

Надвигается глобальное потепление климата. Как оно отразится на нашем здоровье? Этот вопрос мы задали одному из ведущих специалистов Института водных проблем РАН, доктору медицинских наук, профессору Леониду Исааковичу ЭЛЬПИНЕРУ.

КОНЦА СВЕТА НЕ БУДЕТ

Прежде всего давайте уточним, что такое глобальное потепление, - говорит ученый. - Масштабы его оценивают по-разному - от долей градуса до пяти. Основную причину многие специалисты видят в повышении содержания углекислого газа в воздухе в результате деятельности человека. Хотя некоторые исследователи говорят и о естественном, циклическом характере таких колебаний температуры. Но в любом случае наше вмешательство в природу не идет ей на пользу.

Чувствуются ли последствия этого уже сейчас?

- Да. Участились опасные стихийные явления - ураганы, штормы, смерчи. Меняют свой режим океанские течения - например, Гольфстрим, определяющий климат прибрежных стран. Правда, для таких стран, как Россия, Канада, государства Скандинавии, оптимисты предсказывают расширение зоны земледелия, но в целом мир ожидает засухи и наводнения. А повышение уровня океана приведет к затоплению целых регионов. Ничего хорошего это не сулит и здоровью людей. Минувшим летом непривычная жара во Франции пагубно отразилась на тех, у кого больное сердце. Впрочем, нечто подобное испытали и москвичи жарким летом 2001 года.

Было ли на нашей памяти еще что-то подобное?

- Когда уровень Каспия поднялся на два с лишним метра, нам пришлось заняться изучением медико-экологической обстановки на побережье. Мало того что было затоплено более трехсот тысяч гектаров плодородных земель. Резко увеличилось количество инфекционных и паразитарных болезней, в том числе малярии, возросло и количе-

ство заболеваний системы кровообращения, органов дыхания, болезней печени и почек. Характерно, что эти недуги коснулись прежде всего населения прибрежных территорий.

А вот Арал сильно обмелел: сказало бездумное орошение хлопчатника. В результате морское дно обнажилось, усилились пылесолевые бури. Обмелевшие реки потеряли способность к самоочищению и сегодня похожи скорее на сточные каналы. А для людей следствием резкого ухудшения экологии стал целый букет болезней.

Напоминает конец света... Что же делать?

- Во-первых, это задача исследователей - разработать систему профилактических мер, которые помогли бы организму приспособиться к изменениям среды. Как известно, человек способен жить в очень разных климатических условиях. И, конечно, не стоит усугублять природные процессы собственным воздействием на атмосферу. Сегодня уже есть мощные средства инженерной защиты побережий.

На международной конференции 1997 года по глобальному из-

менению климата в японском городе Киото принята декларация, обязывающая государства добиваться снижения неблагоприятных выбросов, хотя бы теоретически способствующих потеплению. Россия пока этот документ не подписала.

Минувшей осенью в Москве состоялась всемирная конференция, посвященная той же проблеме. Общей точки зрения пока нет, дискуссии продолжаются, хотя речь идет скорее о причинах, чем о самом факте изменений климата. О том, что эта серьезная проблема остается в повестке дня научного сообщества, говорит и прошедшее общее собрание Отделения наук о Земле РАН, и VI Международный конгресс «Вода, экология и технология», который состоится в Москве нынешним летом. Думаю, что совместные усилия ученых многих стран помогут найти эффективные решения защиты нашей цивилизации. Время еще есть. Во всяком случае о конце света говорить не стоит.



КОЛЛАЖ АЛЕКСАНДРА МАТЮШКИНА

ЭКОСОЛ ПОЛЕЗНЕЕ ТОСОЛА

Ученые Московского государственного университета инженерной экологии предлагают несколько разработок, которые помогут сделать город чище. У этих новинок две характерные черты: они экологически безопасны и пока малоизвестны.

ВОДКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ

Что такое стеклоомывающая жидкость, знает каждый водитель. Особенно активно используют ее зимой, чтобы не покрывались грязью стекла автомобиля. Но жидкость эта ядовитая, содержит метанол, и несколько лет назад ее запретили для использования. На смену пришла другая, подороже, - и на рынке тут же появились дешевые и по-прежнему ядовитые суррогаты. Вот что говорит доктор технических наук Б. МАРИНЮК:

- В городе ежедневно движется примерно 600 тысяч автомобилей, и каждый из них выливает за день около трех литров стеклоомывающей жидкости. Все это испаряется, попадает в реки, наносит ущерб и природе, и нашему здоровью. Поэтому наша межвузовская экологическая лаборатория под руководством профессора В. Бараника разработала безвредный состав «элит» на основе этилового спирта. Он эффективно действует даже при морозе до минус 25 градусов.

Спирт, разбавленный водой, - это, по сути, та же водка, только послабее обычной. Чтобы металл не ржавел, в ней есть антикоррозийные добавки. Есть и мыло, без которого не избавиться от грязи. Добавлять туда еще что-нибудь неудобно, чтобы отпугнуть охотников при-

нять это зелье внутрь, нет нужды, потому что с мылом такой напиток хорош разве что для железного организма - как у автомобиля...

ЛЕД ТАЕТ, А ТРАВКА РАСТЕТ

Коммунальщики в своей бесконечной борьбе со льдом отказались от соли. Но, по мнению профессора Б. Маринюка, нынешний реагент тоже далек от совершенства. Поэтому для разрушения льда в университете разработали несколько вариантов экологически безвредных реагентов «тайлед». Это значит, что обувь не будет из-за них разваливаться раньше срока, а автомобили - ржаветь. Более того, если реагент попадет на газон, то весной трава там будет лучше расти, потому что вместе с водой этот растворитель льда становится неплохим удобрением.

Создано три реагента, предназначенных для разных температур, вплоть до 50-градусного мороза.

ЧЕМ ЗАМЕНИТЬ ТОСОЛ?

Этот антифриз не только охлаждает двигатель, но и может обогревать холодный салон. Однако в его состав входит ядовитый спирт - этиленгликоль, и, если регулярно дышать его парами, что для водителя неизбежно, в конце концов это обернется болезнями. Производят этот антифриз в огромных количествах, а водители нередко выливают отработанную жидкость куда попало. После такой процедуры на земле года два остается мертвое пятно, где не растут даже сорняки.

И вот появилась замена тосолу, которую назвали экосол. Его создали несколько лет назад. Хотя новинка раза в полтора дороже тосола, но ради здоровья многие согласились бы и переплатить. Увы, спрос на экосол пока мал: привычки наши меняются медленнее, чем появляются новые технологии и товары.

Пустыни на земле растут со скоростью 20 квадратных километров в час, что, между прочим, на фоне глобального потепления совершенно ни к чему. Как их остановить? Как сделать, чтобы на безоблачном небе появились дождевые облака? Если такое удастся, то эта штука будет посильнее «мирного атома».

ДОЖДЬ НА ЗАКАЗ

Оказывается, идея уже есть. И даже выдан патент за номером 2071243, который называется так: «Способ вызывания атмосферных осадков». Его автор - изобретатель Виталий Орановский.

Он не шаман и на помощь духов не рассчитывает. Но берется вызвать дождь в любой точке земли, хоть в знойной пустыне, где вода с неба - явление скорее сверхъестественное, чем природное.

А началось все с дачи, которая оказалась в засушливом районе. Чтобы труды на земле на пропали даром, дачевладельцу пришлось подумать о воде. Та, что из колодца, не годилась - из-за избытка солей можно было испортить землю. Организовать искусственный дождь? Для этого нужно немного: облако да небольшой самолет, загруженный реагентом. Но если нет даже облака, из этой затеи ничего не выйдет. Что делать?

Виталий Витальевич засел за книги. Дело осложнялось тем, что специального образования у него нет. Зато немного облегчалось присутствием в доме мамы - профессионального метеоролога - да собственным упорством. Поначалу энтузиаст добросовестно принялся открывать уже давно открытое, но вскоре был сделан практический вывод: для любителей изобретать велосипед в столице построили патентную библиотеку. Перелопатив гору литературы, на что ушел примерно десяток лет, наш изобретатель выяснил следующее: влага в

приземном слое есть всегда. Задача заключается в том, чтобы ее сконцентрировать, поднять вверх и устроить в нужном месте ливень.

Для этого он придумал метеотрон. Это такой огромный черный экран площадью не меньше гектара. Он нагревается не только от солнца, но и от множества зеркал, которые поворачиваются вслед за светилом. Суммарная энергия, которая участвует в этом процессе, по расчетам изобретателя, соизмерима с небольшой атомной бомбой. В результате получается мощный восходящий поток воздуха, из которого на определенной высоте образуется облако. Дождевое. Ну а дальше уже несложно.

Но с чего бы вдруг над пустыней образоваться черной туче?

Чтобы в этом разобраться, изобретатель предлагает заглянуть в расчеты, кстати, тщательно проверенные учеными из Обнинска. Впрочем, эти расчеты интересны только для специалистов. И то не для всех: академическая наука подозрительно относится к самозванцам. Единственное, что способно произвести впечатление на современников - практический результат, которого пока нет.

Что же придает изобретателю уверенность, что его расчеты оправдаются?

- Обобщение теоретического и практического материала, накопленного в метеорологии. Плюс математический расчет, - отвечает он.

ЕСТЬ АЛЬТЕРНАТИВА ХИМИИ

С гололедом в России начали бороться еще во времена гужевого транспорта, когда у лошадей появились специальные подковы с шипами. А первые автомобили заставили бороться со скользкой дорогой. Основное средство - песок, к которому потом стали добавлять соль.

Эта смесь до сих пор применяется на российских дорогах, длина которых составляет около полумиллиона километров. Причем доля противогололедной химии в стране невелика - всего 5 процентов. Зато в столице - наоборот, здесь почти сплошь реагенты.

Только есть у химии свои минусы. Вот что говорит заведующий лабораторией содержания автомобильных дорог РосдорНИИ Юрий Николаевич РОЗОВ:

- Чистые соли, которые сейчас используются, - конечно, эффективны, но вредны для экологии. Хлористый кальций, например, разрушает известняк в старинных зданиях, реставраторы жалуются. Поэтому мы стараемся уменьшать расход реагентов. Для профилактики достаточно рассыпать 5-10 граммов на квадратный метр - и снег уплотняться не будет. Но это только начало работы: снежную кашу надо убирать, иначе за ночь образуется лед.

И все же химии есть альтернатива. Дело в том, что природа задолго до химиков создала материал, способный растопить лед. Это подземные рассолы, которых в нашем регионе десятки тысяч кубометров. Их состав похож на морскую воду, но концентрация полезных для дорожников веществ в несколько раз больше.

Но не дорого ли обойдется такой рассол, который придется добывать примерно с километровой глубины?

- Нет, - говорит Ю. Розов. - Если, например, тонна поваренной соли стоит около 600 рублей, то кубометр рассола - почти в десять раз дешевле, а эффект тот же. Поэтому такие рассолы уже активно применяют на некоторых дорогах - например, на трассе Москва - Петербург. Думаю, что скоро этот метод станет привычным.

Хорошо, предположим, что теория верна. Но долго ли еще она будет оставаться теорией? Ведь в нынешнем году - десятилетие выдачи патента...

Не сказать чтобы изобретатель бездействовал. Куда он только не обращался в надежде найти союзников... Даже в Центр микрохирургии глаза, хотя ясно, что офтальмологи орошением пустынь не занимаются. Тем не менее Святослав Федоров, восприимчивый к свежим идеям, обещал помочь. Не успел. Зато у изобретателя появились единомышленники. Доктор Борис Фельдман - он же действительный член Академии проблем качества - стал его добровольным менеджером, помогает продвигать эту идею.

- Надо построить экспериментальную установку, а денег, как обычно, нет, - говорит Борис Георгиевич. - Искать заинтересованных повсюду. В конце концов обратились в ООН, в комитет по природе. Там ответили так: мол, вопрос глобальный, а мы предложений от частных лиц не принимаем. Только от правительств.

Из правительств наиболее отзывчивым оказался то, что в Арабских Эмиратах. Поехали туда (помог известный бизнесмен Артем Тарасов).

Сам шейх приходил послушать, очень заинтересовался. Но пояснил, что науку он не финансирует, а вот за готовый продукт готов заплатить в тысячу раз больше той суммы, что нужна для эксперимента.

Между тем научный прогноз неутихает: проблемы, связанные с дефицитом воды, в ближайшие десятилетия будут обостряться и даже могут затмить остальные. А метеотрон, по мнению его создателя, поможет не только избавиться от нехватки воды, но и вернуть людям гигантские безжизненные площади суши.

- Научная часть проблемы решена. Осталась организационная, самая трудная, - говорит Б. Фельдман, который именно этой частью и занимается.

Он реалист.