

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕНСАЦИЯ

На прошедшем недавно съезде Республиканской партии США официальным кандидатом на пост президента страны был выдвинут действующий глава государства Джордж Буш. В своём программном выступлении президент, затронув целый ряд важнейших вопросов внешней и внутренней политики, не забыл напомнить нации и об острых экологических проблемах...

Спасали воздух, загубили воду

Вода, как известно, составляет основу нашей жизни. За последние десятилетия в связи с бурным ростом промышленности проблемы с питьевой водой во многих частях света вышли на первое место среди мировых экологических проблем. Процессы глобального загрязнения серьёзно затронули, наряду с атмосферой, и водные ресурсы планеты. Сотни миллионов автомобилей во всех странах мира ежегодно выбрасывают в атмосферу миллионы тонн выхлопных газов. Выпадая вместе с осадками, они заражают водоёмы и почву. И неудивительно, что в США в отличие, скажем, от России питьевая вода в основном добывается из глубоководных скважин. И обследуется она самым тщательным образом и с завидной регулярностью. Очередные пробы воды, взятые из нескольких скважин в 2003 году в штатах Невада и Небраска, а ещё раньше в штате Калифорния, оказались настолько ошеломляющими, что в буквальном смысле привели в шок общественность страны. Эти скважины были закрыты, а обследование других по всей стране началось немедленно.

Что же такого сенсационного по-

Хотели как лучше...

Америка стоит перед реальной угрозой заражения подземных резервуаров питьевой воды на всей её территории

казали анализы питьевой воды, взятой из скважин в 38 штатах Америки? Метил-трет-бутиловый эфир (Methyl t-Butyl Ether — МТВЕ) — химическая добавка в бензин, призванная не только увеличить октановое число моторного топлива, но и очищать выхлопы автомобилей. В 1990 году президент США Джордж Буш установил в законодательстве обязательное содержание небольшого процента подобного вещества в бензине. Акция прошла под девизом «Американским городам — чистый воздух!». Все нефтяные компании должны были ввести новую формулу бензина с содержанием этих очистителей. Уже через несколько лет МТВЕ добавлялся в весь продаваемый в Америке бензин. А сегодня производство этого вещества — одно из самых крупных направлений в химической промышленности. Ежегодно в США производится более 20 миллиардов литров (4,5 миллиарда галлонов) МТВЕ. Это около 72 литров на человека в год.

Казалось бы, найдена панацея от загрязнения атмосферы выхлопными газами миллионов автомобилей, но, увы, беда пришла откуда не ждали. В 1996 году в подземных источни-

ках, снабжающих питьевой водой город Санта-Моника, была обнаружена недопустимая концентрация МТВЕ. (Как известно, он является сильнодействующим ядовитым веществом. Доза более 20 микрограмм на литр считается смертельной.)

В Санта-Монике пить нельзя

Но как же метил-трет-бутил оказался в природных резервуарах чистой воды, находящихся глубоко под землёй? Дело в том, что вещество попадает в почву ещё до того, как оказаться в баке автомобиля. Цистерны, в которых хранится бензин на автозаправках, почти целиком погружены в землю, поэтому вовремя заметить небольшую протечку практически невозможно. Негерметичность таких цистерн, позволяющая бензину хотя бы по одной капле просачиваться в почву, и стала источником проблемы загрязнения грунтовых вод. Кроме того, нельзя забывать и о немалом количестве бензина, проливающегося при заправках и в других случаях.

(Окончание на 5-й стр.)

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕНСАЦИЯ



Гром ещё не грянул. На наших прилавках любые присадки.

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Сущность МТВЕ такова, что вещество очень быстро проникает сквозь слои почвы и грунта и заражает воду. При этом одного литра вещества достаточно, чтобы заразить огромный подземный резервуар питьевой воды.

Самым ярким примером загрязнения грунтовых вод МТВЕ на сегодня, как мы уже сказали, является Санта-Моника в Калифорнии. Этот небольшой город с населением 90 тысяч человек полностью лишился своих запасов питьевой воды.

Говорит Крэйг Перкинс — начальник отдела общественных работ города Санта-Моника: «Впервые я услышал о МТВЕ в начале марта 1996 года, когда мои менеджеры сообщили, что нам придётся закрывать скважины по причине загрязнения воды. Метил-трет-бутил нашли совершенно случайно, когда в ходе обычной проверки отправили воду для анализа в лабораторию. Поначалу химиками не могли понять, в чём дело, и полагали, что воздух в лаборатории влияет на результат химического анализа. Тогда МТВЕ ещё не был внесён в федеральный список возможных загрязнений воды, и в лаборатории не было необходимых условий для его обнаруже-

Хотели как лучше...

ния. Но учёные всё-таки установили, что это химическое вещество, используемое в качестве добавки в топливо для получения так называемого «бензина чистого горения».

После этого в Санта-Монике были проведены тесты всех резервуаров питьевой воды, и все они были закрыты, поскольку вода была сильно загрязнена. Она стала абсолютно непригодна для питья, приобрела химический запах, похожий на запах краски. Более того, даже кипячение такой воды не помогало, поскольку вещество не пропало, а лишь выделяло токсичные и вредные для здоровья пары. Теперь из бюджета города ежегодно расходуются более 3 миллионов долларов в год на закупку питьевой воды.

Другой пример — поселение Гленвилл в Калифорнии. Когда-то небольшой посёлок в 300 жителей был центром сбора рейнджеров и удобной остановкой на пути путешественников. Когда в грунтовых

водах Гленвилл обнаружили МТВЕ, закрыли единственную в городке бензоколонку. Местный ресторан пробовал перейти на привозную воду, но скоро разорился и тоже был закрыт. Местным жителям тогда сказали, что ничего страшного не происходит, и посоветовали поменьше времени проводить под душем и мыться только холодной водой. Вскоре из города уехали почти все его обитатели. 15 человек, которые до сих пор живут в Гленвилле, пьют только привозную воду и демонстрируют болезненные кожные образования. Кстати, самое удивительное, что до сих пор не было проведено серьёзных исследований воздействия вещества на здоровье человека. Лишь в 1997 году был поставлен эксперимент на лабораторных животных, которым была введена большая доза вещества. Наблюдение за подопытными животными показало развитие у них лейкемии, лимфомы и рака.

После первых случаев обнаружения загрязнённых грунтовых вод по всей стране были проведены тщательные исследования. В результате в большинстве штатов было установлено содержание МТВЕ в воде. На сегодня 20 процентов городских запасов питьевой воды по всей стране заражены метил-трет-бутилом.

Вода американская, очистка русская

Американцы готовы тратить миллиарды долларов на очистку подземных вод. Но прежде необходимо найти способ их очистки. До сих пор, истратив уже сотни миллионов, им не удавалось это сделать. И только этой весной помощь пришла, как это стало нередко в последние годы, из России. Изобрёл способ очистки воды от МТВЕ петербургский учёный, автор многих уникальных изобретений и открытий в области химии и физики Виктор Петрик. Вот что он сам рассказал нашей газете:

«В октябре 2003 года ко мне прибыла группа учёных из Национального университета США. Я проде-

только больной человек начнёт заниматься поиском решения этой проблемы. Однако я мыслил так: если были затрачены такие усилия, и не только в Америке (например, в ноябре этого года в Испании состоится вторая Международная научная конференция по проблеме МТВЕ), и проблема не решена, то её решение не там ищут. Этот факт подтолкнул меня к парадоксальной мысли: решение надо искать совсем в другой плоскости — необходимо из МТВЕ удалить воду. Из этой инверсии следовало, что надо изучать свойства самого аномального вещества на Земле — свойства воды...»

Спустя четыре месяца я создал установку, в которой процесс удаления МТВЕ из воды основан только на физических принципах. При этом выделенный из воды МТВЕ окисляется до безобидного углекислого газа на гидрофобных катализаторах (технология разработана для АО «Норильский никель»).

В марте 2004 года в Петербург прибыла делегация из США, которую возглавлял представитель аналитического центра, аккредитованного при правительстве США, господин

хотя замечать. Так, на запрос заместителя председателя Комитета Госдумы по экологии Анатолия Грешневикова в Министерство природных ресурсов РФ заместитель министра В. Степанков ответил, цитируем: «При нормальных условиях эксплуатации автотранспорта упомянутая добавка (метил-трет-бутиловый эфир) вместе с бензиновым топливом сгорает в автомобильных двигателях до экологически безопасных паров воды и углекислого газа. Таким образом, её опасность для водных объектов, как индивидуального химического соединения, может проявиться только в случае пролива бензинового топлива при авариях, умышленного слива, несоблюдения требований к обращению с бензиновым топливом или технологических требований к его производству. Информации о загрязнении водных объектов как метил-трет-бутиловым эфиром, так и другими аналогичными добавками, повышающими октановое число бензинового топлива, в Министерстве природных ресурсов не поступало».

Вполне можно допустить, что в России действительно нет такой проблемы. Хотя бы по причине того, что в советские времена количество автозаправочных станций было несравнимо меньше, чем в США. А большое количество появившихся в последние годы АЗС, хочется надеяться, не исчерпали ещё запас прочности своих резервуаров. И они ещё не протекают. Точнее сказать — пока не протекают. Но проблема наверняка существует, ведь в нашей стране бензина проливается на землю, надо полагать, не меньше, чем в США и других странах! А значит, необходимо провести целый комплекс мероприятий, в том числе заняться проверкой резервуаров с топливом на всех АЗС и обратить особое внимание на качество вновь выпускаемых ёмкостей для хранения бензина. То есть необходимо, не дожидаясь, когда беда придёт в дом, попытаться не только выявить её, но и предотвратить, как говорится, в зародыше.

Уже сегодня российский учёный Виктор Петрик решает эту экологическую проблему, но только в другой стране, руководствуясь, вероятно, простым принципом: «Все мы живём в одном общем доме — планете Земля. И любые экологические катастрофы рано или поздно коснутся каждого жителя этого дома».

Т. Лейхе. Они привезли воду из скважин города Санта-Моника, содержащую 140 и 110 микрограммов МТВЕ на литр. После того, как вода прошла через мою установку, Т. Лейхе выпил её. (И, представьте, жив и здоров до сих пор!) Анализы, проведённые уже в США, показали, что МТВЕ в воде не обнаружено даже на уровне следов. Установка прошла испытания и на таких, пока не существующих концентрациях МТВЕ в воде, как 6000 микрограммов на литр. В настоящее время она проходит аккредитацию на применение на территории США. Технология запатентована Американским патентным ведомством. Сопровождение проекта правительство поручило крупнейшей американской юридической компании».

Пока гром не грянет...

А что же в России? К сожалению, в нашей стране проблему МТВЕ или не видят, или, что гораздо страшнее, не