на то, чтобы Политехнический университет хороших корней объявился в Нижнем Новгороде. Больше не дал никто! Рядом похожих сумм не было. Но я отвлекся...

Так вот, устройство водокачки в Безводном было для Матвея Емельяновича

Группа компаний Гидросервис, Нижний Новгород. Статьи и публикации 2016 год.  
принципиальным делом по следующим соображениям.

Матвей Емельянович всегда стремился быть первым и лучшим. Так, уступая старшим братьям по размеру наследства по смерти отца, в короткое время он превзошел их и не только по размеру богатства, но и по популярности и влиятельности в Нижегородской губернии.

История строительства и эксплуатации водокачки в Нижнем Новгороде никогда не была для него секретом. В том числе в части финансовой. Вот строительством водокачки в Безводном он всем, включая генерал-губернатора, и показал, как надо делать. Процессом руководил сам, между делом, из местных специалистов засветился только Конон Плигин, чей сын, а потом и внук "смотрели" за водокачкой до 1988 года.

Мне не известны расходы Матвея Емельяновича на строительство водокачки в Безводном, но смею утверждать, что они порядком отличались от губернаторских.

Смотрите сами у Андрея Ивановича Дельвига, главного строителя Нижегородского водоканала, стоимость предпроектных проектных и общестроительных работ к исходу 1845 года составляла 20100 рублей серебром. Проект высочайше утверждался у императора Николая 1.

*(Барон Андрей Иванович Дельвиг (1813-1887) — инженер-генерал из рода Дельвигов, который принимал участие в техническом руководстве и организации строительства многих крупных инженерных сооружений на территории Российской империи: водопровода в Москве и Нижнем Новгороде, нескольких железных и шоссейных дорог, переправ в горах Кавказа и др., - оставил ценные мемуары )*

Едва ли Матвей Емельянович потратил 100 рублей на этот вид работ и рублей 350 на всё! Матвей Емельянович не стал кооптировать родники, проводить трубы к пруду-накопителю. Была прорыта водосборная галерея в рост низкого человека, облицована со всех сторон, осиновым подтоварником перекрыта, и, пересекая водоносные слои Ключевой горы, под уклон спущена в пруд накопитель. И что интересно: 12 родников питают этот ручей – столько же, сколь и в Нижегородском водоканале!

*(Замечание по масштабу денег: хороший строитель, Алексей Муромский, в иночестве Авраамий, в Сельской Мазе церковь Казанской Божьей матери за 50 рублей построил, правда, несколько раньше, ну так поправьте на проценты инфляции, они не нынешние были.)*

Пруд-накопитель перекрыт, изолирован от внешних осадков, столбы-опоры до сих пор стоят. А глина наша, хорошая, старинная, как шутила моя бабушка.

Далее смотрим в Нижнем Новгороде прямые расходы на материалы и оборудование.

Тут надо сказать, что у барона Дельвига не воровали! Строг был Андрей Иванович! Более того, были такие люди, как светлой памяти Антон Трофимович Копьёв, лично пожертвовавший 69 пудов чугуна и оплативший его укладку, в расходах не учитывались.

Первый водопровод в Нижнем был устроен следующим образом: здание станции было построено в расчете на две паровые машины Уатта и два котла. Были при станции мастерские, склады, дровяной двор и жилые дома для работников.

Две паровые балансирные машины системы Уатта обеспечивали подачу 5 тысяч ведер воды в сутки по четырем чугунным напорным трубам от станции через Александровский сад прямо по Откосу к Мартыновской больнице. Через её огороды трубы подводились к пересечению улиц Жуковской (ул. Минина) и Мартыновской (ул. Семашко), там был поставлен первый водоразборный резервуар. Затем водовод по ул. Жуковской доходил до Благовещенской площади (пл. Минина и Пожарского), где был установлен чугунный фонтан, служивший основным местом водоразбора. Отсюда по деревянной сверлёной трубе вода подавалась в Кремль, в губернаторский дворец. Это был единственный в то время индивидуальный домовый ввод. Закладка зданий и заказ труб произошли 01.07.1846 г. В ноябре уже началась укладка труб и монтаж котельного оборудования. Сформировался и трудовой коллектив. Сразу после окончания строительства по распоряжению Урусова было создано Управление водопроводом. Надзор за ним возложили на главного строителя - А. И. Дельвига. Смотритель водопровода - кандидат военного ведомства - Киндяков должен был каждый день являться к губернатору и рапортовать о состоянии и работе водопровода. Так продолжалось семь лет, пока князь Урусов управлял губернией. Киндякову в помощь были даны два машиниста с Выксунских заводов, три кочегара, четверо рабочих и два сторожа. Зимой за небольшую плату на сколку льда присылали колодников. Губернатор испросил для обслуживания водопровода ещё и воинскую команду. Как уже видно толпа не маленькая, а жалованье платить надобно. Но это не главная статья расходов! Дров требовалось много, сумма складывалась большая. Среднегодовые эксплуатационные расходы на первые 8 лет составляли 6500 рублей серебром.

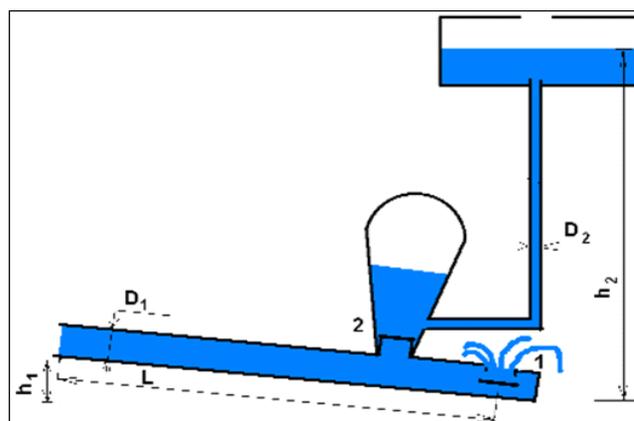
Главная же статья расхода, повторяю, здесь — дрова.

Применённое Матвеем Емельяновичем техническое решение по насосному оборудованию Безводнинской водокачки и сегодня вызывает у меня

Группа компаний Гидросервис, Нижний Новгород. Статьи и публикации 2016 год.  
восхищение. Это гидротаран. Это и есть ответ на мой вопрос из начала статьи.

Далее начальные технические сведения о гидротаране в авторской редакции.

Вода, текущая в трубе, обладает кинетической энергией. Если резко поток воды перекрыть, то, из-за любимых мной сил инерции, кинетическая энергия начнет превращаться в потенциальную. Давление растёт, и волна зоны повышенного давления, взаимодействуя со стенками трубы, покатится в направлении обратном потоку. При известных обстоятельствах трубы порвет. Гидроудар — дело известное. Для того, чтобы силу гидроудара употребить, как говорится в мирных целях, следует устроить перед отсечным клапаном аккумулятор потенциальной энергии. Таковым может быть любой толстостенный сосуд типа перевёрнутой или закрытой плотно бочки, отчасти заполненный водой, но обязательно имеющий воздушную полость. Воздух то всегда можно сжать, а вода сжимается мало. Этот воздух и является тем аккумулятором потенциальной энергии, которая употребляется на перекачку воды. Далее схема:



Я не буду здесь писать формул и излагать теории гидроудара. Всё это можно найти в интернете. Ссылки я приведу. Что же касается описанной водокачки, то для пытливых сообщаю, что в нашем случае  $h_1 = 10$  м,  $h_2 = 60$  м.,  $D_1/D_2 = ?$   $D_2 = 110$  мм.

Башкировского гидротарана я не видел, не довелось. Интересно было бы посмотреть на конструкцию главных клапанов. Проработали они, как я уже писал, полтора года и разлохматились. Говорили, что за восстановление изношенных клапанов не взялся никто из местных кузнецов. Не знаю я и регламента восстановления воздушного объёма гидроаккумулятора. Здесь такая проблема: перекачиваемая в водонапорную башню вода подхватывает и уносит воздух. За всем следил Конон Плигин.

Группа компаний Гидросервис, Нижний Новгород. Статьи и публикации 2016 год.

Устройство пруда и на его основе пожарного хозяйства с соответствующим оснащением это не только идея Конона, но и его дальнейшая жизнь. Рядом с прудом была оборудована и оснащена пожарная часть. В её составе на постоянной основе служили обученные люди. Двести пятьдесят метров пожарного шланга и ручной насос подачи воду, мощностью в человеческих силы! До смерти был Конон начальником пожарной части в Безводном. Последние сараи той пожарки сломали при восстановлении Троицкого храма в наше время. Про Конона мне не удалось пока узнать многого. Был он образован, старообрядец австрийского толка, а где учился не знаю.

*В 1772 году англичанин Джон Уайтхёрст изобрёл и построил «пульсирующий двигатель», прообраз гидравлического тарана, и спустя три года опубликовал его описание. Устройство Уайтхёрста управлялось вручную. Первый автоматический гидротаранный насос изобрёл знаменитый француз Жозеф-Мишель Монгольфье совместно с Ами Арганом (A. Argand) в 1796 году. В 1797 году при помощи своего друга Мэтью Боултона Монгольфье получил британский патент на своё изобретение. В 1816 году сыновья Монгольфье запатентовали доработанную версию этого насоса.*



*В США гидротаранный насос впервые запатентовали Серно (J. Cerneau) и Халлет (S.S. Hallet) в 1809 году. В 1834 году американец Стрoубридж (H. Strawbridge) начал производство гидротаранных насосов.*

*В 1930 году профессор С. Д. Чистопольский в работе «Гидравлический таран» опубликовал метод теоретического расчёта таких устройств, основанный на теории гидравлического удара, созданной профессором Н. Е. Жуковским в 1897—1898 годах. А на нашем календаре пока ещё 1890 -1892 годы!*

Матвей Емельянович заменил таранный насос на ещё более хитрую по тем временам новинку. Приводом был двигатель внутреннего сгорания! Для его установки пришлось разобрать стену у пруда накопителя — в дверь не пролезал.

Есть предположение, что это был дизель Николая Отто. К этому времени в Германии они начали выпускаться в промышленном объёме. Нужда в нижнем

Группа компаний Гидросервис, Нижний Новгород. Статьи и публикации 2016 год.  
помещении водокачки отпала. Говорят, ещё живы люди, участвовавшие в демонтаже этого насоса. К сожалению глубокому нет у меня ни описаний, ни чертежей. Осталась только память. Но байки о Матвее Емельяновиче слышал я мелким мальчишкой, уточняющих вопросов задать мне некому.

Водонапорную башню сложили безводнинские каменщики из безводнинского кирпича. В башне было два водонапорных бака расходный и пожарный, периодически баки переключали. Поскольку опыта эксплуатации подобных башен не было, в башне на холода предусмотрели печку.

Знаю лишь, что по 1 рублю взыскал Матвей Емельянович со строителей водонапорной башни за то, что наклонили они её в сторону Ключевой горы на полкирпича от вертикали.

Знаю, что устраивал соревнования среди каменщиков по подъёму кирпича при строительстве вверх.

Знаю, что приезжал всегда один, верхом, внезапно и часто печальный. По личной жизни был он человек несчастный. А тут единомышленники, единоверцы: Конон, Иван Петрович Зелёнкин, Онисим Васильевич Швецов, другие неведомые мне люди. И главное ДЕЛО, которым он всё доказал. Как они замутили с постройкой старообрядческой церкви!!! Но это совсем другая история.

А возвращаясь к водокачке скажу, что вопросов осталось много. Самый главный - про трубы подъёма. Чугунными были лишь первые метры от водокачки. Далее шла труба из полноразмерной листовницы! Вопрос: а как сверлили? Между трубами было уплотнение внутри свинцовой муфты. Что за материал?



Так выглядит водонапорная башня сегодня, на переднем плане бак, ранее стоявший в башне. Демонтирован был в 2015 году. Это уже не первый бак.

Какого-либо обслуживающего персонала на водокачке, кроме упомянутых отца, сына, и внука Плигиных, на постоянной основе раньше не видели. Лаврентий Кононович работал всю жизнь до самой смерти. Умер во время войны.

Плигин Николай Лаврентьевич (23.03.1906-20.03.1988). работал на водокачке приблизительно с 1949 до конца жизни.

Нынешний материал пишу я большей частью на основе отцовских рассказов и детской памяти. Понятно, что так можно и завраться. Но стимулирует меня мысль, высказанная великим философом Андреем Борисовичем Блуммом:

***Я думаю, что очень важно, чтобы сейчас мы мыслили и делились мыслями — даже с риском, что мы заврёмся, — кто-нибудь нас поправит, вот и всё.***

февраль 2016 г.

**Библиография и ссылки:**

- 1 Нижегородская старина. №31-32 2012. г.
- 2 М.А.Кочетова. Безводнинская старина. г.Кстово 2014 г.