

ПОЧЕМУ РВУТСЯ ТРУБОПРОВОДЫ

По данным тепловых сетей АО «Мосэнерго», при гидродинамических испытаниях эксплуатации трубопроводов во время отопительного сезона происходит около 5,5 тысячи случаев повреждения тепловых сетей. Плановая замена трубопроводов показывает, что их коррозионная поврежденность очень неравномерна. На одном и том же относительно протяженном отрезке одни участки требуют немедленной замены, другие могут еще прослужить 5-7, а то и 10 лет.

Чем обусловлена такая избирательность в разрушении металла труб? С этим вопросом наш корреспондент обратился к заведующему лабораторией эндогенной геодинамики и неотектоники Геозоологического института РАН, доктору геолого-минералогических наук Владимиру МАКАРОВУ.

Устойчивость, надежность работы трубопроводов во многом обусловлена влиянием геологической среды, - рассказал он. При прокладке трубопроводов учитывают, проходят ли они через участки развития карстово-суффозионных провалов, пльвинов и других экзогенных процессов, и принимают необходимые технические решения.

И все же существует один важный фактор, играющий, полагаю, значительную роль в возникновении аварий, который лишь недавно стал серьезно изучаться учеными, исследующими влияние геологической среды на хозяйственную деятельность человека.

Возрастание коррозионной способности грунтовых вод часто бывает связано с колебательными малоамплитудными тектоническими движениями. Локализуясь в узких линейных зонах, они приводят к высокочастотным изменениям напряженности в горных породах, возникновению в них растяжений и т.д.

ствия геологической среды на техногенные конструкции.

- Владимир Иванович, возникает вопрос: почему информация о линейных активных зонах отсутствует на геологических картах, используемых при планировании строительства и прокладке трубопроводов?

- Удивляться этому не следует. Неотектонический анализ - один из самых сложных видов геологических исследований. Основывается он на использовании обширной совокупности весьма разнообразных данных, факторов и условий. Такие исследования, как правило, не проводятся или проводятся крайне редко в отдельных научных институтах.

- Как известно, руководимая вами лаборатория составила карты активных линейных зон на территории столицы и прилегающей к ней части Подмосквы. Что мешает организациям, эксплуатирующим сети трубопроводов и других коммуникаций, использовать вашу карту при диагностировании трубопроводов и замене их наиболее коррозионно поврежденных участков?

- Причин, на мой взгляд, несколько. Во-первых, масштаб нашей карты - 1:50000, а для того, чтобы принимать конкретные решения с учетом расположения линейных деформационных зон, карта должна быть более детальной, с масштабом 1:10000 и даже крупнее. Но чем детальнее карта, тем дороже ее составление. Средств у академического института немного, вот почему создание таких карт возможно только при наличии дополнительных средств.

Во-вторых, линейные зоны в зависимости от их размеров и горных пород, в которых они располагаются, а также особенностей тектонических движений по-разному влияют на трубопроводы. Одни из них в основном оказывают воздействие

Пожалуй, ни за одно редакционное задание я не брался с такой неохотой, как за это. Ну что, действительно, за тема - как работают автоматы по приему алюминиевых банок и насколько вообще эффективна сия затея. Однако...

Около 11 утра. Улица Новокузнецкая, дом 12. Женщина лет 65 аккуратно кидает банку за банкой в этот самый автомат. Зовут ее Марина Михайловна. Пенсионерка. Живет рядом. Здешним автоматом пользуется постоянно. Для нее он очень существенный источник дохода. Она знает цену каждой пустой банки: «Какая-нибудь сотня с небольшим банок - и без малого 50 рублей в кармане».

Потом на разных улицах подобную картину я видел не раз. По большей части несут в эти автоматы пустую тару того же примерно возраста мужчины и женщины. А на Тверской на меня произвел впечатление живописный бомж, старательно выгружающий в автомат содержимое двух своих объемных мешков. И на днях растрогала милая семейная пара у одного из двух автоматов на «Автозаводской»...

Резюме: автоматы эти пользуются популярностью только у отдельных катего-

на еду. У нас же граждане могут заработать на таре живые деньги.

Ежедневно в каждый фандомат закладываются 500 рублей металлической мелочи, а также одна 10-копеечная серебряная монетка «на счастье» достоинством в 250 рублей. Обходя фандоматы, я спрашивал их клиентов: нашли монетку «счастья»? Ответ почему-то был неизменно отрицательным.

Что во всем этом эксперименте, безусловно, достоверно, так это обещанный социальный срез. Обслуживаются автоматы учащимися ПТУ №28, что на Малой Ордынке, 29.



ФОТО АНДРЕЯ НИКЕРИЧЕВА

ПО-ЕВРОПЕЙСКИ, НО ПО-НАШЕНСКИ

рий граждан. Большинству же москвичей привычнее оставить банку или бутылку на улице, даже не дойдя до урны. Мусор же!

А теперь о том, насколько эффективна сама идея. Это была инициатива властей. С одной стороны, они хотели пополнить городской бюджет за счет «мусорных» доходов, одновременно очищая город от вторичной тары. С другой стороны, проект предусматривал и социальный срез - создать дополнительные рабочие места для наиболее незащищенного в плане трудоустройства населения - молодежи до 18 лет и инвалидов.

Если кто к этой идее и отнесся скептически, так это, как выяснилось, предприниматели. Какой там сбор мусора с помощью специализированных автоматов! Что с того, что он давно и успешно применяется в Европе? Когда в декабре 2003 года город объявил конкурс на проект «Организация комплекса услуг по утилизации и переработке вторичного сырья с помощью современных автоматизированных средств», участник у него оказался только один - некое ООО «ПрофБизнесТелеком». Эта фирма в обмен на получение городского заказа на установку автоматов обещала организовать рабочие места, а также закупить само оборудование.

В этих целях российские и германские специалисты разработали именно для России специальные автоматы. Так был создан фандомат (от немецкого das Pfand - залог) - автоматизированный приемный комплекс для покупки у населения алюминиевых банок и пластиковых бутылок (ПЭТФ-тары). Первые 300 фандоматов начали работать в 2004 году. Сейчас, по данным ООО «ПрофБизнесТелеком», их установлено уже почти 2500.

Двухметровый фандомат, обнаруживаемый в разных районах города, по виду - как аппарат по продаже газировки. Принимает пластиковые бутылки объемом до 1 литра и алюминиевые банки по 0,33 и 0,5 литра.

Наш автомат отличается от зарубежных аналогов, - хвалят свои установки в «ПрофБизнесТелекоме». - За границей автоматы, принимающие пустую тару, выдают чеки или бонусы, которые затем можно обменять

Примерно половина его ребят - из неблагополучных и необеспеченных семей, многие растут без попечения родителей. Работающие на обслуживании подростки получают зарплату от 3 до 9 тысяч рублей в месяц.

Одна из них - к примеру, Елена. При помощи чипа она определяет наполненность нескольких доверенных ее попечению ящиков. После этого сообщает, нужно ли бригаде выезжать на точку, чтобы разгрузить, починить или заправить автомат деньгами.

Хожу раз в день после учебы или когда гуляю, - рассказывает Елена. - Состояние ящиков всегда разное. После праздников неизменно переполнены, в будни - когда как.

До известной степени, наверное, удался и расчет на финансовые поступления. Ежедневно 15 автоматами объезжают городские фандоматы. Следят за их исправностью и наполняемостью. Содержимое отправляют в специальный цех, где бутылки и банки сортируют. Затем отсортированная тара прессуется в брикеты. Следующий этап - превращение банок в алюминиевые гранулы, бутылок - в пластиковые хлопья. В таком состоянии их выкупают организации, которые с успехом находят им применение. Рентабельность - 200 процентов!

Иное дело, выгодна ли вся эта затея самой заинтересованной стороне - москвичам.

- Пока проект находится в стадии эксперимента, мы решили не устанавливать высокие цены, - отвечает на этот вопрос генеральный директор ООО «ПрофБизнесТелеком» Алексей Веселов. - Однако если фандоматы станут популярными, цены вырастут.

Вот это действительно вопрос: станут ли фандоматы популярными? По словам А.Веселова, они «просто обречены на то, чтобы притягивать людей». Трудно сказать, оправдан ли такой оптимизм. Не нужно долго наблюдать за работой фандоматов, чтобы убедиться, что, во-первых, каждый из них достаточно разборчив в «еде» - только алюминиевые банки и ПЭТФ-бутылки. Во-

вторых, принимаемая бутылка или банка должна быть пустой, с обязательным присутствием штрих-кода, нанесенного производителем. Если же, скажем, банка деформирована, прибор ее просто не возьмет.

Да и цена, однако! Сейчас бутылка до 0,6 литра стоит 10 копеек, литровая - в два раза больше. Цена алюминиевой банки в 0,33 литра - 20 копеек, а банки-поллитровки - 40 копеек. Сравним с городом, где до сотни стационарных пунктов приема вторсырья, а еще есть полупредельные пункты. Во многих принимают и ПЭТФ-бутылки, и алюминиевые банки. Банка идет по 15-20 копеек, в некоторых пунктах - по 25 копеек. Можно принести хоть тонну этих самых банок в каком угодно состоянии: примут ее за 700-900 долларов. Кстати, смятые банки нести в пункты сподручнее. А сейчас, говорят, пункты даже собираются повышать цену до 35-40 копеек за одну банку.

- Тем не менее, - отвечает на возражения гендиректор «ПрофБизнесТелекома», - интерес к фандоматам в городе есть. Более того, на сегодняшний день число заявок на их установку превышает наши возможности.

Впрочем, это еще не ответ на вопрос, приняли ли москвичи сам эксперимент. Не зря же специалисты, например, известной консалтинговой фирмы «Квантум» считают: ставить на улицах столицы такие автоматы пока рано, поскольку их могут разбить, а то и украсть.

Однако и то правда, что пока не зафиксировано ни единого случая взлома фандоматов. Ни один из них даже не разукошен надписями - в отличие, скажем, от таксофонов.

Уже почти пять лет фандоматы собирают по Москве пустую тару. Подведены итоги первого этапа эксперимента. Решено его продолжить, поскольку, как утверждают специалисты, установленных на улицах Москвы 2500 фандоматов явно мало для многомиллионного города.

Геннадий ВОСКРЕСЕНСКИЙ



ФОТО АНДРЕЯ НИКЕРИЧЕВА

Там, где трубопроводы или кабели пересекают линейные зоны, на них одновременно воздействует целый набор факторов. Во-первых, малоамплитудные узлолокализованные колебательные движения приводят к «усталостным» явлениям и «старению» металла. Во-вторых, они раскрывают тектонические трещины, что способствует разуплотнению пород и повышению их водо- и газопроницаемости. В свою очередь повышенная увлажненность горных пород провоцирует просадки и провалы, которые воздействуют на трубопроводы. И, наконец, третий, также весьма серьезный фактор: к тем же зонам повышенной проницаемости устремлены потоки поднимающихся с поверхности глубинных газов, в том числе углекислых, что увеличивает коррозионную агрессивность подземных вод. Этому же способствуют и колебания напряженности электромагнитного поля в таких зонах, вызывающие так называемые блуждающие токи.

Все это превращает линейные зоны в участки повышенного воздей-

на «усталость» металла, другие - на активизацию инженерно-геологических процессов, третьи - на возникновение «блуждающих» токов. Поэтому чтобы охарактеризовать каждую из зон, необходимо провести специальные геофизические и геохимические работы. В институте есть хорошие специалисты, имеются и разработанные методики проведения геофизических работ в условиях города, однако нет возможности организовать полнокровные исследования.

Причина, на наш взгляд, кроется в том, что люди, отвечающие за надежное снабжение городов водой, теплом и электроэнергией, часто либо не информированы о возможном влиянии линейных зон на аварийность, либо слишком заняты решением многочисленных текущих проблем, связанных с непрерывным латанием дыр в различных коммуникациях. Тогда как здесь требуется организация систематических исследований с составлением детальных специализированных карт.

Михаил БУРЛЕШИН

КАК ИЗЖИТЬ АВТОПРОБКИ?

Недавно, общаясь с журналистами, префект ЦАО Сергей Байдаков высказал свое мнение по поводу транспортных проблем центра города. Он, в частности, отметил, что на данный момент условий для введения платного въезда в центр нет. И вообще, подобная плата - это только одна из возможных мер, позволяющих регулировать загруженность центральной части города транспортом.

- Но сегодня, - подчеркнул Сергей Байдаков, - не исчерпаны возможности города в части организационных, экономических, градостроительных и административных мер регулирования машинопотоков.

Так исторически сложилось, что все транспортные потоки концентрируются именно в центре. Это обусловлено и тем, что Москва изначально застраивалась по радиально-кольцевой схеме. Тем не менее и в таких условиях можно решать проблемы транспортной перегрузки центра столицы.

По мнению префекта ЦАО, надо, во-первых, строить новые магистрали.

- Я считаю абсолютно правильным решением строительство третьего кольца, - сказал он, - и планы строительства четвертого кольца, потому что невозможно предложить другие градостроительные реше-

ния в условиях имеющейся застройки города. Что еще нужно делать? Надо ограничивать офисное строительство в центре, и я благодарен мэру за принятие такого решения.

Кроме того, считает префект ЦАО, необходимо строить перехватывающие парковки на уровне третьего и четвертого колец, а также МКАД.

- При этом, - подчеркнул Сергей Байдаков, - должны быть реализованы меры экологического характера, когда человеку будет выгодно оставлять свою машину за мизерную плату на перехватывающей парковке и на общественном транспорте добираться до

центра города. Это влечет за собой решение задачи развития общественного транспорта, а также строительство паркингов - как для приезжающих в центр, так и для его жителей.

Послужат решению проблемы и такие меры, как ограничение въезда в центр большого транспорта, изменение схем движения, строительство подземных переходов, организация движения без светофоров и т.д. Только комплекс таких мер может дать эффект по разгрузке центральной части города от транспорта.

Петр ПОЛЫНОВ