



## Светлое будущее тверской энергетики

**Двадцать будущих энергетиков получили возможность на практике освоить азы профессии: филиал «МРСК Центра» — «Тверьэнерго» открыл четвертый летний трудовой сезон студотрядов**

Четыре года назад тверские энергетика начали возрождать славную традицию советского прошлого, привлекая студентов к работе на объектах электросетевого комплекса. Нынешнее лето не стало исключением: на свои первые рабочие смены заступили воспитанники кафедры электроснабжения и электротехники Тверского государственного технического университета и учащиеся профильных дисциплин Конаковского энергетического колледжа.

На торжественной церемонии открытия летнего трудового сезона будущих энергетиков приветствовал заместитель генерального директора — директор филиала ПАО «МРСК Центра» — «Тверьэнерго» Вадим Юрченко. Обращаясь к студотрядцам, он отметил: «Сегодня для вас начинается новый профессиональный этап — трудовой семестр на объектах электросетевого комплекса. Вы получите первые навыки работы, профессиональный опыт и, конечно, первую зарплату. Главная гордость нашей компании — люди. Отрадно, что сегодня в наши ряды вступают талантливые и перспективные молодые кадры».

Вадим Олегович напомнил, что ПАО «Россети», в которое входит «Тверьэнерго», объявило 2017-й годом борьбы с потерями электрической энергии. «Мы рассчитываем, что студенческие отряды помогут нам в деле выявления фак-

тов безоговорного и безучетного потребления ресурса, — отметил руководитель. — Это важная задача, от выполнения которой зависит перспективы дальнейшего развития электросетевого комплекса региона».

Надо отметить, что попасть в студенческий отряд было непросто: претендентов оказалось много. Начальник управления по работе с персоналом филиала ПАО «МРСК Центра» — «Тверьэнерго» Екатерина Терехина рассказала нашему изданию, что конкурс прошли лучшие студенты — те, кто хорошо учится и получил рекомендации преподавателей образовательных учреждений.

Несмотря на то, что у студотрядовцев нет практического опыта работы на энергообъектах, ребятам доверяют отнюдь не формальные обязанности: они решают сложные задачи, помогая старшим коллегам. С ними заключены срочные трудовые договоры, а по истечении трудового семестра студенты получают не только ценный опыт, но и достойную зарплату. Разумеется, летний трудовой сезон ощутимо поможет ребятам в будущем: как при подготовке дипломных работ, так и при последующем трудоустройстве.

В «Тверьэнерго» давно пришли к пониманию того, что успех компании зависит не только от квалификации действующих сотрудников, но и от воспитания достойной смены специалистов. Поэтому в филиале создана рабочая группа по формированию молодежного кадрового резерва, которая помогает обеспечить потребность компании в квалифицированных специалистах.

Филиал активно сотрудничает с профильными образовательными учрежде-

ниями, предоставляя возможности для прохождения трудовой практики на объектах электросетевого комплекса. У «Тверьэнерго» заключены соглашения о сотрудничестве с восемью образовательными учреждениями Тверской области и с Ивановским государственным энергетическим университетом. Так, за первое полугодие в Тверском филиале «МРСК Центра» смогли получить практический опыт 19 студентов вузов и 62 студента колледжей. Двери филиала открыты для талантливых молодых специалистов: в частности, в этом году были приняты на работу 12 выпускников ТвГТУ и ТвГСХА. Перспективных ребят, у которых есть интерес к энергетической отрасли, в «Тверьэнерго» приобщают к профессии еще со школьной скамьи. Самые способные старшеклассники после выпуска могут рассчитывать на поступление в ВУЗ или ССУЗ по договору целевого обучения. Например, в этом году 5 вчерашних школьников направлены в Конаковский энергетический колледж, 2 выпускника — в Ивановский государственный энергетический университет. После получения диплома все они придут работать в «Тверьэнерго».

Пополнение коллектива за счет талантливых выпускников образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования для «Тверьэнерго» — задача стратегическая. И это не просто бизнес-цель: в конечном итоге, от профессионализма тверских энергетиков зависит надежность электроснабжения региона, а значит, и стабильная работа всех объектов экономики, социальной сферы и тысяч жилых домов.

Галина ШЛОСБЕРГ

## Пей, козленочком не станешь!

**Половина жителей региона не знают, что пьют. И, что характерно, знать не хотят**

Качество воды — и той, что мы пьем, и той, что возвращаем в водоемы, — удручающее. И дело не только в коммунальщиках, которые очищают ее перед распределением по сетям. Эксперты утверждают: 40% воды из поверхностных водозаборов и 17% из подземных вод не соответствуют санитарным критериям. Лишь 12% водозаборов в стране считаются чистыми, а 4% — относятся к очень грязным!

Эксперты все чаще говорят о неуважении к воде со стороны человека. Так, по некоторым данным, возвращаемые жителями столицы в Москву-реку стоки превратили ее в крупнейшего загрязнителя Волги. Экологи бьют тревогу: над Волгой нависла беда. Из нее забирается 38% воды и сбрасывается 40% всех сточных вод России.

Токсическая нагрузка на реку в 5 раз выше, чем в других речных бассейнах.

Волга проходит через Тверскую область, соответственно, все вышесказанное является проблемой для территории региона. То, что в Тверской области «продается» вода, подтверждает и рейтинг Роспотребнадзора, где мы оказались на 77-ом месте. Специалисты федерального ведомства отмечают, что доля проб воды из центральной распределительной системы с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям более чем в 1,5 раза превышает среднероссийский показатель. Кроме того, если городское население обеспечено водой относительно неплохо (90%), то в сельской местности ситуация гораздо хуже: качественную воду могут получить менее половины жителей села. Микробиологическое загрязнение почв, которое влияет на качество воды, приводит к высокому уровню в Тверской области дополнительных случаев заболеваемости инфекциями и паразитами. Так что же мы пьем?

### Город

При анализе воды из природных источников до ее поступления на водопроводные станции систем централизованного водоснабжения отмечено значительное повышение нормативов по санитарно-химическим показателям во многих регионах. В Тверской области — на 39%. При этом стоит

учитывать, что государственная система мониторинга ориентирована на контроль ограниченного количества веществ и не учитывает ненормированные химические загрязнения. Иными словами, пробы берутся на определенное содержание.

На этом фоне очень оптимистично выглядит информация, предоставленная «Тверь Водоканалом», который является основным поставщиком воды в город.

Сотрудники предприятия считают, что из наших краев течет минеральная вода, которую и кипятить не надо, а то полезные вещества убиваются.

Правда, это касается жителей Заволжского района, остальным все же рекомендуют воду кипятить, даже если происходит очистка через угольные фильтры.

На чем основан подобный оптимизм? Во-первых, в город поступает вода из подземных источников, она добывается на Медновском и Тверецком водозаборах на глубине от 50 до 200 метров, она минеральная и имеет значительную пищевую ценность, содержит бор, кремний, фтор, соли кальция и магния. Воду дважды в день проверяют на мутность, цветность, привкус, запах, содержание металлов. Раз в месяц — на 23 показателя, раз в год — на 35.

Архивные документы строительства водозаборов свидетельствуют, что специалисты «Тверь Водоканала» не лукавят — водозаборы строились еще в советские времена, исследования подземных вод проводились с коммунистической тщательностью. Следовательно, можно сделать вывод, что вода в Твери — не самая плохая, пока она не попадет в водопроводные трубы.

Поскольку водопроводная система в городе изношена на 80%, то и в краны вода поступает совсем не минеральная. На своем пути она встречается со всем тем, что осело в трубах за много лет, вступило с ними в химическую реакцию. Получается, что мы реально пьем, извещая одному Богу. Но может быть известно и вам, если вы отнесете воду на анализ в лабораторию.

Пока же прислушаемся к мнению врачей, которые все же рекомендуют употреблять бутилированную воду — ее проверяют на 93 показателя.

### Область

Областная статистика позволяет сделать вывод, что 50% жителей получают воду не из водопроводов,

а из иных источников: это колодцы, скважины, места для которых, как правило, жители выбирают самопроизвольно.

Существует мнение, что вода из скважины — самая чистая. Увы, это не так. Качество воды зависит от местоположения скважины и ее глубины.

**Колодцы имеют глубину, как правило, 20 метров и питаются из почвенных вод.** Это — самый загрязненный водоносный

слой, поскольку в него попадают все примеси с поверхности: ливневые стоки, удобрения, стоки промышленных предприятий и животноводческих ферм. Чего там только нет: повышенная концентрация солей тяжелых металлов, органических соединений, аммиака, нитраты, нитриты.

**Скважина глубиной 20-30 метров попадает во второй водоносный слой.** В этом слое перемешиваются воды, сообщающиеся с руслами рек, со всеми вытекающими последствиями. Анализ воды показывает большое содержание хлоридов, сульфатов и азотистых соединений.

**Вода из скважин глубиной 30-70 метров — третий водоносный слой.** Как правило, это вода повышенной жесткости. Она снижает эффективность моющих средств, оставляет отложения на сантехнике и накипь. В такой воде много железа, поэтому она имеет осадок. Избыток железа вреден для здоровья, его количество регулируется использованием специальных фильтров.

**Артезианский водоносный слой начинается с глубины 100 метров.** Считается, что вода естественно очищена от поверхностных соединений. Но и у нее могут быть недостатки: это повышенная минерализация и избыточное содержание марганца. Недостаток кислорода способствует появлению сероводородных бактерий, в результате чего вода может иметь неприятный запах. Бурение артезианских скважин проводится с лицензией на недропользование. При этом делается анализ воды для получения соответствующего разрешения.

Не менее спорна история и с родниками. Многие из них совсем не так полезны, как это принято считать.

Они также подвержены загрязнению. Многие официальные родники закрываются, так как со временем становятся не пригодными для прямого употребления человеком и даже опасными: в них обнаружено





повышенное содержание железа, кадмия, хрома, калия, алюминия, магния. Чем же они опасны для человека?

#### Опасность для человека

Повышенное содержание железа в воде приводит к аллергическим реакциям. Его наличие в воде можно определить по образованию ржавчины.

Повышенное содержание кадмия — употребление его в большом количестве сказывается на почках, печени, сердце и легких. Правда, вряд ли его концентрацию в воде можно назвать большой. Скорее, опасности подвержены, например, работники металлургических предприятий. А в обычной жизни — куда большую опасность представляет сигарета, которая является повышенным источником кадмия, чем вода, которую вы употребляете, пусть даже ежедневно. Если, конечно, не имеет место умыленное загрязнение скважины большим количеством данного вещества.

Повышенное содержание хрома приводит к заболеваниям дыхательных путей, аллергии, кожным заболеваниям и даже нервным расстройствам. Однако все это касается вредных производств, где происходит непосредственный контакт с веществом. В целом хром даже полезен, но приятнее восполнять его недостаток посредством пива и морепродуктов.

Избыток магния сам по себе неопасен, но может привести к отравлениям, особенно если сочетается с фосфором и кальцием. Если же его получать в больших дозах систематически, то со временем могут развиться псориаз, артрит, пострадать щитовидная железа.

Калий стимулирует ясность ума, помогает организму избавляться от шлаков и токсинов, обогащает

мозг кислородом. В зависимости от количества «лишнего» калия у человека могут развиваться паралич мышечных тканей, нарушение дыхательной и сердечной деятельности. Но чтобы довести себя до такого состояния, нужно наглотаться таблеток определенного содержания.

Можно сделать вывод, что «нечистая вода» несет в себе определенную опасность, но не летальный исход. Если же применять кипячение и фильтрацию, опасность снижается. Ну а если это вода из болота?

За ответом на вопрос мы отправились в ФГБУ «Тверская межобластная ветеринарная лаборатория». Выбор учреждения неслучаен: в нем исследуется не только сама вода, но и ее взаимосвязь с окружающей средой.

**Эксперт темы: руководитель ФГБУ «Тверская межобластная ветеринарная лаборатория» Юлия ЖИГАРЕВА**



— Юлия Викторовна, к вам обращаются жители Твери, чтобы вы провели анализ воды?

— Да, и жители, и юридические лица. Мы довольно часто проверяем воду из различных водоемов — в интересах их обитателей. Сегодня на слуху тема, касающаяся зарыбления прудов. Географическое положение и туристические возможности нашего региона позволяют заниматься бизнесом, связанным с частной рыбалкой. Тем более что искусст-

венных прудов, образовавшихся в результате освоения недр и изъятия ископаемых, к примеру, для строительства дорог, у нас как грибов после дождя. Есть где развернуться! Однако на одном только «вселении» рыбы в воду зарыбление водоема не заканчивается. Необходимо еще и создание благоприятных условий для роста и размножения рыбы! Люди опытные и дальновидные всегда начинают с исследований воды, в которой они планируют разводить рыбу, и обращаются к нам. Если в питьевой воде для употребления людьми важны микробиологические и токсикологические показатели, то для разведения рыб главный показатель — насыщенность воды кислородом.

Помните, была ситуация в Тверской области несколько лет назад, когда жарким летом вдоль рек было обнаружено много погибшей рыбы?! Начали искать в воде токсичные вещества, а оказалось, что рыбе просто стало нечем дышать. Казалось бы, куда мог деться воздух? Помимо рыбы в воде развиваются простейшие, растительность, — и они тоже дышат. Вот и получается, что проверка воды для человека и проверка воды для водных обитателей — это разные вещи.

— Сегодня люди активно стремятся за город. Естественно, обживаются, создают свои источники водоснабжения. Проще говоря, строят колодцы, бурят скважины. Часто ли вам на проверку привозят воду частные лица?

— Чаще, конечно, обращаются в Роспотребнадзор (исторически это их работа), но и к нам тоже — мы аккредитованная лаборатория. Работаем мы по одинаковым методикам.

— Это платная услуга?

— Да, платная. Стоит в среднем от 2 тысяч рублей — в зависимости от поставленной клиентом задачи.

— Как вы считаете, воду надо проверять?

— Несомненно. Сегодня многие участки — это бывшие колхозные поля, на которых в свое время проводилась соответствующая обработка, возможно, применялись пестициды, гербициды, органические и неорганические удобрения. В колодцы вода попадает из земли — это может быть верхний ток (дождевая, грунтовая вода) и нижний ток (когда мы попадаем на жилу). Причем оба могут быть ненадежны. Например, если по ходу жилы был когда-то склад химических препаратов, существует высокая вероятность того, что опасные вещества просочились вглубь и влияют на фон. У нас бывают такие ситуации, когда мы обнаруживаем нитраты или выявляем кишечные палочки там, где им, казалось бы, вообще взяться неоткуда.

— То есть если рядом с деревянной существует поле и оно рабочее, то это — зона риска?

— Применение пестицидов и прочих удобрений стоит денег, и немалых. Большая часть колхозников растит траву на сено — ради того, чтобы поле не отобрали. Если речь идет о таких угодьях, то они неопасны, там вряд ли применяют химические вещества. Но это не значит, что их не применяли 20 лет назад. И что там накопилось, никто не ответит, поскольку в нашей стране целенаправленно этим вопросом никто не занимается. Однако в свое время мы исследовали цепочку по радионуклидам: почва — трава — корова — молоко. Исследование подтвердило

переход веществ: мы то, что едим и пьем.

— А какие еще опасности подстерегают в колодце?

— Размеры участков, как правило, небольшие. Один сосед вырыл колодец, а другой — септик. Хорошо, если все сделано по правилам! Но зачастую «септиком» оказывается обыкновенная выгребная яма, в которую все сливается. И это все распространяется! Конечно, нижние слои почвы — это природные фильтры, но и у них есть свой резерв. И если постоянно идет выброс, то со временем у соседа в колодце происходит бактериальное загрязнение.

— А вот говорят, что в Волге купаться нельзя. Почему?

— Это не значит, что вы точно получите желудочно-кишечное расстройство, но есть такая вероятность. В Волге высокое какобсеменение.

— Какие самые распространенные проблемы в воде, которые выявляют ваши исследователи?

— Бактериальное обсеменение, нитраты, природное железо, природный кальций. Выявляются и другие вещества. Недавно общалась с коллегами, которые проинформировали, что в районе Валдайской возвышенности зарегистрировано превышение уровня радона. Мы сами, к счастью, ни разу не обнаруживали радиоактивные вещества. Однако в других частных лабораториях Твери такие случаи хоть и не часто, но были.

— Вот нашли в колодце все, что Вы сейчас рассказали. Как с этим дальше жить? Колодец зарывать?

— Смотря что нашли. В зависимости от результатов исследований будут рекомендованы соответствующие мероприятия. Если, скажем, это какобсеменение, то достаточно будет кипятить воду.

— А правда, что кипяченую воду можно пить, если даже она была забрана из лужи или болота?

— При температуре кипячения, конечно, погибает определенный спектр микроорганизмов, но кипячение не поддаются те же нитраты, нитриты, сибирская язва, возбудитель туберкулеза — палочка Коха и другие капсулированные бактерии. Поэтому, если, как вы сказали, болото или лужа находится рядом со скотомогильником, опасность в прокипяченной воде из них сохраняется. И хуже всего, что информации о точном местоположении таких захоронений частично утеряна, поэтому многие из скотомогильников не числятся на картах или их расположение не имеет четких границ.

— Что же делать любителям походов, рыбакам? На чем варить уху?

— Я бы рекомендовала брать с собой бутилированную воду. Безопасность стоцентная, особенно если вы разбили палатку у незнакомого водоема.

— По итогам разговора можно сделать вывод, что вода в Тверской области непредсказуема. Становится страшно.

— Воды бояться не надо, ее надо пить! Конечно, некипяченая вода полезнее кипяченой. Но если вы не знаете, что это за вода, то минимальное, что вы можете сделать, — прокипятить ее. Если же человек получает нормальную по составу воду и знает об этом, то лучше пить воду такую, как есть, ведь в ней содержатся и полезные для человека бактерии.

— А как Вы относитесь к разнообразию фильтров?

— Положительно. Но надо понимать, что отфильтровываем. Уголь фильтрует только механические загрязнения. Есть такая фильтрация, как обратный осмос, позволяющая фильтровать воду на молекулярном уровне. Получается своего рода дистиллированная вода, а она, как известно, малополезна. Это чистая молекула воды, без полезной минералки. Но фильтры воду от бактерий и спор грибов не очищают.

— Бытует мнение, что неопасно пить воду с железом, кальцием и другими повышенными примесями.

— В норме человек ходит, но он может какое-то время бежать. Если он будет бежать всю свою жизнь, она станет явно короче. Тут то же самое: если вы продолжительное время даете повышенную нагрузку на организм, он сначала приспособится, но когда-то его резерв закончится. Поэтому лучше все своевременно подкорректировать — и недостатки, например, йода, и избытки, например, железа.

— Сейчас наступил сезон купания, походов в лес. Что бы Вы посоветовали нашим читателям?

— Если вы наткнулись на огороженный водоем или на обнесенный или окопанный участок земли в лесу, стоит смирить свое любопытство и пройти мимо. Даже если в водоеме самая чистая на вид вода, а ягоды и грибы на опушке — большие, красивые и зрелые. Ограждение — это первое предупреждение об опасности. Возможно, там сибирский скотомогильник или полигон опасных веществ.

**Виктория ТЮЛЬПАНОВА**