

Незамеченная революция

В 1975 году в Волгограде начали работу биологические очистные сооружения канализации



В книге «Чистая вода от чистого сердца», которую коллектив Волгоградского водоканала выпустил к своему 110-летнему юбилею, история очистных сооружений канализации на острове Голодный описана, назовем это так, с высоты птичьего полета. Но строительство и эксплуатация очистных сооружений канализации заслуживают детального изучения. И для того, чтобы не повторять прежних ошибок, и для понимания масштаба начатой в 1969 году стройки. И для оценки влияния очистных сооружений канализации на город и окружающую его среду. Их запуск в 1975 году стал настоящей революцией в природопользовании и обеспечении безопасности и комфорта горожан. Но революция прошла незамеченной, как и сейчас горожане предпочитают не замечать работающую канализацию. Наконец, история позволяет нам трезво посмотреть на те времена, которые сейчас принято идеализировать. Изложенное в книге легло в основу этого исследования, дополненного новыми сведениями и современным видением происходившего.

Начало: зачем и почему

В послевоенное время остро встал вопрос о санитарной охране реки Волги – единственного источника питьевого водоснабжения Волгограда. В черте города на тот момент существовал 71 выпуск для сброса неочищенных стоков, в том числе 29

хозфекальных выпусков. Канализационное хозяйство в довоенном Сталинграде было развито слабо, но и то, что было, разрушила война. Восстановление шло очень медленно.

Причины массовых заболеваний брюшным тифом, дизентерией были очевидны: плохое санитарное состояние города, отсутствие системы водоотведения. Качество волжской воды было крайне низким, особенно у правого берега. Полоса загрязнений круглогодично составляла 100–150 м от берега, а в летний сезон доходила до середины реки и даже до левого берега. Ниже города она простиралась на 35–40 км.

Санитарный врач по охране водоемов городской санэпидстанции Л. Никифорова в обобщающей справке писала: «Волга в черте Сталинграда в основном используется в качестве приемника для хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод. На правом берегу, изрезанном балками, насчитывается свыше 60 различной мощности выпусков». Через эти выпуски в реку в 1960 году каждый сутки сбрасывалось до 190 тыс. м³ неочищенных сточных вод, из них до 28 тыс. кубов составляли хозфекальные стоки. Для улучшения волжской воды требовались радикальные меры.

В 1955 году на рассмотрение местных органов власти была вынесена разработка института «Гипрокоммунводоканал»: рассредоточенная схема городской канализации, состоящая из шести локальных районных систем общей производительностью до 70 тыс. м³ в сутки. У проекта было выявлено немало недостатков. Во-первых, всю очистку предполагалось вести в черте города. Во-вторых, мощность системы рассчитали по старым нормам водоотведения для одноэтажной застройки, и она оказалась сильно заниженной. Проект остался на бумаге.

В 1958 году совмин РСФСР утвердил новое задание на разработку системы канализации. 21 июля 1961 года местные органы власти приняли генеральную схему, подготовленную тем же «Гипрокоммунводоканалом». Новая схема предусматривала две локальные системы – Северную и Южную (Кировский и Красноармейский районы).

Расчетная мощность Северной системы канализации равнялась 400 тыс. кубов очищенных стоков в сутки. Для размещения очистных сооружений требовался участок в 36 гектаров (без учета иловых полей). Причем расположенный вне пределов санитарно-охранной зоны водозаборов. Комиссия выбирала между двумя площадками – Горная поляна и остров Голодный.

На Горной поляне оползневая зона, и строительство крупных объектов невозможно без работ по специальной защите. Кроме того, высотные отметки предполагаемой площадки требовали двойной перекачки сточных вод. В целях охраны водозаборов хозяйственно-питьевого водоснабжения пришлось бы строить канал для сброса очищенных стоков протяженностью до 10 км. И, конечно, расположение очистных сооружений в географическом центре города не устраивало горожан из-за запаха.

Площадка же на Голодном сокращала транзит сточных вод северных районов города на 7 км по сравнению с правобережным вариантом. В соответствии с этой схемой водоотведения все коллекторы ведут к главной насосной станции, расположенной на берегу реки Пионерки, которая перекачивает стоки на очистные сооружения.

Выбор площадки осуществлялся при участии первых лиц города и области, руководителей санэпидстанции, бассейнового управления и рыбнадзора, представителей проектных организаций. Принятое ими решение о размещении городских очистных сооружений канализации на острове Голодном для того времени было достаточно

был свой расчетный счет и своя бухгалтерия, в штатном расписании около 1000 человек. В сферу ответственности входили не только очистные сооружения, но и ГКНС с сетью коллекторов и насосных станций. Даже по меркам того времени – огромное предприятие, половина нынешнего водоканала по численности. Возглавил эту махину 26-летний инженер Иван Безотосный.

Молодым везде у нас дорога

Как же получилось, что свежее испеченному выпускнику вуза доверили такое сложное дело? По анкетным данным и трудовой биографии он подходил отлично: работал слесарем, рулевым-мотористом, в горхозе отучился заочно, то есть в управдомы пришел не с улицы. Правильная биография.

Сыграло роль и совпадение. Контора домоуправления №1 находилась на Аллее Героев, 1, там жил председатель горисполкома, по-нынешнему – мэр города Иван Михайлович Королёв. Он и предложил молодому специалисту новую работу: «Ну что, Иван, хватит тебе штаны протирать в домоуправлении».

– Да как скажете, – ответил Иван, который тогда не понимал, во что ввязался.

Опытные люди, знающие советскую систему управления, говорят, что и этот фактор тоже учитывался. Слишком сложный участок работы, чтобы ставить туда маститого управленца. А вдруг не справится? Позора не оберешься. Да и человеку биографию загубишь. И не факт, что нашелся бы такой среди понимающих, что значит – создать такое предприятие с нуля, не имея ни объекта, ни коллектива, да еще с незнакомой технологией. Вот так и приняли решение назначить молодого-необстрелянного. Если не сможет – так и снять не страшно. Но он смог.

Ситуация со стройкой была патовая: чтобы станция заработала, нужно набирать персонал, учить, отрабатывать технологию, да и за стройкой смотреть. Но создать предприятие нельзя, пока объект не принят госкомиссией. Соблюдение этой процедуры отложило бы запуск канализации еще минимум на год. Проблему решили просто, как принято в командной экономике: в конце 1973 года госкомиссия приняла недостроенный объект. С 1 февраля 1974 новый начальник БОС приступил к работе.

➤ Иван Безотосный:

– Назначили, на теплоход сел, хотя зима была, но можно было. Доплыли, вышли, а там... стройка, ну какой там объект? Людей нет, техники – никакой. Ручка была, карандаш, листок бумаги и я. Как же так, а кем, чем работать? А это твоя задача. Тебя назначили – вот и давай. Я ездил в министерство ЖКХ, но к министру не попал, меня принял первый замминистра Ионов Сергей Михайлович. Представляете, какого-то начальника цеха принимает первый замминистра. Принял он мои все письма, а письма я подобрал за подписью мэра города, зампреда облисполкома, был вооружен. Побеседовали хорошо, но, конечно, ничего он мне не дал.

В это время Главволгводстрой ликвидировал часть своих подразделений по области. В мелиорации постоянно какая-то реорганизация шла: то создавались, то расширялись, то уменьшались. Оборудование и фонды им разрешалось продавать в народное хозяйство.

➤ **Иван Безотосный:**

– Я послал гонцов, и мне натащили технику. А там же техника побитая, одна хорошая машина, а другая плохая, лежит на боку. Восстановить можно, если хочешь – бери. А мы вынуждены были. Два самосвала, один неисправный. Два бульдозера, один еле ходит. Два экскаватора и так далее. Натащили много. Можно было уже начинать работать. Но летом 1974 года на каком-то большом совещании зам председателя облисполкома Александр Васильевич Дынкин начал Безотосного в пример ставить: «Вот смотрите, молодой, а он уже технику нашел, уже организовал за каких-то три месяца, а вы сидите тут ничего не делаете». Стали разбираться, и оказалось, что треть этой техники неисправна. И – уголовное дело. Ивана Васильевича чуть в тюрьму не посадили. Кое как выкрутился, штраф присудили за то, что нанес государству убыток.

После этого предприятие реорганизовали, сделали из него цех водоканала, как сейчас. Убрали от цеха насосные станции, коллекторы, оставили ГКНС и очистные сооружения.



На стройке. Фото из Государственного архива Волгоградской области.

«Мы все тогда были героями»

«Коллектив станции в сложных условиях незавершенного строительства осваивал технологию очистки, производил наладку оборудования, поддерживая связь с коллегами из других городов, где уже эксплуатировались подобные сооружения» – так коротко этот год описан в книге. Действительно, очистные сооружения были новыми не только для

города, но и для страны в целом. Подобные технологии были в Калинин, Твери и в Уфе. Везде ездили, смотрели, как работают, учились, набирались опыта.

Стройка шла очень медленно. Построят что-нибудь – проведут испытания – ага, не получилось, тут течет, там течет, давайте торкретирование попробуем, еще что-то. Все-таки ниточку одну сделали: решетки, песколовки, первичный отстойник, аэротенки, вторичные отстойники. И в июне 1975 года решили запуститься. Просто начальник решил, что пора уж, второй год зарплату получаем – пора отрабатывать. Никаких торжественных открытий не было, речей, разрезания ленточек – ничего. Даже наоборот.

➤ **Иван Безотосный:**

– Иван Иванович Маликов, начальник ПТО, и Василий Васильевич Кисленко, главный инженер, решили помочь рабочим открыть шибер, чтобы запуститься. После песколовок распределительная камера, и там шибер. Огромный газовый ключ положили на шибере на полочку, а кувалдой стучали, потому что все было смонтировано, но не отревизировано, ничего не сделано, нет штурвала: чтобы открыть – надо было стучать кувалдой. Василий Васильевич стукнул, а Иван Иванович стоял внизу, и этот ключ упал ему на голову. И все. Лежит мертвый, не дышит. Что делать? Я говорю: вы открывайте, а вы вызывайте скорую помощь, на катер его и в больницу, вроде дышит, живой!

По проекту шибер должен быть с электроприводом. Но как тогда решения принимали? Просто. Зампред исполкома одним росчерком: «Нет привода? Без привода ставьте». Иначе бы ничего не построили. Пока мы шибер открывали, запускали, смотрим: Ивана Ивановича уже ведут назад. Не поеду я никуда, говорит. Сотрясение мозга определили, но больничный он не брал. Мы же тогда все были героями. Молодыми, смелыми.

Вечером Безотосный зашел к своему куратору в горисполкоме Георгию Васильевичу Курину. Зашел и доложил: запустили. А что ж не позвонил? Так телефонов нет – ни дома, ни тем более на острове. Курин распорядился немедленно провести телефон Ивану Васильевичу домой. С телефоном под подушкой Безотосный ночевал еще долгие годы.

В июне 1975 года хозяйственно-фекальные и частично промышленные стоки северной части города стали поступать на очистные сооружения острова Голодный. Завершилось строительство 12,5 км главного коллектора, шести насосных станций, двух дюкеров и первой очереди очистных сооружений мощностью 200 тыс. кубов в сутки. С запуском этой системы началось интенсивное сокращение сбросов неочищенных стоков в Волгу. Количество выпусков сократилось на 46, в том числе на 21 хозфекальный.

Качество волжской воды улучшилось в 10–100 раз по бакпоказателям, в северной и центральной части города оно стало отвечать ГОСТу. 10-кратное сокращение загрязнений было достигнуто уже тем, что стоки отвели от города. Соединение их в одном коллекторе позволило использовать хлорирование. На начальном этапе очистка была только механическая. Когда в полной мере заработала биологическая очистка – об этом

наша история деликатно умалчивает. Но известно, что в декабре 1975-го активный ил только наращивал объем, необходимый для очистки стоков.

С запуском второго блока очистных сооружений в 1978 году количество выпусков сократилось до 16, в том числе 8 хозфекальных, но до полного завершения проекта канализования северных районов было еще далеко.

➤ **Иван Безотосный**

– Очистные сооружения стоят на песчаной подушке, они подняты на 4 метра над уровнем земли. Этот песок намывали с берега Волги, и там образовался котлован, типа затона. И прямо в этот затон запроектировали выпуск уже очищенных стоков. Когда сооружения запустили, там погибло много рыбы. В котловане сразу поселилась рыба, она жила там жила года два, не меньше. А тут стоки пошли, кислорода – ноль, да и состав стоков, как мы их ни очищали, не подходит для рыбы. Подразумевалось, что река справится с доочисткой стоков, но если выпускать в котлован, надо же было какой-то барботаж делать, дополнительные фильтры ставить. И снова уголовные дела: почему это произошло, почему не продумали? Я очень долго тогда бился, чтобы перенесли выпуск в Куропатку. Запроектировали при мне, а перестроили, когда я уже ушел из водоканала. А ушел я в 1989 году.

Когда попасть на работу – уже подвиг

Собрать коллектив для работы на острове стоило больших трудов. Зарплата маленькая, как всегда у коммунальщиков. Добираться на работу вообще непонятно как. Чем привлечь людей? Решили, что служебным жильем. Руководство водоканала обивало пороги исполкомов, в итоге добилось: 30 служебных квартир дали в первый год, потом 30 еще через два года. С острова Сарпинского, окрестных хуторов Песчаная, Зайчики шли сюда потому, что другой работы не было. Приходили и люди с уголовным прошлым, кого больше никуда не брали. Кое-кого в нарушение всех законов принимали с двумя заявлениями: одно на трудоустройство, а другое на увольнение, без даты. Если запил – дату ставили, и прощай. Но были и такие, кого привлекла интересная ответственная работа – хорошие специалисты, молодежь после вуза пошла, они в итоге и составили ядро коллектива. И. Безотосный и сейчас, спустя столько лет, помнит имена начальников смены на острове: Светлана Ивановна Душкина, Валерий Григорьевич Косынкин...

Доставку оборудования и людей на работу на остров изначально не продумали. Видимо, решили, как тогда было принято, что «в жизни всегда есть место подвигу».

Заслуженный работник ЖКХ, ныне директор Музея тепла Олег Семенович Капустин имел к этой стройке непосредственное отношение – и будучи вице-мэром Волгограда, и работая в теплосетях. Были у него не только производственно-строительные, но и совсем неожиданные поводы для выезда на остров. Например, когда при рытье котлована нашли советский штурмовик Ил-2, точнее то, что от него осталось: двигатель, остатки кабины.

➤ **Олег Капустин:**

– Как переправляли оборудование на остров? Пригласили саперов с их плавсредствами, катерами. На правом берегу Волги сделали специальные подъезды, заасфальтировали, чтоб машины могли подойти прямо к воде. Ночью, когда ГЭС уменьшила сброс и уровень воды в Волге понизился, трейлеры по 20 тонн каждый загоняли на понтоны, цепями крепили. И катерами гнали на остров. А там примерно то же самое сделали, чтобы трейлеры доставили оборудование прямо на площадку.

Но такое случается все же раз в десяток лет, а вот для работников дорога стала вечным подвигом. И тут тоже есть совершенно кинематографичные истории. Купили теплоход ВТУ-322, но поняли, что содержать и обслуживать его слишком накладно. Продали заводу «Аврора». Потом историю этого теплохода описали многие СМИ. Летом-осенью 1974 года ВТУ-322 был плавучей гостиницей для съемочной группы фильма «Они сражались за Родину». Есть версия, что на борту именно этого теплохода Василий Макарович Шукшин во время съемок жил – и умер. По другой версии то был теплоход «Дунай», но, видимо, для новых владельцев версия ВТУ-322 оказалась решающей. Да и газета «Труд» писала об этом без оговорок про версии. В конце 1990-х теплоход списали, но по инициативе волжских предпринимателей его восстановили. Наварили новое днище, поставили новый двигатель, заново оборудовали каюты. После 4-летнего ремонта судно назвали «Василий Шукшин». С новым именем оно сошло на воду в 2002 году.



«Василий Шукшин» в порту города Волжский. 2010-2014 годы. Фото из блога «Речной транспорт Волгограда».

Вертолет поначалу арендовали у авиаотряда в Нальчике. В те времена он облетал окрестные хутора, собирал людей на работу. Потом это стало слишком дорого. В 2014 году, когда погода не позволила запустить ни ледокол, ни аэросани, вертолет МЧС доставлял смену на остров с центральной набережной. Аэросани тоже были и свои, и арендованные у спасателей. И ледоколом дорогу прокладывали на остров, и пешком ходили.



Через Волгу – на аэросанях. Фото из книги «Чистая вода от чистого сердца»

➤ **Иван Безотосный:**

– Прямо по льду идем гуськом, впереди смелые ребята пешнями дорогу проверяют. В рюкзачках еда. Люди по трое-четверо суток там сидят. Потом поняли, что надо что-то строить для временного пребывания рабочих. Понравился мне профилакторий трамвайно-троллейбусного управления. Хотели взять готовый проект и привязать к местности. Спецы чертежи посмотрели – нет, это устаревшая конструкция, не привяжем, надо новое. Нашли новое. Тоже профилакторий. Поэтому дом временного пребывания рабочих – ДВПР – до сих пор называют профилакторием. А где его ставить? Я палец в карту воткнул, как Петр I делал, и говорю: «Обводите! Вот в этом месте и быть ему». Мы и баньку там сделали. Тогда это было нормально.

Веселые были времена. Ничего нельзя – и всё можно. Вслед за выговором коммунальщику тут же медаль выдавали. За годы работы в водоканале у Безотосного накопилось 42 взыскания разного уровня, включая первое уголовное дело, которое переквалифицировали на гражданский иск. От второго его спасли, уведя из водоканала руководить Центральным районом Волгограда. Но и награду у него за этот же период

работы – не меньше. Целый иконостас, как он говорит. Заслуженный работник ЖКХ – само собой.



В 2014 году, когда вертолёт пришлось просить у спасателей, по хуторам никого уже не собирали: смена садилась с набережной. Тогда здесь было достаточно места для посадки.

➤ **Иван Безотосный:**

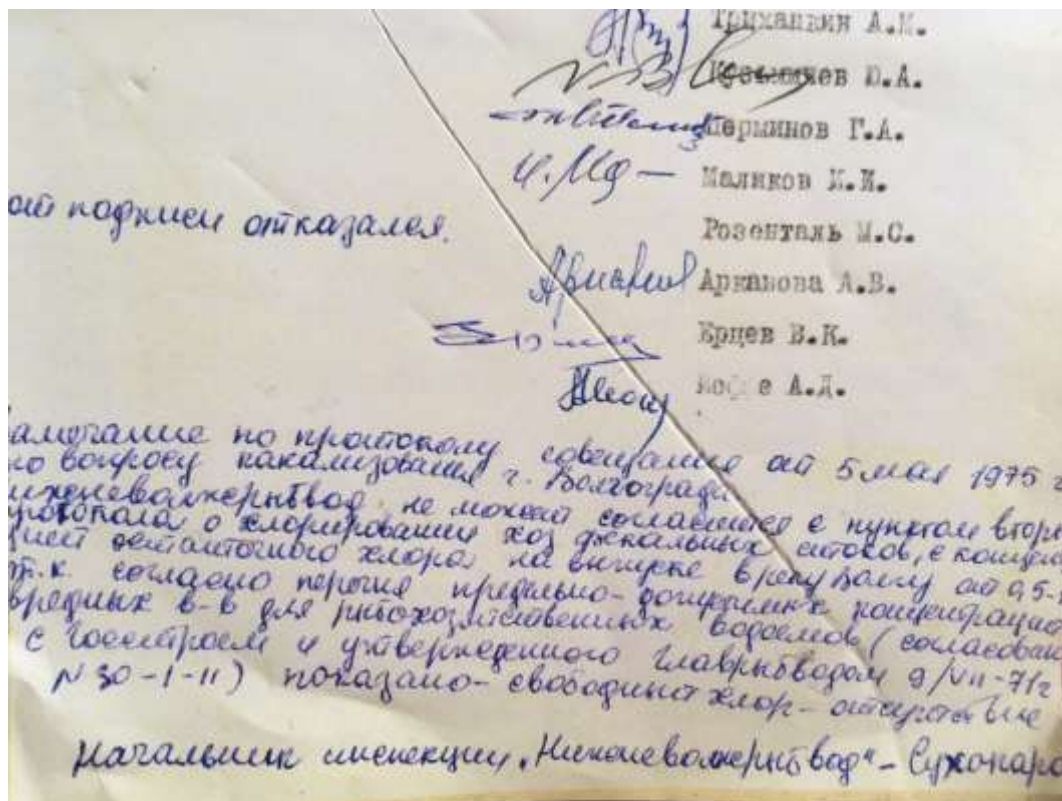
– Меня называли генерал-губернатором острова Голодный. А некоторые – Фантомасом: вертолет был, катер был, теплоход был, и машина еще стояла на берегу. Как Фантомас – перескакивал с одного на другое. К теплоходу подходит катер, я с борта прыг со своим портфельчиком и дальше поехал.

Стройка – это только начало

На запуске очистных сооружений история не закончилась. Предстояло добиться, чтобы стоки всех районов города, кроме Кировского и Красноармейского, пошли сюда. Где-то нужно было построить новые коллекторы. Где-то разделить промышленные стоки и бытовые. На некоторых предприятиях они шли в одну трубу, а где-то и в ливнёвку. Для промстоков нужно было строить свои очистные сооружения, а бытовые направить на остров.

В фондах музея хранится подшивка документов, по которым видно, какая это была сложная и кропотливая работа. Она началась еще до запуска станции – 5 мая 1975 года с областного совещания, на котором определили очередность закрытия выпусков канализации. Совещание рекомендовало хлорировать стоки. Ведь опасность холеры

никуда не ушла. Эпидемию в городе победили, а саму холеру – нет. В мире эта пандемия до сих пор не закончена. Но представители Нижневолжскрыбвода отказались подписывать протокол, от руки приписали особое мнение: остаточного хлора в стоках быть не должно. Этой борьбе между защитниками здоровья человека и рыбы суждено продолжаться еще долго...



От подписи отказался...

Да и борьба за чистую Волгу ещё далека от завершения. Очистные сооружения на выпусках ливневой канализации строятся, а канализование частного сектора хоть и идет, но очень медленно. Распространены септики без дна, откуда стоки уходят в землю. Есть и такие, кто по ночам перекачивают свои стоки в балки. Видимо, городу ещё предстоит осознать, какой вред такая практика наносит окружающей среде. И проделать огромную работу. Слабое утешение, но всё-таки: когда в Краснодаре начали наказывать частный сектор за сброс стоков в ливнёвки, это вызвало у горожан волну возмущения. Всегда было можно, а теперь вдруг нельзя? В Волгограде по крайней мере никто не выйдет и открыто не скажет: не мешайте мне сливать в ливнёвку. Да и острота проблемы с «чёрными ассенизаторами», которые сливают собранное в частнике куда попало, у нас уже далеко не такая, как пару лет назад. Тогда это было повсеместно, сейчас – эпизодически. Всё же мы в этом направлении сильно продвинулись.

По энергонасыщенности очистные шли после алюминиевого завода и «Красного Октября». Сегодня такую энергоёмкую технологию вряд ли кто-то решился бы выбрать. Полвека назад это никого не смущало, но в технологической истории острова проблемы

электроснабжения и энергосбережения занимают особое место. Сколько было мучений с подводными кабелями... Какой бы хороший кабель ни был, он не вечен. Тем более если лежит в русле реки. Хоть какой знак не ставь «Якоря не бросать», а все равно какой-нибудь «Волгарь» обязательно бросит якорь и протащит кабель по дну. Остров оставался на одной ниточке, а когда порвали все кабели разом, это была настоящая трагедия. Без подачи воздуха активный ил начинает умирать. Пока чинили кабель, привозили огромные дизельные электростанции, но их хватало на одну воздухоподувку. В конце концов построили ЛЭП и передали ее «Волгоградэнерго». Но и эта ЛЭП однажды подвела, когда ураган повалил опору. Готовясь к Чемпионату мира по футболу 2018 года, построили резервную линию.

От передачи котельной тепловым сетям О. Капустин в свое время пытался отбиться. Когда её построили, его как руководителя теплосетей вызвали в горисполком и сказали: принимай.

➤ **Олег Капустин:**

– Ну с какого боку мне? У меня тепловые сети города Волгограда. А это остров и промышленная котельная. У очистных сооружений есть хозяин – волгоградский водоканал, вот пусть они и эксплуатируют. «Но они ж не могут?» Как не могут? У них на Северных водоочистных сооружениях котельная есть, своя котельная в управлении на набережной, в доме с колоннами.



Это и есть автономный источник теплоснабжения.

В этом году устаревшую газовую котельную заменили автономным источником теплоснабжения. В отопительный период температура стоков на станции стабильно держится на уровне +20-22° С, но до сих пор этим теплом обогревались только птицы, в изобилии населяющие территорию. Теперь стоки будут обогревать наши объекты. На первой ступени тепловой насосной станции теплоноситель получает энергию от стоков.

Для дальнейшего нагрева тепловой насос реализует тот же тип термодинамического цикла, что и холодильник, но в противоположном направлении.



На старой котельной до сих пор цела надпись: «Пятилетке – ударный труд, мастерство и поиск молодых!». Правда, прочитать её вторую часть, где про молодых, сложно – акации разрослись.

Для обработки и хранения активного ила в 1975 году в районе поселка Вторая Пятилетка Среднеахтубинского района были построены иловые площадки. Но они очень быстро устарели как по мощности, так и по конструкции. Объемы стоков росли, иловые поля заполнялись, и нужно было строить все новые и новые. А это десятки гектар. К поиску новых технологий подтолкнули и экологические движения, набравшие силу с перестройкой. Протестовало и местное население.

Институт «Водопроект» предложил несколько смелых для того времени вариантов обработки осадка, в том числе вариант обезвоживания с помощью оборудования немецкой фирмы «Бельмер». Такая технология в России работала в трех городах: Вологде, Новгороде и Петрозаводске.

➤ **Владислав Петров, главный инженер водоканала до 1996 года:**

– В соответствии с проектным решением обработка осадка должна была производиться на центрифугах, а обезвоженный осадок – передаваться по трубам на иловые поля Среднеахтубинского района. Но сгущенный осадок передавать по трубопроводам невозможно. Кроме того, центрифуги были крайне энергоемкими. Чтобы отказаться от этой технологии, мы изучали и отечественный, и зарубежный опыт. В Вологде на международной конференции познакомились с представителями компании «Бельмер» и пригласили их в Волгоград. Они приехали,

и события начали развиваться очень быстро. В 1996 году мы запустили цех механического обезвоживания осадка на немецком оборудовании.



Цех механического обезвоживания предотвратил строительство еще 85 гектаров новых иловых полей и снизил нагрузку на действующие.

Следующий технологический прорыв состоялся в 2008 году, когда запустили станцию ультрафиолетового обеззараживания (УФО) – финальную стадию очистки стоков.

Санэпидстанция и рыбнадзор продолжали играть с водоканалом в тяти-толкая: первая требовала хлорировать стоки, второй запрещал. Альтернативу хлору искали долго. Был вариант с озонированием, но это тоже не безобидная технология. УФО удовлетворило обоим контролеров. И хотя энергоемкость этого цеха по нынешним временам тоже вызывает вопросы к его эффективности, приходится учитывать растущие требования к качеству стоков.

Казавшееся когда-то шуткой утверждение, что водоканалы заставят возвращать в реки воду лучшего качества, чем взяли, перестает быть шуткой прямо на наших глазах. Для контролеров водоканалы – легкая добыча в силу их большой зависимости от органов местной власти. Что бы ни происходило с Волгой – первым делом берутся за водоканал. Даже если в итоге обнаруживается, что кто-то пошалил с динамитом или электроудочкой, первая мысль – это водоканал что-то сбросил. На качество воды в Волге влияют ливневые стоки, смываемые в реку удобрения, не говоря уж о выбросах промышленных предприятий. Огромное влияние оказывает режим работы Волжской ГЭС. А ведь даже жара и повышение температуры воды ведут к массовой гибели рыбы от паразитарных заболеваний.

В этом смысле типичен обзор, опубликованный в апреле 2013 года в газете «АиФ – Нижнее Поволжье». Здесь перечислено множество факторов снижения качества речной

воды, включая замусоренность дна и берегов, но завершается статья комментарием помощника межрайонного природоохранного прокурора: крупнейшим предприятием-загрязнителем области оказалось МУП «Городской водоканал г. Волгограда».



Вот и вторая ленточка, которую разрезали на станции. И она, и символический ключ от цеха, который подрядчики вручили руководству водоканала, хранятся в нашем музее. В центре – вице-мэр Олег Капустин, слева – директор Л. Сухотерин.



О. Капустин с ключом от цеха. Этот серебристый ключ он называет платиновым – настолько высока ценность очистки стоков для города, для Волги.

Два года шло строительство станции ультрафиолетового обеззараживания, и в 2008 году станция начала обработку стоков ультрафиолетом. Наконец долгий спор о том, чье здоровье беречь, рыбье или человеческое, решился.

➤ **Олег Капустин:**

– Мы гордиться этим должны! Потому что это жизнь Волги, это жизнь экосистемы, это наша жизнь, в конце концов.

Тихоходки, коловратки...

За содержанием загрязняющих веществ в очищаемых стоках следит Испытательная канализационная химико-бактериологическая лаборатория (ИКХБЛ). Изучая состав стоков, лаборатория дает рекомендации по технологии. Следят здесь и за состоянием активного ила. Эти специальным образом подобранные колонии микроорганизмов питаются органикой стоков, а их состояние – индикатор качества очистки.



Так начиналась ИКХБЛ.

➤ **Иван Безотосный:**

– Про микробиологию вообще не знал ничего, пришлось учиться. Узнал, что такое активный ил, что такое вортицелла конвалляриа, что такое аспидиска, кто такие круглые черви... Все пришлось изучить и понять. Я никогда не смотрел отчеты на бумаге. Шел в лабораторию. Активный ил свежий? Да, пять минут как принесли. Смотрю в микроскоп – и всё, дальше можно ничего не объяснять.

Активный ил для работников станции – как корова для фермера. Ко всем этим коловраткам и сувойкам тут относятся как к домашним животным. Их надо кормить, о них надо заботиться, тогда они будут выполнять свои полезные функции. Каждое из них по-своему удивительно, но есть одно, которое, пожалуй, могло бы стать тотемным животным водоканала.

Это тихоходка, водяной медведь, tardigrada. Зверюшка размером от 0,1 до 1 мм с четырьмя парами ножек передвигается со скоростью 2-3 мм в минуту. Она привлекла внимание исследователей поразительной выносливостью. Тихоходки способны на годы впадать в анабиоз, а когда условия улучшаются – быстро оживают. Пока это единственное живое существо, способное выжить даже в космосе. Секрет в том, что в неблагоприятных условиях метаболизм тихоходки падает до 0,1%, а сама она – и так маленькая – превращается в пылинку. Стоит обстановке улучшиться, пылинка впитает воду и снова станет живым существом.



Это изображение тихоходки настолько популярно, что нам не удалось найти его первоисточник, чтобы поблагодарить автора. В ИКХБЛ микроскопы не настолько мощные, и разглядеть тихоходку в таких подробностях не получится. Но наблюдать за ними всё равно очень интересно.

Один из ученых описал возрождение тихоходки как воскрешение из мёртвых. Разве не похоже на водоканал? Сколько раз ему пришлось переживать «неблагоприятные условия»? Полное разрушение было дважды за прошлое столетие, но периоды невнимания, недофинансирования, усердного решения городских проблем за счет водоканала повторяются с печальной регулярностью. Но каждый раз чудом переживший все передряги водоканал возрождается, не теряя своих традиций. Если бы к юбилею водоканала решили поставить памятник, это могла бы быть тихоходка.

Незаметное животное в последние годы приобрело большую известность. И даже популярность. На зарубежных сайтах можно не только купить плюшевую тихоходку, но и заказать комплект выкроек для самостоятельного шитья. Или инструкцию – для вязания.



Тихоходка просто обязана была появиться в «Звёздных войнах» – считает автор этой картинки.

Немало и мемов с ней. А мемы – на футболках, толстовках, бейсболках и, конечно, масках. Можно купить даже надувной диван-тихоходку.



Идея выжить в любых условиях людям понравилась. У водоканала такой опыт есть. Так что тут есть над чем подумать.

➤ **Олег Капустин:**

– Канализация – это один из главных признаков цивилизованности. Без нее мы дикарями так и остались бы. Поэтому будут они существовать, пока будем существовать мы, люди.

Анна Степнова,

Музей историй чистой воды «Фильтры»