



Наш девиз: честь, совесть, гуманизм

ЮЖНЫЙ РУБЕЖ

№ 05 (32) июль 2008

Социально-экологическое обозрение

ВСЕВОЛОЖСКИЙ РАЙОН

Вскоре за амбициозными планами московского правительства по строительству 6 мусоросжигательных заводов получила подтверждение информация о постройке таких заводов и в Санкт-Петербурге. Гринпис был получен протокол совещания с участием губернатора Санкт-Петербурга, посвященного проблемам обращения с отходами.

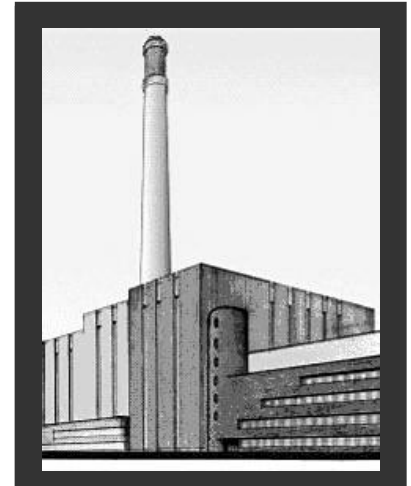
На совещании было принято два решения, которые напрямую отразятся на благосостоянии и здоровье горожан:

- построить в Санкт-Петербурге два мусоросжигательных завода (МСЗ) (один из них близ Янино. – Прим. Ред.),
- начать взимать с людей плату за захоронение и утилизацию отходов (то есть, в том числе и за сжигание).

Протокол совещания с участием губернатора Санкт-Петербурга здесь:

http://www.greenpeace.org/raw/image_orig/russia/ru/photosvideos/photos/2044959.gif (стр. 1)

http://www.greenpeace.org/raw/image_orig/russia/ru/photosvideos/photos/2044962.gif (стр. 2,3)



ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ ОПАСНОСТЬ!

Отрывки из книги С.С.Юфит "Мусоросжигательные заводы - помойка на небе"

Внимание! Сжигание отходов и здоровье человека: <http://www.greenpeace.org/russia/ru/1853813/2213354>

Когда вам рассказывают байки о почти полном отсутствии отходов и выбросов от МСЗ, то будьте внимательны: не почти, но всегда это не правда. Такое опасное производство не может, по чисто техническим причинам, быть безотходным.

Выбросы МСЗ охватывают все обычные для промпредприятий отходы:

- загрязненный воздух;**
- загрязненные воды;**
- загрязненные твердые отходы.**

Мы рассмотрим все вопросы, связанные с этими загрязнениями ниже. Для снижения выбросов в воздух создаются мощные, эффективные, но крайне дорогие очистные сооружения. Для уменьшения объемов золы и шлаков, подлежащих захоронению, пытаются использовать их в строительных изделиях, что может быть крайне опасно. Однако, для снижения отходов от работы фильтров и мокрых скрубберов для нейтрализации кислых газов, ничего сделать нельзя, так как чем лучше очистка, тем больше объем загрязненной воды, илов и загрязненной массы с фильтров.

Работа любого мусоросжигательного завода опасна для окружающей среды

и здоровья населения. Даже по нашим весьма старым нормам строительства, когда еще о диоксидах и не слышали, МСЗ относятся к опасным производствам, не ниже 2 категории опасности.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА

Металлы

В дымах МСЗ опасных металлов в некоторых случаях в тысячи раз больше, чем в "обычном" воздухе. Токсичные металлы выбрасываются в форме солей или окислов, то есть в устойчивом виде, и могут лежать неопределенное число лет, накапливаясь постепенно, и с пылью попадая в организм человека. Опасность токсичных металлов именно в том, что они (кроме ртути, которая любит мигрировать) могут накапливаться. Поэтому нормы ПДК могут оказаться не применимыми к таким выбросам.

Почти все железо (99%) уходит в шлак, но уже медь частично летит с пылью и именно она ответственна за образование диоксинов в зонах охлаждения газов. Впрочем, ученые только начали изучать этот процесс и на роль катализатора рассматриваются и

иные металлы. Один из самых токсичных и коварных металлов, кадмий, летит с пылью, и удержать его на фильтрах трудно, 12% улетает в трубу. Но ртуть, о ядовитости которой все знают, почти вся (72%) следует за кадмием. Тяжелые металлы оседают вокруг МСЗ по розе ветров и образуют характерное пятно загрязнения, а уж потом начинаются миграционные процессы, и токсичные металлы, особенно ртуть, расходятся во все стороны к нам на стол.

Ртуть

Ртуть вылетает из труб МСЗ в форме паров (7%) и в форме хлоридов (70%). И те, и другие весьма токсичны и являются потенциальными нейротоксинами. Мигрируя по пищевым цепям, ртуть накапливается в морских и речных организмах. Болезнь Минимата, которая поразила жителей на берегу залива в Японии, была вызвана сбросом ртутьсодержащих отходов промышленным концерном, производившим ПВХ-пластмассы. Металл накапливался в рыбе, постоянной пище японцев, и вызывал заболевание. После того, как 200 человек умерло, производство остановили, бухту

(Начало. Продолжение на стр. 3)

УМРЕТ ЛИ ОТ УДУШЬЯ ПЕТЕРБУРГ?

Президенту
Российской Федерации

Д.А.МЕДВЕДЕВУ

Открытое письмо

от 17.06.08 № 24/80

Уважаемый Дмитрий Анатольевич!

Вам, наверное, известно, что Ваш родной город является российским (а, может, и мировым) лидером по онкологическим заболеваниям? Так вот, я убеждён, что причиной тому неблагоприятное состояние окружающей природной среды (воздух, вода, почва). Когда я рано утром еду по Колтушскому шоссе на работу, то с солнечного Востока вижу над Северной столицей ужасающий смог «Армагеддона». А когда въезжаю в любимый город, то всей «душой» ощущаю его ядовитую атмосферу. Даже голова начинает кружиться.

В этой ситуации, казалось бы, надо принимать экстренные меры! А что происходит? А происходит то, что в «недрах» мэрии Санкт-Петербурга рождается безумная идея окружить культурную столицу четырьмя мусоросжигательными заводами. При этом невольно вспоминается слово «геноцид»... Мало того, что эти заводы экономически не выгодны, так они еще явятся мощнейшим источником диоксинов и прочей ядовитой «гадости». Лично я не верю в положительный эффект деятельности наших контролирующих органов. Они совершенно беспомощны в современной России, и обращаться к ним бесполезно. Как они работают, я в очередной раз убедился вчера, когда по НТВ увидел массовую гибель от отравления рыбы в реке Охта. А ведь Охта впадает в Неву, а Нева в Финский залив, где пока ещё живут тюлени...

Город задыхается от угарной атмосферы и нуждается в экстренных мерах по спасению своих «зеленых легких». А они - эти лёгкие - безжалостно уничтожаются с молчаливого согласия ленинградских властей. Сужу по Всеволожскому району, который с астрономической скоростью застраивается коттеджными городками, фабриками и заводами! Зачем они в таком количестве в рекреационной зоне? Дороги (в том числе и железная) уже «пухнут» и «корчатся» от сплошного потока грузовых автомобилей и поездов.

А Вы задумывались, зачем строятся коттеджные посёлки? Это же не жилищная политика! Это политика в угоду тем, кому деньги девать некуда! Причём строятся эти городки и посёлки в уникальных природных уголках, в том числе и в водоохраных зонах прекрасных Всеволожских озёр и рек. СМИ буквально заполонила реклама об этих коттеджных городках. На Ладоге, к примеру, в коттеджном городке, кроме ресторана, даже причалы оборудуются. Это же сумасшествие! Раньше водоохранная зона Ладоги у нас составляла 3000 метров. А сейчас? А сейчас она безжалостно уничтожается!

8 апреля 1993 года на 11 сессии 21 созыва Всеволожского городского Совета народ-

ных депутатов было принято историческое решение "Об объявлении природных объектов районного значения памятниками природы". Решением в качестве официального документа Всеволожского городского Совета народных депутатов была утверждена карта "Всеволожский район: ценные природные объекты, подлежащие охране", которая издана массовым тиражом. Под охрану государства взято 32 природных объекта общей площадью около 68 тыс. гектаров, или 23 процента всей площади Всеволожского района. В число объектов охраны попали национальный парк «Карельский перешеек» (Всеволожская часть) - 25 тыс. га; спортивный заповедник «Токсово-Кавголово» - 4 тыс. га; парк-музей «Человек и среда» - 3,6 тыс. га; 8 комплексных заказников; 1 болото; 4 геологических памятника; 16 усадебных парков.

А что происходит сейчас? А сейчас то, что предыдущее поколение берегло «как зеницу ока», уничтожается самым безжалостным образом! Для того, чтобы в этом убедиться, достаточно проехать по Колтушскому шоссе и пройтись по прилегающей к нему территории. Так, геологический памятник «Колтушские высоты», называемый в простонародье «Малой Швейцарией», возможно, скоро прекратит своё существование вместе с уникальным лесом, озерами и редкими животными и птицами. Этот процесс («лунный кратер» огромного карьера) виден прямо с Колтушского шоссе между нефтепроводом и газопроводом южнее дер. Красная горка». С Колтушского шоссе видно и ужасное состояние другого геологического памятника, расположенного на северной окраине дер. Кальтино. А реликтовые озёра близ деревни Токари. А «Румболовские высоты»? Сердце обливаётся кровью от такой политики Всеволожских районных властей!

А застройщики давят с ужасной силой! Так, ОАО «МАРТ» («Мощная Аппаратура Телевидения и Радиовещания») продало свою «научную землю» обществу с ограниченной ответственностью «Загородная перспектива», которое, невзирая на протесты местных жителей, собирается построить коттеджный городок там, где его строить категорически нельзя.

25 апреля 2008 года администрация МО «Колтушское сельское поселение» во второй раз (первая попытка не удалась из-за процессуальных нарушений) вынесла на общественные слушания вопрос изменения разрешенного вида использования земельных владений ООО «Загородная перспектива». Целью этого перевода является строительство коттеджного посёлка на территории площадью 10,7 гектаров, являющейся частью уникального природного ландшафта «Колтушские высоты». Общественные слушания прошли, но я не могу считать их легитимными по целому ряду серьёзных причин. Но в этом пускай разбирается прокуратура.

Как могло случиться, что территории, выделенные государством для проведения научно-исследовательских работ, теперь с такой лёгкостью могут использоваться в коммерческих целях? Неужели российской науке земли не нужны? И оправдано ли акционирование научных учреждений, если оно ведёт к «разбазариванию» государственной собственности? Вот, к примеру, государственный полигон «МАРТ» акционировался и продал некогда федеральную собственность частной фирме. А как же наука, государственные интересы, нравственность, наконец? Почему федеральная земля, предназначенная для научных исследований, стала частной собственностью, и теперь должна принести выгоду отдельной группе лиц, а не работать на государство? Если для научных исследований этот земельный участок не нужен, а для ОАО «МАРТ» стал обременителен, государству необходимо было вмешаться и найти достойное ему применение. Однако этого не произошло. Почему?

Воейковский лесопарк, в самом центре которого планируется построить коттеджный городок, является традиционной зоной семейного отдыха не только местных жителей. Сюда приезжают и из Всеволожского района, и из Санкт-Петербурга. Властям давно надо было защитить законом геологический памятник «Колтушские высоты». Ведь не зря же в пункте 2 статьи 4 Федерального Закона "Об охране окружающей среды" чёрным по белому написано: «**В первоочередном порядке охраняются подпадают естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, не подвергшиеся антропогенному воздействию.**».

Но, видать, нашей областной и муниципальной власти это не интересно. Ей интересно другое - инвестиции. И инвестиции любой ценой. Ради них она готова «пустить под нож» уникальные ландшафты и ценнейший лес вместе с животными и птицами.

Уважаемый Дмитрий Анатольевич! Спасите «зелёные лёгкие» Вашего родного города от инвестиционной чухотки. Иначе Санкт-Петербург через вполне определённое время станет мёртвым городом.

С уважением,

Депутат Совета депутатов
МО «Город Всеволожск»

Сергей ВАСИЛЬЕВ



БУДЕМ ХОДИТЬ В ПРОТИВОГАЗАХ?

(Продолжение. Начало на стр. 1)

у г. Минимата осушили, а ил (содержавший ртуть) был удален. По таким же цепочкам аккумулируется ртуть и на суше. Ее конечным пунктом становятся хищники. Например, в Швеции исчезла пустельга, а поголовье соколов-сапсанов и ястребов сильно уменьшилось. МСЗ являются крупными источниками ртути. Так, в Массачусетсе МСЗ выбрасывает 19 тонн ртути в год, в Эверглейдсе (Флорида) высокие уровни ртути в рыбе были прямо связаны с выбросами МСЗ.

Продукты неполного сгорания

Список продуктов неполного сгорания (ПНС) насчитывает свыше ста идентифицированных опасных веществ. Среди них углеводороды и ароматические углеводороды, их хлорированные производные, токсичные фенолы и хлорфенолы, бром- и азотзамещенные вещества и, наконец, полихлорированные дибензодиоксины (ПХДД), - фураны (ПХДФ) и - бифенилы (ПХБ). К ПНС относят несколько условно все выбросы, которые не относятся к газам "проскока", то есть к тем летучим соединениям, которые содержались в исходной смеси, подаваемой на сжигание, но не успели сгореть. В результате в эту группу попадают кислые газы хлористоводородная кислота (HCl), сернистый газ (SO₂) и окислы азота (NOx).

Первый из них, HCl, вызывает большие проблемы из-за своей крайней агрессивности по отношению к металлу камер сжигания. Он же ответственный за образование диоксинов по реакции Дикона в холодной зоне. Его удаляют промывкой щелочными растворами извести, и они дают большую часть тех твердых отходов МСЗ, о которых мы еще будем говорить. Основным источником выбросов HCl является горение поливинилхлоридных пластмасс, находящихся в потоке мусора.

Сернистый газ всегда образуется при горении мусора, так как органические остатки содержат серу (отсюда и мерзкий запах разложения). Полностью убрать его не просто, и вместо известкового молока приходится брать дорогую щелочь. Окислы азота весьма токсичны (ПДК для NO₂ 9 мг/м³ для остальных оксидов 5 мг/м³ в пересчете на NO₂) и крайне трудно связываются с щелочами в обычных скрубберах. Для нас важно знать, что чем выше температура сжигания, тем больше окислов азота образуется. Это одна из причин, по которой очень высокие температуры при сжигании, могут привести к крайне высоким выбросам в атмосферу этих токсикантов. Если вспомнить, что диоксины, от которых пытаются избавиться таким образом, все равно вновь возникнут в холодной зоне, то такое рискованное "усовершенствование" технологии оказывается ненужной тратой денег и оборудова-

ния. Для более или менее полной очистки газов от оксидов азота приходится прибегать уже не к фильтрам и скрубберам, а к каталитическим дожигателям такого типа, как используют для дожига газов в автомобильных двигателях, только подешевле и более сложного устройства. Это обходится в копеечку.

Продукты неполного сгорания включают и нейтральные газы, такие как угарный газ (CO), который может образовываться в больших количествах при неправильном режиме работы сжигателя (мало воздуха, температура ниже 800 °C и другие нарушения). Этот газ нейтральный и потому очень трудно улавливается. Он опасен и в очень малых концентрациях, чему пример жители Череповца, где работают рядом с жилыми домами мощные металлургические производства, выбрасывающие очень много CO. В городе на улицах случались обмороки с людьми.

Малые концентрации угарного газа вызывают блокаду гемоглобина и обусловленное этим кислородное голодание тканей, к которому, как известно, наиболее чувствительна центральная нервная система. Это вызывает изменение функционального состояния коры головного мозга, что в большей или меньшей степени отражается на состоянии внутренних органов. ПДК 0,03 мг/л. (Справочник практикующего врача).

Микрозагрязнения

Анализ шлаков после дробления, летучей золы с фильтров и отходящих газов МСЗ показал, что около 1% углерода, введенного в сжигатель, покидает его со шлаком, 0,1% связывается с летучей золой и около 0,01% выбрасывается в виде микрозагрязнений, Остальной углерод превращается в окислы углерода (главным образом в углекислый газ). Концентрация общего органического углерода (ООУ) в среднем в шлаках 10 г/кг, в летучей золе 40 г/кг, а в газах 20 мг/м³.

Источники микрозагрязнений

1. Неполное сгорание тех микрозагрязнений, которые присутствовали в исходном мусоре. Не следует думать, что это пренебрежимо малые количества. Вот примерный расчет выбросов: при величине эффективности разрушения и удаления (ЭРУ) равной 99,999% (это требование для ПХБ) "проскок" равен 0,0001%. Однако эта малая величина означает, что каждый сжигаемый килограмм ПХБ будет давать выброс в окружающую среду равный 1 мг, что совсем не мало для таких токсичных веществ. Если вы сожжете 1000 тонн, то выброс будет равен 1 кг токсикантов. Есть о чем за думаться.

2. Синтез de novo диоксинов и фуранов (ПХДД и ПХДФ) при охлаждении горячих газов и в фильтрах.

3. Органические вещества, попадающие в отходящие газы из других источников, таких, как воздух для сжигания, загрязнения из скрубберов, вода в системах очистки и из дополнительного топлива, которое всегда вынуждены использовать для сжигания мусора.

В США в списке опасных веществ, которые могут встречаться в отходящих газах сжигателей, содержится свыше 400 опасных химических веществ, которые включают как органические, так и неорганические соединения.

Пристальное внимание к микрозагрязнениям связано с тем, что в их число входят вещества крайне токсичные и весьма опасные для здоровья. Эти вещества, ПХДД, ПХДФ, ПХБ и полиароматические углеводороды (ПАУ), проявляют свои токсические свойства уже при столь малых концентрациях, что микроколичества их в газах МСЗ являются очень опасными. Если "обычные" токсиканты опасны при концентрациях мг на литр, то ПАУ опасны при концентрации мкг на кубометр, а диоксины при долях нанограмм в кубометре.

ПАУ

Полиароматические углеводороды (ПАУ) являются опасными канцерогенами. Выбросы этих соединений из МСЗ не достигают уровня самого грязного сжигателя - дизелей, но довольно близки к ним. Если учесть, что дизели (тяжелые грузовики) двигаются, а МСЗ стоят на месте и сжигают сотни тысяч тонн мусора, то опасность загрязнения воздуха ПАУ вблизи МСЗ становится реальной.

Особенно много ПАУ остается в шлаке МСЗ. Выше было сказано, что ООУ в шлаках может быть до 10 г/кг. Вряд ли кто видел шлаки не черного цвета - это и есть углерод. Распространенным заблуждением является утверждение проектантов МСЗ, что их шлаки такие чистые, что не представляют никакой опасности. Конечно это не так, Несмотря на высокие температуры, органический углерод всегда содержится в шлаках, а состоит он из ПАУ, диоксинов и других токсичных веществ.

Диоксины

И, наконец, самыми опасными из ПНС являются "диоксины": смесь полихлордибензо-пара-диоксинов (ПХДД) и полихлордибензофуранов (ПХДФ). Это короли токсичности и бесспорные разрушители природы. О них отдельная лекция. Однако сразу надо сказать, что диоксины пропитывают все среды вокруг МСЗ (Выд. - ред.).

Диоксины в трубе

Та часть диоксинов, которая попадает в трубу, почти целиком связана с час-

(Окончание на стр. 4)

(Окончание. Начало на стр. 1, 3)

тицами пыли. Это естественно, так как диоксины очень хорошо адсорбируются на любых материалах: их адсорбционная способность огромна. Эмиссия диоксинов из трубы прямо связана с пылью. Если вы внимательно рассмотрите таблицу выбросов диоксинов после модернизации МСЗ в Нидерландах, то увидите, что количество выбрасываемой пыли уменьшилось в 16 (!) раз.

Японские ученые исследовали волосы рабочих МСЗ из контрольной группы людей. Данные выражены в токсических эквивалентах TEQ, которые учитывают также и токсичные соединения ПХБ, как и диоксины, содержащиеся в выбросах МСЗ. Оказалось, что токсичность волос рабочих МСЗ в 3,7 раза выше контроля: 1,18:4,36. Аналогичный результат был получен и при анализе крови у рабочих МСЗ в США. Если волосы отражают загрязнение, идущее в организм, то загрязнение крови это и есть загрязнение самого организма. В крови рабочих МСЗ содержание диоксинов в токсических эквивалентах TEQ было на 30% выше, чем у контрольной группы: 16,6:21,9 пкг/г липидов.

Опасно ли это? Вот самые последние исследования, проведенные в Японии (Dioxin'97, v.32, p.155). Неподалеку от МСЗ (напомню, что японские МСЗ одни из лучших в мире) была выявлена зона с высокими показателями смертности от рака. Изучение загрязнения диоксинами окрестностей завода показали, что в зоне до 1,1 км к югу от завода из 57 умерших в течение 1985-95 гг., 24 умерли от рака (42%), а в зоне от 1,1 до 2,0 км из 167 умерших только 34 умерли от рака (20%). Последняя цифра близка к средней для этого региона (25-28%). Тяжелые частицы, несущие диоксин выпадают как раз в зоне, прилегающей к трубе МСЗ, однако более мелкие частицы разносят диоксины по всей стране. Голландцы показали, что даже на расстоянии 24 км хорошо прослеживается диоксиновое загрязнение.

Имеющиеся у нас МСЗ довольно грязные, так как построены еще тогда, когда о диоксинах и не слышали. Так, летучая зола Мурманского МСЗ содержит 2 нг/г, что на порядок выше западных МСЗ. Соответственно и выбросы в воздух должны быть на порядок выше. Содержание диоксинов в грудном молоке мурманских матерей (27,5 пкг ТЭ/г жира) во многом связано с работой этого

завода. Если в Мурманске построят еще один завод, ситуация резко ухудшится.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ

К таким отходам относятся шлаки, летучая зола и отходы с фильтров очистки воздуха. Мы уже неоднократно упоминали о загрязнении шлаков и летучей золы, поэтому коснемся только некоторых частных вопросов.

Шлаки

Нет никаких разумных оснований, ни экономических, ни экологических, для того, чтобы превращать три тонны мало токсичного мусора в тонну высоко токсичной золы.

Пол Коннет

Шлаков образуется около тонны на 3-4 тонны мусора. В тех сжигателях, в которых в печь добавляют известняк в качестве флюса, шлаков еще больше. Предпринимаются самые разнообразные попытки использовать шлаки и золу МСЗ. Из них пытаются делать бордюрные камни, барьерные рифы и блоки для строительства, вводить их в асфальт и использовать для других дорожных покрытий. Наши умельцы предлагают делать из шлаков шлаковату для утепления зданий и керамзитоподобный материал для строительных работ. Фантазии их беспредельны. Но шлаки довольно токсичны (и наши раздатчики МСЗ никак не могут в это поверить). Их токсичность складывается из токсичности ПАУ, диоксинов и неопознанных органических токсикантов и, кроме того, токсичных металлов. Конечно, шлаки менее опасны, чем летучая зола с фильтров. Так, из 11 образцов летучей золы разных МСЗ 9 оказались высоко токсичными, а такая же проба для 16 образцов шлаков выявила только 2 токсичных образца, которые требовали захоронения как особо токсичные отходы.

Примечание. Стоимость захоронения обычного мусора (в среднем) 23 доллара за тонну, а опасных отходов 210 долларов за тонну! Следует учитывать, что диоксины относятся к весьма устойчивым токсикантам и все эти бордюрные камни и плиты из шлаковаты будут токсичными многие десятилетия, и отравы достанется не только нашим внукам, но и праправнукам.

"Летучая зола"

Диоксины (как мы уже говорили)

образуются вновь (*de novo*) в зоне охлаждения, часть из них попадает в летучую золу (технический термин "зола уноса"), а часть улетает в трубу, к нам. Зола уноса – это та пыль, которая осаждается на фильтрах. В ней содержатся не только диоксины, но и еще множество опасных веществ. Подробное исследование токсичных свойств летучей золы (ЛЗ) было проведено в Нидерландах.

Вы и сами можете провести этот опыт: в аквариум с мальками радужной форели (почему-то токсикологи любят проводить испытания на этих рыбках) было добавлено некоторое количество ЛЗ или экстрактов ее. Спустя два месяца погибло 100%. При этом они вовсе не все время были в этой отравленной воде, а только 4 дня, после чего аквариумы промыли чистой водой. Авторы указывают, что экстракт золы оказался крайне токсичным, и по их расчету в золе было 75-125 нг/г токсических эквивалентов диоксинов. Из самой золы в воду диоксины почти не переходили, что естественно, так как они в воде растворяются крайне плохо. Из этого опыта, а таких исследований было не мало, был сделан вывод: Летучая зола весьма токсична и токсичность ее только частично связана с диоксинами. Иными словами, наряду с медленно действующими диоксинами, в ЛЗ содержатся сильные канцерогены. Эти опыты и предопределили отношение к ЛЗ как к токсическому продукту.

Загрязнение воды

Связывание диоксинов на частичках происходит не только в воздухе, аналогичная картина и в воде. В Англии, к северу от Бирмингема работала сжигатель опасных отходов (фирма Coalite Chemical). В 1991 году в молоке коров на трех фермах были обнаружены опасные количества диоксинов, и продажа молока с этих ферм была запрещена. Обследование района показало, что диоксины накопились не только в почве вокруг сжигателя, но и по фарватеру реки Doe Lea. Даже на расстоянии 1,5 км от места сброса сточных вод были найдены высокие концентрации диоксинов.

Наше исследование донных отложений Северной Двины показало, что выброс диоксинов после целлюлозно-бумажных комбинатов распространяется на десятки и даже сотни километров...

Материал подготовил
Сергей ВАСИЛЬЕВ

(Отдельные фрагменты подчеркнуты мной)

Информационный бюллетень
ДЕПУТАТА СОВЕТА ДЕПУТАТОВ
муниципального образования
«ГОРОД ВСЕВОЛОЖСК»
ВАСИЛЬЕВА СЕРГЕЯ АНАТОЛЬЕВИЧА

Корректор Анна Самойлова

АДРЕС ПРИЁМНОЙ:
188645, Ленинградская область,
Всеволожский район,
г. Всеволожск, ул. Московская, д.6
Телефон приёмной: 40-240

Мнения авторов не всегда совпадают
с мнением редактора

Отпечатано в КЦ «Восстания – 1»
191036, Санкт-Петербург,
ул. Восстания, д. 1
11.07.2008
Тираж: 999

Распространяется бесплатно