

**МУ ЗАТО СЕВЕРСК «ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГОРОДСКАЯ БИБЛИОТЕКА»
ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ**



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАТО СЕВЕРСК: ВЫП. III

ДАЙДЖЕСТ ЭКЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

ЗАТО СЕВЕРСК - 2011

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	С. 2
ПРЕДИСЛОВИЕ	С. 3
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	
Зубчик Л. Среди стройных сосен	С. 4
Янбарисова О. Юбилейный экологический слет. Как это было	С. 7
Маратов Р. Грязное дело	С. 9
Балашова О. Грозит ли озерам Самуськов судьба загрязненного Ганга?	С. 14
СХК И ЭКОЛОГИЯ	
Власов А. С. СХК и экология. И здесь политика?	С. 17
Рыбальченко А. Отходы на СХК хранятся еще более надежно, чем думали ученые	С. 20
Рыбальченко А. Итог наблюдений: безопасность захоронений	С. 25
Короткевич В. Информация в допустимых дозах	С. 27
Короткевич В. СХК об экологии и преобразованиях	С. 30
Короткевич В. Гарантия полной безопасности	С. 33
Короткевич В. М. Экологическая политика	С. 35
АЭС ИЛИ ТЭЦ? (Экологические аспекты использования атомной энергии)	
Курганов П. Атомный эффект	С. 37
Ядерный вопрос. АЭС в области: «за» и «против»	С. 40
Мифтахова М. Полет над гнездом Росатома	С. 47
Дерябин В. Современная АЭС. Выгоды и риски	С. 51
Хандорин Г. Работа на результат!	С. 56
Опочинская Е. Атомная защита	С. 59
Ильина Т. Уран пошел на ура	С. 61
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	С. 66

ПРЕДИСЛОВИЕ

Берегите эти земли, эти воды,
Даже малую былиночку любя,
Берегите всех зверей внутри природы,
Убивайте лишь зверей внутри себя.

Е. Евтушенко

В процессе развития человеческой цивилизации города становились средой жизнедеятельности всевозрастающего числа людей. В России 73% населения сосредоточено в городах. И как общая тенденция развития и роста городов - прогрессирующее ухудшение в них условий жизни. Одна из величайших трагедий городов в том, что, будучи высшим достижением человеческой цивилизации, они становятся в значительной степени опасными для жизни будущих поколений.

Природа в городе и его ближайшем окружении подвергается тяжкому испытанию. Будучи местами концентрации разнообразной промышленности, строительства, энергетики, автомобильного парка, населения, города являются источниками антропогенных загрязнений воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы. В результате экологического неблагополучия ухудшается здоровье населения, повышается уровень заболеваемости и смертности, сокращается продолжительность жизни.

Город Северск не является исключением. Экологическая обстановка в нашем городе оставляет желать лучшего – дворы домов загрязняются бытовыми отходами, вблизи города находятся заводы СХК, идет захоронение радиоактивных отходов и планируется строительство атомной АЭС. Эти проблемы постоянно обсуждаются на страницах местной прессы.

Библиотеки выполняют важную просветительскую функцию, в том числе и пропаганду экологических знаний среди населения. Вашему вниманию представлен дайджест - «Экологические проблемы ЗАТО Северск: вып. III» за 2007-2010 гг, подготовленный по материалам газет и журналов:

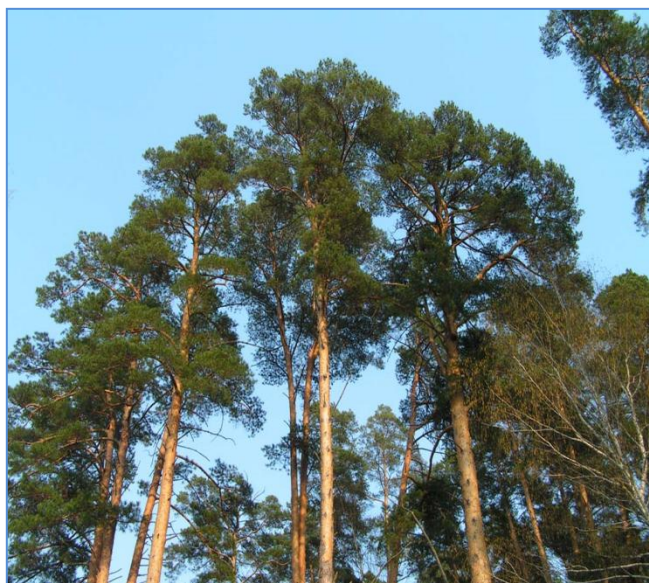
- Диалог
- Новый диалог
- Новое время
- Город S
- Томский вестник

Дайджест рекомендуется учащимся, студентам и широкому кругу читателей.

Составитель: библиограф Клименко В. А.

Центральная городская библиотека
Информационно-библиографический отдел
Северск, Курчатова 16
1 этаж, телефон: 52-83-94

Средь стройных сосен...



Средь стройных сосен, свежих и зеленых,
Дорожки чистые и светлые всегда,
Захватывающие дух аттракционы,
Концерты, танцы, солнце и вода.

*//Из буклета Северского
природного парка*

Да, когда-то это действительно было так: тихий уютный уголок природы среди «каменных джунглей», где можно было насладиться тишиной, полюбоваться природой,

отдохнуть с семьей. Этот чудесный уголок возник в нашем городе 54 года назад, когда небольшой островок соснового бора, окруженного со всех сторон болотами, не был тронут застройщиками и остался в первозданном виде - миниатюрный, но самый что, ни на есть настоящий, живой лес со своими обитателями и растениями. Болота со временем осушили, а сосновый бор превратился в городской парк культуры и отдыха. Был построен танцевальный павильон, затем эстрада для концертов художественной самодеятельности, а неподалеку располагался уютный ресторан и летний деревянный кинотеатр. Время шло, и парк хорошел на глазах, оформлялись газоны, высаживались аллеи...

«Где же это все сейчас? - спросите вы - Что же случилось с уютным светлым уголком леса?» Дело в том, что любой живой организм, система нуждаются в периодической, кропотливой работе по улучшению и поддержанию всех функций и органов, не просто в одноразовых разрозненных вливаниях энергии, средств и усилий, а в их равномерном потоке. В какой-то момент по стечению обстоятельств для природного парка этот равномерный поток превратился в тоненькую струйку, и, естественно, экосистема природного парка дала сбой, последствия которого вы и можете наблюдать.

Не люблю громких слов, но это самое настоящее проявление вандализма и воровства - вы, же не переворачиваете вверх ногами витрины в супермаркете и не выкатываете на улицу тележку, до отказа наполненную продуктами, за которые вы не расплатились. А ведь именно так выглядят действия северчан по отношению к природе парка: «вырву-ка я дерево для своего огорода - в парке не убудет», а когда почти все молодые посадки вырублены и вырваны: «здесь и так все себе разбирают, кто что хочет, и я себе возьму». Поразительно, что приходится открывать на это глаза взрослым людям и тыкать носом, как провинившихся котят. Рассказы на эту

тему каждым изучаются еще в младшем школьном возрасте, но вот усваиваются, похоже, не всеми. Нашим северчанам не хватает уважения не только к природе, но и к чужому труду. Почему-то все содержимое парка воспринимается как ничейное, никому не нужное и заброшенное! Спешу вас уверить, что это не так.

Природный парк - это целая организация!

Конечно. А вы как думали? Это вам не просто палки да елки - это целая система. Весь парк поделен на зоны, у каждой из которых свое специфическое назначение.

1. сектор тихого отдыха
2. сектор активного отдыха
3. мемориальный сектор
4. сектор семейного отдыха
5. детский сектор
6. зоологический сектор

Представляете, на 23 гектара парка приходится 5-7 работников (два инженера и несколько уборщиков), которым просто физически не по силам ухаживать за всей территорией. Еще в середине 90-х группой ученых были проведены исследования и даны рекомендации по улучшению состояния парка, пошагово расписаны все действия по реконструкции территории и посадке деревьев - не хватает только средств, чтобы нанять рабочих. Здесь на помощь пришли школьники! По инициативе учеников школы № 84 было решено организовать движение школьного лесничества, призванное объединить все школы города и помочь своими руками обрести нашему парку былую красоту и ухоженность, а также привлечь общественность (в том числе и спонсоров) к этой проблеме. Идея нашла поддержку у сотрудников парка и неподдельный интерес у комитета по делам молодежи, студентов Северской государственной академии и еще ряда общественных организаций города, которые по примеру школьников и в помощь им решили создать объединение молодежного лесничества, ведь даже периодически проводимые студентами и рабочей молодежью города субботники смогут оказать весомую помощь в уборке и озеленении парка.

Организации города и все те, кому не безразлична судьба нашего парка, присоединяйтесь к нам!

Камнем преткновения для сотрудников природного парка являются также искусственные насаждения тополей, сделанные еще во времена застройки города. Тополь - дерево, выгодное во всех отношениях: быстро растет, не требует ухода, поглощает вредные газы, очищая воздух. Проблема в том, что тополя являются аварийно опасными - возраст у них уже «преклонный», и при внешней кажущейся благополучности дерево может гнить изнутри, создавая опасность для окружающих. Именно поэтому парку необходимы, помимо периодических санитарных вырубок сухих и ветхих деревьев, еще и вырубки искусственных насаждений тополя. Помимо этого,

тополь просто не вписывается в общий ландшафт парка, так как изначально здесь были березовые рощи и сосновый бор, а в период цветения - не «подпускает» к парку аллергиков. По этим причинам - аварийно опасны, портят пейзажную выразительность, вызывают аллергию - деревья подлежат вырубке. Тонкоствольные тополя сотрудники стараются удалять сами, а вот мощными старыми деревьями должны заниматься профессионалы - это процесс трудоемкий и дорогостоящий.

При финансовой поддержке наш парк станет светлым и красивым - и мы сможем с гордостью показывать его нашим детям!

Сегодня парк представляет собой перепутье дорог - это как карта метро в Москве, вдоль и поперек пронизанная железнодорожными путями. Только в нашем парке вместо путей - всевозможные тропинки, из года в год натаптываемые прохожими (а ведь есть заасфальтированные дорожки). Мы никак не можем понять, что парк - это место отдыха, а не проходной двор. Именно это непонимание и сформулировано специалистами как «сильная антропогенная нагрузка» - вытаптывание грунта, что уничтожает не только травяной покров, но и пагубно сказывается на кустарниках и деревьях, разбрасывание мусора. Сотрудники парка не могут постоянно осуществлять охрану территории, поэтому было предложено обнести территорию ограждением, чтобы парк стал местом отдыха, а не местом распития спиртных напитков и «пешеходным переходом». Северчане, ведь в наших силах сделать природный парк красивым и ухоженным! Все же знают, что чисто не там, где убрано, а там, где не мусорят. И даже если вы просто перестанете бросать мусор где попало и будете ходить только по асфальтированным дорожкам, не натаптывая тропинок между деревьями, это уже будет большим шагом на пути достижения цели и огромной помощью всем тем, кто ухаживает за природой и состоянием парка.

Умного человека всегда отличает культура поведения, причем культура не только общения с людьми, но и с природой. Воспитывайте ее в себе, и прививайте окружающим.

С. П. Бурец, замдиректора природного парка:

«...мы высаживаем молоденькие елочки и кедры, а некоторое время спустя обнаруживаем их спиленными или выдернутыми с корнем. Не находим на прежних местах и скворечники для птиц...»

М. А. Ильина, инженер ландшафтного строительства природного парка:

«У современного человека не сформировано представление о культуре общения с природой... Люди почему-то думают, что могут просто так, по своему желанию набрать грунт с газона или развести костер и устроить шашлыки, как за городом. Они, похоже, не представляют, сколько усилий и труда вкладывается сотрудниками парка в поддержание внешнего вида территории».

Из заключения экспертов: «Высокая возрастная и сильная антропогенная нагрузка (влияние людей. *Прим. Авт.*) вызывают усыхание деревьев на всей площади парка. С дальнейшим повышением возраста сосны этот процесс будет усиливаться».

Зубчик Л.
//Город S.- 2007.- № 3.- С. 20-21.

Юбилейный экологический слет. Как это было

«19 сентября 1997 года состоялся первый экологический слет в городе Северске. В итоге его работы общими усилиями школьников с юго-восточной части города (около реки Киргизки) было вывезено 533,5 кг тяжелого мусора и 372 кг полиэтилена...» – из отчета организации.

Светлана Слободникова в команде с Татьяной Козаковой проводили первые слеты на базе школы № 88. С тех пор прошло десять лет. Ежегодный экологический слет школьников стал доброй традицией. Ближе к концу сентября мы собираемся командой из десяти человек, надеваем походную одежду и бодро шагаем на поляну. В рюкзаке за спиной стандартный набор КЛМН (кружка, ложка, миска, нож), термос и продукты питания на ближайшие четыре часа.

На десятом юбилейном мы встречаемся опять. Юбилейный экослет проходил 21 сентября. Накануне круглые сутки лил сильный дождь, и вставал вопрос о переносе встречи на следующую пятницу, но к утру ливень прекратился, а значит, слету быть!

Как и обычно, первыми на поляну пришли ученики школы-организатора (третий год подряд это 196-я школа). Как тоскливо было наблюдать пустую поляну за тридцать минут до начала слета! Создавалось ощущение, будто больше никто не придет. И вот вдалеке послышались голоса. Команда в оранжевых футболках, торчащих из-под курток и плащей, взбодрила своим приходом. А спустя несколько минут вокруг уже было столько молодежи, что все самые удобные места для стоянки команд были заняты. К этому времени завершалась подготовка станций, на которых в дальнейшем ребятам



предстояло блистать своими знаниями и демонстрировать другие способности.

«Команды, на построение!» - объявила Светлана Григорьевна (она теперь является главным организатором слета). Мы образовали большой круг, внутри которого стояли судьи. После их вступительных речей начался конкурс «Приветствие». Пока каждая команда ждала своей очереди и волновалась, как бы не забыть слова, все окончательно проснулись.

Прекратил моросить дождь, и лица окружающих заметно повеселели. Как только все выступили, командам раздали маршрутные листы с названиями станций. Рассыпавшись по территории, голоса ребят зазвенели колокольчиками.

Работа на станциях. Вообще, подготовка к слету начинается примерно за неделю до него. Первый этап заключается в распределении станций (кто к какой будет готовиться). Выбираем исходя из собственных интересов или по совету педагога. Второй - изучение материала. А третий этап, в который входят творческие конкурсы, обычно проходит в последние два-три дня. И потому время на поляне летит незаметно, поскольку подготовка занимает несколько суток, а ответ на станции около двух минут! Самыми сложными, по отзывам участников слета, являются станции «Мирный атом» и «Историческая». При этом готовиться к ним интереснее всего, так как обязательно узнаешь что-то новое для себя.

Впечатлениями об этом слете поделился участник команды «Город сказка» (школа № 196) Игорь Абсалямов:- Я, как участник экологического слета, готовился к станции «Мирный атом». Экспертом на станции был Сергей Викторович Мищенко, сотрудник музея СХК. Вопросы были связаны с градообразованием, предприятием СХК (его история, руководители). Все мы, жители города Северска, конечно же, должны знать все это. Наблюдать со стороны интереснее всего было за защитой плакатов, отражающих экологические проблемы города, страны в целом и предлагающих пути их решения. Здесь команды размышляли довольно обширно. Лучшие работы (получившие высокий балл) будут вывешены в экологическом музее.

Пройдя все станции, мы вновь собрались в круг на поляне для решающего творческого конкурса под названием «Прославление родного края». В течение пяти минут командам предстояло показать сценку, основной идеей в которой была бы идея патриотизма. Незамысловатые декорации, сложные костюмы, песни и танцы - как только не прославляли команды родной край! И гордость рождалась внутри во время их выступлений.

Итоги подведены во время небольшого перерыва перед объявлением результатов участники разошлись на перекус. Зашуршали пакеты с бутербродами и печеньем, из термосов полился чай. Мы уже стали делиться впечатлениями по слету и вскоре вновь: - «Команды, на поляну!»

Памятные призы получили все, а призы победителей, как обычно, три команды: третье место - команда «Радуга» (шк. № 194); второе - «Шишки» (шк. № 80); первое место - «Опята» (шк. № 87). Поздравляем победителей!

В слете принимают участие порядка двенадцати школ города, и это здорово! В глазах учеников желание постигать мир, и участники экологического слета ежегодно показывают хорошие знания школьной программы, всесторонние знания о земле и природе родного края, хорошую физическую подготовку, сплоченность команды и стремление к победе.

Янбарисова О.

// Новое время. – 2007. – 5 окт. – С. 6.

Грязное дело



НЕ ВСЕ СЕВЕРЧАНЕ НЕВОСПИТАННЫЕ ГРЯЗНУЛИ, НО ФАКТЫ ОСТАЮТСЯ ФАКТАМИ: О ДВОРАХ ДОМОВ, НЕ ОБОРУДОВАННЫХ МУСОРОПРОВОДАМИ, С КАЖДЫМ ГОДОМ ВСЕ ВЫШЕ И ВЫШЕ ПОДНИМАЮТСЯ ПИРАМИДЫ МУСОРНЫХ КУЧ.

Чисто не там, где убирают, а там, где не мусорят. В справедливости этого выражения каждый из жителей Северска может убедиться на собственном примере - в квартирах большинства из нас царит чистота и порядок: полы кухонь не завалены пищевыми отходами, в комнатах не разбросаны обрывки газет, в углах спален не пылятся старые носки вперемешку с опилками от прошлогоднего ремонта, а в уборных, простите, не наблюдается залежей использованной туалетной бумаги. Весь мусор мы аккуратно складываем в ведра и мешочки, которые по мере накопления опорожняем... во дворе. Да-да, прямо во дворе собственного или соседнего дома.

Безусловно, не все северчане невоспитанные грязнули, но факты остаются фактами: во дворах домов, не оборудованных мусоропроводами, с каждым годом все выше и выше поднимаются пирамиды мусорных куч. Поскольку добрая половина нашего жилого фонда состоит не из высотных домов с мусоропроводами, то проблема сия представляется для Северска не просто актуальной, а острой.

Казалось бы, в чем проблема? Дважды в день - утром и вечером - по четкому графику к нашим домам подъезжают мусоросборочные машины, и нам достаточно сделать лишь несколько шагов, дабы погрузить в них свои бытовые отходы. Однако далеко не все горожане обременяют себя такой заботой: в силу разных причин выбрасывают мусор не тогда, когда приезжает спецмашина, а тогда, когда им удобно, и как раз туда, куда машина должна будет подъехать через несколько часов или минут. В результате едва ли не у каждого второго северского дома ежедневно, а точнее дважды в день - возникает свалка. Затем приезжает «бригада чистильщиков» и ликвидирует мусорные пирамиды. Но неутомимые северчане с упорством своих египетских праотцов вновь и вновь воздвигают на только очищенных «пяточках» сооружения бытовых и строительных отходов, пустых коробок, бутылок, а также прочего подручного материала.

Я намеренно употребил здесь термин «бригада чистильщиков», поскольку в спецмашине Комбината устройства с водителем в паре работает еще один человек - погрузчик бытовых отходов, выделяемый соответствующим ЖЭУ специально для уборки бесхозного мусора.

Давайте рассмотрим лишь один из множества примеров нашего «грязного дела». Место действия - «пяточок» около подъезда № 4 по ул. Лесной, 2. Именно сюда приезжает мусоросборочная машина для жильцов этого и соседнего (Лесная, 1) домов. В двух домах - по 70 квартир, следовательно, всего квартир -140. Время действия: середина недели, вечер вторника, 19.00. На «мусорном пяточке» уже возвышается «пирамида Хеопса», а рядом с ней в ожидании «мусоровоза» стоят семь (!) жильцов с ведрами и пакетами. Подъезжает «бригада чистильщиков», жильцы выбрасывают свой мусор, бригада приводит «пяточок» в порядок. Но, позвольте, где же жильцы остальных 133 квартир? Быть может, они предпочитают выбрасывать мусор по утрам? Ничего подобного! Утром, в 8.10, на том же месте мы видим лишь шестерых (!) законопослушных жильцов с ведрами и пакетами, зато мусорная куча выросла по сравнению со вчерашней, по меньшей мере, вдвое и уже напоминает не пирамиду, а скорее Эверест. Не нужно быть Лобачевским, чтобы подсчитать, что за сутки мусор, как и положено, лично донесли до машины менее 10 процентов жильцов! На следующие сутки - та же самая картина, и еще через день ничего не изменилось. А ведь некоторые из них выносят мусор каждый день или через день. Таким образом, мы приходим к весьма печальному статистическому выводу: менее половины (!) жителей обоих домов регулярно лично выбрасывают свои бытовые отходы в мусорную машину. Остальные

являются как раз теми самыми «строителями пирамид», которые так «украшают» этот живописный двор.

Если после всего написанного выше вы, уважаемые читатели, сделаете вывод, что по улице Лесной, 1, 2 живут самые нечистоплотные северчане, то вы глубоко ошибаетесь. Скорее - наоборот. Вот что сказал один из погрузчиков мусора Игорь: «В этом дворе мусорные кучи еще не такие большие, объемом в один, иногда в два контейнера. А есть дворы, в которых эти «пирамиды» в три контейнера еле помещаются».

А ведь городские власти в настоящее время делают очень многое для того, чтобы содержать наши «мусорные места» в чистоте и порядке. Как рассказал мне директор МП УК КБУ Владимир Серов, ежедневно, кроме воскресенья, на линию выезжают 17 специальных единиц техники, и еще три автомобиля находится в резерве на случай поломки «основных» сборщиков мусора. Работают северские благоустроители в две смены (утром и вечером), плюс еще периодически совершают и дневные объезды «проблемных территорий», дабы в третий раз за сутки подобрать мусор, оставленный горожанами. Могли бы выезжать еще чаще, но руководители ЖЭУ таких заказов не производят ввиду отсутствия на это средств. Проблема же остается.

Итак, давайте разберемся. Вопросов два, и оба для нас, россиян, давно привычные: «кто виноват?» и «что делать?». Рассмотрим их по порядку.

Не спешим совестить всех «строителей мусорных пирамид» без разбора, согласимся для начала с тем, что многие из них являются «строителями» поневоле. В самом деле, случается так, что северчане просто не успевают вынести мусор в «жесткие минуты» графика приезда. Некоторые мои собеседники так и говорили: «В 8 утра мы уже ушли на работу, а в 7 вечера - еще с работы не вернулись. Дети - с утра в школе, вечером - на тренировках. Дедушек-бабушек нет. Как нам быть?»

Что ж, все верно: многие из нас просто физически не в состоянии уложиться в график работы «мусорки» - работа, учеба, иные дела и заботы. Не бросать же все это ради того, чтобы самолично вынести пакет с мусором!

С другой стороны, чего уж там душой кривить, далеко не все из нас так фатально заняты, что не могут хотя бы раз в несколько дней выйти во двор с мусорным ведром, что называется, к сроку. Просто вместе с не очень веселой жизнью мы тоже меняемся не в самую веселую сторону: кто-то лжет себе, что устал и ему трудно специально выходить из дома «к мусорке» (лучше уж по пути на работу или в магазин положить свой «камешек» в «мусорную пирамиду»), кто-то, глядя на мусорную вакханалию, задается вопросом - а чем я хуже остальных? А кто-то банально потерял страх, а совести-то у него никогда и не было. Так или иначе, но именно наше собственное отношение к своему любимому городу (некогда, заметим, одному из самых чистых городов Советского Союза), осознание каждым из нас - здесь и сейчас, - что именно его вклад может стать решающим в общее дело чистоты или свинства, должны в ближайшем будущем определить перспективы нашего

Северска. А, может быть, жители «секретного атомграда», избалованные совершенно исключительным (на фоне всей остальной страны) финансированием, снабжением и обеспечением, просто привыкли к тому, что кто-то все время должен за нами, извините, подтирать?

Учитывая специфику нашего закрытого города и, следовательно, практически нулевой коэффициент миграции, дело здесь не в каких-то внешних силах, а все-таки в нас самих. И что же нам с нами делать?

Варианта действий, на мой взгляд, здесь два: или путем долгих увещаний в сочетании с жесткими административными мерами бороться с нарушителями порядка, или повернуть саму систему сбора мусора лицом к горожанам. Начнем с варианта номер два. Многие рядовые, равно как и облеченные властью, жители Северска предлагают перенять опыт томичей. Причем не просто слепо его скопировать, а проанализировать, учесть недостатки, усовершенствовать, переложить на нашу северскую почву и применить во благо горожан.

Речь идет об установке в специально отведенных для этого местах мусорных контейнеров, которые будут стоять там постоянно, а машины КБУ будут их лишь периодически опорожнять. При этом необходимо выполнить несколько обязательных условий: стационарные места для контейнеров должны находиться на разумном удалении от подъездов жилых домов, от детских и спортивных площадок; контейнеры должны регулярно опорожняться, а текущая чистота и санитарно-эпидемиологическая безопасность вокруг них должны поддерживаться соответствующими городскими службами. Нюансов много, но все они, на мой взгляд, из разряда проблем рабочих, а никак не принципиальных.

У такого подхода есть множество противников и множество сторонников. К противникам, в частности, относится и директор МП УК КБУ Владимир Серов:

Я считаю, что проблема мусора во дворах наших домов - это в первую очередь вопрос нашего менталитета. Многие горожане полагают, что чистота в их дворах - это не забота жителей города, а забота городских служб. Я считаю, что ЖЭУ совместно с правоохранительными органами, совместно с домкомами должны объявить бой подобным нечистоплотным гражданам. И прессу тоже необходимо к этому подключить. Ведь если, например, в «Диалоге» несколько раз напечатают фамилии таких вот нарушителей - остальные призадумаются: а стоит ли и им рисковать своей репутацией перед всем городом? Что же касается установки стационарных контейнеров во дворах жилых домов, то я против этого. Мы видим опыт Томска, где стоят эти контейнеры, а вокруг них - самая настоящая помойка с бомжами в придачу.

Диаметрально противоположной точки зрения придерживается депутат Думы ЗАТО Северск Геннадий Хандорин:

Сейчас у нас вместо стационарных баков просто подъезжают мусорные машины. Этот вариант существовал много лет. Это неудобно. И если раньше

мы воспринимали это как должное - выйти с ведерочком в назначенное время и ждать «мусорку», то теперь люди уже стали другими, они хотят, чтобы под них подстраивались. Люди приходят к осознанию того, что это власть существует для них, а не они для власти. Поэтому жители Северска хотят, чтобы городские власти повернулись к ним лицом и установили стационарные мусорные баки в достаточном, я подчеркиваю, в достаточном количестве. Это позволит «развязать» жителей по времени, и они будут выносить мусор тогда, когда им удобно. И, конечно, около этих баков нужно поддерживать чистоту и вывозить мусор своевременно.

Разумеется, определенная логика присутствует как в доводах сторонников, так и в доводах противников установки стационарных мусорных контейнеров. Как быть - решать специалистам, городским руководителям, народным избранникам. Но какой бы вариант решения они ни выбрали - первый, второй, разумную комбинацию обоих или вообще некий третий... В любом случае здесь очевидны два принципиальных момента.

Первый: в ближайшее время для этого «грязного дела» обязательно должно быть найдено чистое решение. И второй: без личного притяия и участия каждого из нас, жителей Северска, ни одно решение не станет настоящим окончательным и чистым.

Виктор и Анастасия, молодая супружеская пара:

«Это просто кошмар! Вся эта грязь находится как раз перед нашими окнами. У нас маленький ребенок, и когда он отправляется на прогулку, то, выйдя из подъезда, тут же оказывается на свалке».

Наталья Николаевна, пенсионерка:

«Хорошо, что «Диалог» занимается этой проблемой. Ведь раньше-то, еще лет пять назад, такого не было! А сейчас: говори - не говори. Уж сколько раз я людям замечания делала - бесполезно. Бросят пакет и уходят. Как можно? Ведь сами здесь живут и сами же здесь гадят».

Алексей, житель соседнего подъезда:

«Конечно, все это очень некрасиво. Я, например, регулярно вижу, как по утрам в этой мусорной куче копаются бомжи. И собаки бродячие тоже копаются. Все они растаскивают мусор по двору, да еще и ветер разносит. Сейчас еще снегом всю эту грязь присыпает, а по весне такое растает!»

Зоя Николаевна, дворничиха:

«Да вы посмотрите, что вокруг дома делается! Ведь не только сюда мусор вываливают, - и за другим углом пакеты ставят, и из окон выбрасывают. А нам, дворникам, вместо того чтобы снег чистить, приходится мусорные пакеты собирать. Совсем люди совесть потеряли!»

ТЕЛЕФОНЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРИГОДИТЬСЯ:

Выяснить график прибытия машин по сбору мусора и пожаловаться в (случае нарушения графика можно по телефонам диспетчеров МП УК КБУ: t-82-10 (в рабочее время), 54-32-95 (круглосуточно).

Заказать бесплатный вывоз крупногабаритного мусора (телевизоры, холодильники и т.п.) из квартиры можно в «Бюро добрых дел», телефоны: [(913) 853-66-63, 54-13-07, 56-60-80. А, например, за чугунные батареи еще и заплатят примерно от 50 до 150 рублей.

Маратов Р.
//Диалог.- 2008.- 1февр.- С. 5.

Грозит ли озерам Самуськов судьба загрязненного Ганга?

*ЭКОЛОГИ ПРОСЯТ УВЕЛИЧИТЬ ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПО
СПАСЕНИЮ ВОДОЕМОВ*

В жаркий день на берегу скапливается до 400 машин



Бактерий в десять раз больше нормы!

Эти чистые водоемы давно облюбовали жители Северска, Томска и соседних Самуськов. Чуть прогрелась вода, едут сюда отдыхать. В выходной день по 300-400 машин оккупируют берега. А куда еще ехать? На Обь - далеко. На родную Томь - того и гляди во время заплыва кишечную палочку подхватишь или в масляное пятно угодишь. А здесь вода более-менее чистая. Особенно в начале лета. Правда, потом приличный наплыв отдыхающих сказывается на состоянии озер. Перед тем как купаться никто ведь душ не принимает. Туалет - или в воде, или в кустах, откуда дождем все смывает в озерную акваторию. Мало того, тут же и машины моют. Сначала сами искупаются, а потом и своему железному коню "баню" устраивают. Загрязняют озера маслом и бензином моторки и гидроциклы.

В жаркую погоду, когда народу особенно много, загрязнение воды по бактериологическим показателям превышает норматив в 8-10 раз, - говорит **Ольга БАЛАШОВА**, главный специалист-эксперт Регионального управления № 81 ФМБА России (бывшая СЭС). - Всего в этом году мы

взяли 16 проб воды в Круглом и Мальцево, и шесть из них не соответствовали нормам. Практически все они приходится на июль. Выделенная микрофлора свидетельствует о свежфекальном загрязнении (спасение только в цивилизованных туалетах! - *коммент. автора*). Кстати, к концу сезона, когда поток отдыхающих уменьшается, вода снова становится чище.

Помните историю о священных водах Ганга? Считалось, что кто окунется в этой целебной реке, избавится от всех хворей и грехов. Массовое паломничество привело к обратному результату: теперь, искупавшись в Ганге, можно подцепить целый букет заболеваний. Не хотелось, чтобы озера Самуськов постигла судьба священной индийской реки.

Вносят свою лепту и садоводы, чьи участки раскинулись на берегах озера Мальцево. Ну ладно если бы только навозом подкармливали грядки. Применяют и различные химические удобрения. Почва-то местная бедная, без подкормки хорошего урожая не вырастишь.

Вся эта «химия» стекает с тальми и дождевыми водами в озеро. Плюс к этому сюда попадают и комья почвы из-за того, что огородные работы приводят к нарушению ее структуры. Водоем заиливается, вода портится, начинает цвести, - говорит **Галина БАХМАТОВА, сотрудник комитета охраны окружающей среды и природных ресурсов администрации ЗАТО Северск.**

Денег хватило на месяц

"В общем, понятно - проблема в Самуськах. А почему вы этот разговор зимой затеяли, когда за окном минус 20 и загорать можно только в солярии, а купаться - в ванне?" - спросит удивленный читатель. Дело в том, что два года назад, чтобы сохранить этот озерный комплекс, северская Дума приняла решение придать ему статус особо охраняемой природной территории местного значения. А в этом году начала действовать программа развития этой самой территории, которая направлена на спасение озер. Разработали ее экологи комитета охраны окружающей среды и природных ресурсов. Были выделены деньги на изучение этой местности, ее флоры и фауны, гидрологические исследования, уборку мусора, размещение контейнеров, установку запрещающих аншлагов, охрану озер, разработку проектов по размещению автостоянок, просветительскую работу и прочее. Итого вышло 5 миллионов 898 тысяч рублей. Сумму разбили на три года (срок действия программы). Но жизнь показывает, что денег этих недостаточно.

Средств, выделенных в этом году СамусьЖКХ для уборки берегов озер, хватило лишь на один месяц, - говорит **Александр КРЕПАК, заместитель председателя комитета охраны окружающей среды и природных ресурсов администрации ЗАТО Северск,** - и предприятие убирало пляжи, используя деньги с других статей. Нынешним летом разместили спасательный пост на Круглом. Такой же нужен и на озере Мальцево. Но средств на их обслуживание явно не хватает. В связи с этим мы

рассчитываем на корректировку бюджета следующего года все зависит от депутатов.

Городской бюджет на 2008 еще не принят. И есть время убедить народных избранников, что необходимо если не увеличить затраты, то хотя бы оставить то, что запланировано по программе: ведь мировой кризис может внести свою корректировку в финансовые планы властей.

Почему нежелательно сокращать финансирование? - продолжает Александр Сергеевич. - Когда будут строить АЭС, за счет прибывших рабочих, а потом и персонала станции значительно вырастет население Самуськов. Нагрузка на зону отдыха еще увеличится. И нам надо успеть к тому времени полностью реализовать нашу программу.

Кстати, обе предполагаемые стройплощадки находятся восточнее Самуськов, вне охраняемой природной территории.

Конечно, если из бюджета экологи получат больше средств, им проще будет решать проблемы самусьских озер. Да и сами отдыхающие могли бы помочь сэкономить деньги, которые тратят на уборку берега. Ну что стоит забрать мусор домой выкинуть в мусоропровод? Неужели это так тяжело?

Где будет постой железных коней?

В принципе, практически все, что было запланировано по программе на этот год, выполнено. Птичек, зверушек, рыб изучают. Причем львиную долю видов можно встретить на страницах Красной книги. Такие, например, как стерх, полярная сова, водяная нощница или бурый ушан. А изучают их, чтобы знать, какая живность водится в нашей особо охраняемой природной зоне, и понять, как на нее влияет человек. Проводят работы по землеустройству, геодезические съемки, гидрологические исследования (важно предугадать обмеление озер).

Кроме того, водолазы и юные экологи Северска и Самуськов почистили в этом году дно Круглого. В основном вытаскивали стекло и бутылки.

Садоводам запретили использовать химические удобрения. За этим проследят инспекторы комитета охраны окружающей среды. Экологи надеются, что о нарушениях информировать сознательные соседи... Сами огороды, которые попали в водоохранную зону (50 метров прибрежной полосы), никто отбирать не собирается. Да и по закону это невозможно. Если, конечно, участок не получен путем самозахвата.

Установлены аншлаги, предупреждающие, что впереди особо охраняемая зона, со всеми вытекающими последствиями - не сорить, деревья не рубить, машины не мыть. Но есть одна проблема. Аншлаги то установили. Подъедешь к берегу ближе (водоохранная зона), оштрафуют милиционеры. Но места автостоянки пока еще не выделили. Где ставить владельцам своих железных коней, непонятно. В этом году одна из фирм разработала проект рекреационной зоны озера Мальцево. Туда входит установка туалетов, торговых павильонов, размещение пункта проката весельных лодок и

катамаранов, в том числе и организация автостоянок. Разработала она его за свой счет в надежде самой реализовать этот проект.

Но в аренду землю дают всего на три года, - замечает Александр Крепак. - А за это время, по подсчетам фирмы, не получится вернуть вложенные деньги - 10 миллионов рублей. Бизнес-то сезонный. Чтобы окупить затраты, надо разрешить аренду лет на десять. И в решении этого вопроса мы тоже надеемся на депутатов

Озерный культпросвет

Большое значение экологи придают просветительской работе на семинарах сотрудники комитета охраны окружающей среды и природных ресурсов рассказывали населению, что такое особо охраняемая природная территория. Для младших школьников проводили экологические игры на эту же тематику, для старших - день птиц: каждая школа взяла для изучения один из видов пернатых, обитающих на особо охраняемой территории. Юные фотографы Центра детского творчества сделали замечательные снимки озера а учащиеся художественной школы нарисовали местные пейзажи.

Лучшие работы пойдут на календари и буклеты, - обещает Галина Бахматова. - Их будут распространять через школы и библиотеки.

В мае этого года в Самуськах прошла экологическая акция "Сохраним наши озера". Подготовили ее северские экологи совместно с педагогами и учащимися детской музыкальной школы, школы № 196, Самусьского лицея им. В.В. Пекарского и юных лекторов общества "Знание". Всем запомнилось многолюдное шествие школьников по поселку с плакатами и призывами к населению сохранить озера.

Центральная детская библиотека подготовила книжки-малышки для школьников, что такое особо охраняемая природная зона и что там можно, а что нельзя делать. Такую же «напоминалку» сделали и для взрослых. И это, я думаю, правильно. Машины в водоемах ведь не дети моют.

Балашова О.

//Диалог.- 2008.- 5 дек. - С.20

СХК и экология. И здесь политика?

Современный уровень развития общества диктует необходимость уделять особое внимание вопросам охраны окружающей среды. Ни для кого не является секретом, что комбинат успешно сотрудничает с рядом зарубежных фирм, осуществляя производственную деятельность по обогащению урана и наработке сырьевого гексафторида урана для топлива АЭС.



Зная об особом отношении зарубежных стран к экологическим вопросам, наличии мощных экологических общественных организаций, нас заинтересовало, а как воспринимается партнерами Сибирский химический комбинат с его природоохранной политикой, нет ли у комбината проблем при взаимодействии с иностранными партнерами, насколько в настоящее время комбинат соответствует международным требованиям по вопросам экологии?

Чтобы получить ответы на интересующие нас вопросы, мы обратились в радиационную промышленно-санитарную лабораторию (РПСЛ) СХК, являющуюся специальным подразделением, которое осуществляет повседневное организационное и методическое руководство работами по охране окружающей среды нашего предприятия. Беседовали мы с Александром Александровичем Власовым, начальником этой лаборатории.

Александр Александрович, в подразделениях комбината появился красочно оформленный плакат с названием «Экологическая политика». Скажите, пожалуйста, с чем связано его появление и не означает ли это, что комбинат существенно меняет свое отношение к вопросам охраны окружающей среды, о чем хочет проинформировать работников комбината?

Начать надо с того, что работа по охране окружающей среды на комбинате строится на основе следующего принципа: безопасность производств комбината является самым высоким приоритетом, превосходящим, если потребуется, выпуск продукции и соблюдение графика работ. Вопросам охраны окружающей среды на комбинате уделялось внимание с первых дней его создания. Ко времени ввода в эксплуатацию первых заводов СХК (объект № 1 - июль 1953 г., объект № 10 - апрель 1954 г.) относится организация и начало работы службы внешней дозиметрии, которая осуществляла радиационный контроль за состоянием окружающей среды. Эта служба - родоначальник нашей лаборатории. Как и любая другая производственная деятельность, наша работа по охране окружающей среды в те далекие годы, да и сейчас строится на основе существующих в стране требований (законы, нормы, правила и т.п.).

Если говорить о сегодняшнем дне, то эти требования для Сибирского химического комбината и его подразделений (заводов, отделов комбинатоуправления и самостоятельных подразделений) изложены в виде основных задач и обязанностей по охране окружающей среды в Положении об организации работы по охране окружающей природной среды на Сибирском химическом комбинате. Подобный документ, определяющий политику и ответственность каждого подразделения комбината в области охраны окружающей среды, на СХК существовал и ранее. Лишь по мере изменения в стране и мире отношения человека к окружающей среде происходила его корректировка.

В 70-е годы прошлого века промышленно развитые страны стали ощущать приближение экологического кризиса, что заставило их

предпринять природоохранные меры законодательного и нормативного характера, выработать и в последующем заняться реализацией определенной стратегии управления окружающей средой. Развитие этих работ потребовало создания стандартов, определяющих единую методологию ее проведения. Международная организация по стандартизации (ИСО), наряду с проведением разработки стандартов на методы контроля компонентов окружающей среды, выпустила комплекс международных стандартов на системы экологического менеджмента стандарты ИСО серии 14000. Эти стандарты определяют методы создания и обеспечения функционирования систем экологического управления на предприятиях, требования к таким системам, устанавливают требования к экологическому аудиту и т.д.

Безусловно, внедрение международных стандартов системы ИСО на предприятиях будет способствовать обеспечению устойчивого развития стран и регионов, защите интересов будущих поколений, привлечению российских предприятий к использованию современной методологии экологического управления. Естественно, что наше предприятие, имея экономические связи с зарубежными партнерами, а также руководствуясь существующими на комбинате требованиями к совершенствованию действующей системы охраны окружающей среды, не осталось в стороне от столь важных работ в области совершенствования системы экологического управления окружающей средой (экологического менеджмента).

Ряд сотрудников нашей лаборатории прошли обучение на курсах в Московском институте повышения квалификации Росатома, где прослушали цикл лекций по теме: «Внедрение стандарта “Системы управления окружающей средой” (ГОСТ Р ИСО 14001-98) на предприятиях Федерального агентства по атомной энергии» и получили соответствующие сертификаты о повышении квалификации. Следует отметить, что к процессу обучения был привлечен представитель департамента энергетики США Брюс Рассел, имеющий опыт внедрения стандартов ИСО в своей стране. Процесс обучения предусматривал выполнение практических упражнений после каждого блока изученных вопросов, что позволило на реальных примерах обратить внимание обучаемых на особенности работ по внедрению стандарта на предприятиях. Полезными для участников семинара явились выступления представителей предприятий Росатома, практически внедривших стандарты системы управления окружающей средой.

Вооружившись определенными знаниями, мы провели анализ существующей системы управления окружающей средой на комбинате, сверив требования, заложенные в действующих документах, процедуры, элементы системы управления и контроля и получили вывод, который для нас был очевиден: система управления окружающей средой, применяемая на комбинате несколько не хуже той, что предлагается международными стандартами, и в большинстве случаев отвечает ее положениям, т.е. она не отстает от современных требований.

Конечно, необходима работа по адаптации требований стандартов ИСО-1400 к условиям комбината и внедрение их требований положительно повлияет на улучшение системы управления. Для этого необходимо будет переработать ряд документов, но нужно обратить внимание, что все это - работа оформительского характера. Кроме того, требуется проведение ряда формальных процедур, таких, например, как проведение экологического аудита комбината, на которые необходимы определенные финансовые затраты.

Но кардинальных работ по перестройке действующей системы не потребуется, поскольку структура управления окружающей средой на комбинате и ее элементы позволяют “мягко” вписаться в требования международной системы. Нами начаты работы по адаптации стандартов серии ИСО. В настоящее время, разработано документированное заявление комбината о своих намерениях и принципах в области окружающей среды: “Экологическая политика ФГУП «Сибирский химический комбинат»”. Если сравнить этот документ с Положением об организации работы по охране окружающей природной среды на Сибирском химическом комбинате, то станет понятным, что фактически это идентичные документы, ставящие одинаковые задачи и имеющие совпадающие цели и принципы их реализации. Это один из фактов, подтверждающих, что на комбинате действует система экологического менеджмента, которая не отстает по своим требованиям от современной системы управления, предлагаемой соответствующими международными стандартами.

Мы считаем, что существующая система экологического менеджмента формирует положительный имидж комбината в глазах зарубежных партнеров и способствует международной деятельности Сибирского химического комбината. Безусловно, что комбинат продолжит работы по внедрению международных стандартов системы ИСО, чтобы подтвердить свое состояние в системе управления окружающей средой и получить соответствующий сертификат.

Власов А. С.

// Новое время.- 2007.- 20 апр.- С. 3

Отходы СХК хранятся еще более надежно, чем думали ученые

**10 – 12 октября на Сибирском химическом комбинате проходила российская
научно-техническая конференция**

«Подземное захоронение радиоактивных отходов: прошлое, настоящее, будущее»



В конференции приняли участие представители Росатома и предприятий атомной отрасли, российских научно-исследовательских институтов и вузов, занимающихся вопросами подземного захоронения отходов, а также различных контролирующих организаций.

Участников конференции приветствовал генеральный директор СХК В.М. Короткевич, который, в частности, отметил в своем обращении к ним: «Применение метода подземного захоронения позволило СХК отказаться от сооружения многочисленных наземных хранилищ жидких радиоактивных отходов и в течение всего периода деятельности поддерживать благоприятную радиационную и санитарную обстановку в районе расположения предприятия. Уверен, что научное и техническое сотрудничество производственных предприятий, научных и образовательных учреждений будет способствовать решению одной из фундаментальных проблем современности - созданию и поддержанию благоприятной экологии человека, повышению качества жизни».

Во время конференции был рассмотрен очень широкий круг вопросов, связанных с подземным захоронением радиоактивных отходов, в который входили безопасность и нормативно-правовое обеспечение захоронения жидких радиоактивных отходов (ЖРО), новейшие технологии, применяемые для подготовки различных типов отходов к захоронению, режимы нагнетания отходов в глубинное хранилище, безопасность томского водозабора, прогнозы миграции ЖРО, моделирование последствий эксплуатации полигона и многое другое.

В первый день работы конференции все ее участники смогли лично побывать на площадке захоронения радиоактивных отходов СХК. После этого нам удалось побеседовать со специалистами, которых можно по праву назвать авторами технологии глубинного захоронения ЖРО - руководителем научно-исследовательской лаборатории ВНИПИПромтенологии (г. Москва) Андреем Ивановичем Рыбальченко и его заместителем Виталием

Михайловичем Курочкиным. Именно их институту в 1957 году было поручено разработать проект полигона захоронения ЖРО, и через шесть лет после этого, в 1963 году, на площадке Сибирского химического комбината началась закачка отходов на экспериментальном участке. Полученный опыт позволил еще через несколько лет ввести в эксплуатацию на СХК две промышленные площадки для захоронения низкоактивных и среднеактивных отходов, а затем подобные полигоны для захоронения ЖРО были созданы на Горно-химическом комбинате и в Димитровграде. Кроме того, на ряде предприятий нашей страны глубинные горизонты начали использовать для закачки другого типа промышленных отходов.

Все это время полигоны по захоронению ЖРО находятся под контролем ученых и специалистов, и сотрудники ВНИИПромтехнологии - частые гости на СХК. А.И. Рыбальченко начал бывать здесь с 1972 года, а В.М. Курочкин - с 1966 года. Кому и знать положение дел на полигоне, как не тем, кто ведет научное сопровождение его работы? Тем не менее и для них конференция стала источником новых знаний.

Это уже второе такое мероприятие, - рассказывает А.И. Рыбальченко, - первый международный семинар проходил в 2005 году в Димитровграде. В его работе принимал участие американский специалист. И мы уже там приняли решение раз в два-три года проводить подобные встречи.

От этой конференции мы ожидали обмена опытом, рассказа о положении дел на других предприятиях, конструктивной критики и постановки проблем, которые существуют в данной технологии. Мы узнали, что нужно сделать, для того, чтобы решить ряд существующих проблем. Это создание нормативных документов, корректировка некоторых законов и так далее. То есть сейчас проблемы носят политический, правовой и научный характер. Проблема технологии закачки уже в основном решена, хотя совершенству нет предела, и технологии также совершенствуются. Исследования по этой теме развиваются вглубь, и мы уже дошли до предложений о применении нанотехнологий.

Мы получили глубокое удовлетворение от знакомства с новыми технологиями, применяемыми для проведения мониторинга на СХК, - продолжил мысль В.М. Курочкин, от развития технической базы, использования новых приборов. Руководство комбината подходит к этому очень серьезно. Вчера мы побывали на полигоне и с удовлетворением убедились в том, что уровень активности на поверхности площадок меньше, чем в Москве возле здания Росатома. На полигоне 7-9 микрорентген в час, а в Москве 12-13. При этом внизу в скважине - до полуторамиллиарда Кюри при закачке и около 800 миллионов Кюри в настоящее время, так как все время идет процесс распада.

Вас можно считать авторами данной технологии. В чем вы видите ее преимущества?

В. М. Курочкин: Если бы на комбинате не было подобных полигонов, то здесь пришлось бы построить около 20 поверхностных бассейнов,

подобных Б1 и Б2. И никакой чистой поверхности бы не было. Кроме того, опасность представляют аэрозольные уносы, перелетные птицы, сажающиеся на поверхность открытых хранилищ и разносящие активность, и так далее. А теперь благодаря существованию глубоких захоронений комбинат имеет возможность ликвидировать и два существующих бассейна.

Но насколько безопасна сама технология глубокого захоронения - для персонала полигонов, для населения, для водозаборов?

А. И. Рыбальченко: Для оценок безопасности привлекаются различные организации, в том числе и международные, которые по методикам МАГАТЭ оценивали безопасность персонала и доказали, что доза облучения, получаемого при работе на полигоне, в миллионы раз ниже получаемого от естественного фона. А какая опасность может существовать для населения, которое даже не бывает на полигоне? Что касается безопасности водозаборов, то специальная работа по ее оценке была выполнена ФГУП «Гидроспецгеология» - они выполнили расчеты, провели моделирование и доказали, что водозаборы изолированы от этих глубоких горизонтов и могут безопасно эксплуатироваться по меньшей мере в течение 30 лет. После проведения специальной государственной экспертизы была получена лицензия Госатомнадзора, разрешающая закачку отходов в эти горизонты. Кроме того, даже если для водозаборов появится какая-либо опасность - что крайне маловероятно, - ее можно будет сразу же отследить, так как у комбината существует разветвленная сеть контрольно-наблюдательных скважин, через которые специалисты лаборатории геотехнологического мониторинга постоянно отслеживают проходящие в глубине процессы. И наконец, для сравнения: за границей, в Англии и Франции, низкоактивные отходы вообще сбрасывают в море. А высокоактивные - хранят на поверхности. Так не безопаснее ли наша технология подземного захоронения?

И все-таки, может, отчасти правы те, кто предпочитает жидким отходам твердые и считает более надежной технологию остекловывания?

В. М. Курочкин: Мы бы тоже предпочли, чтобы все отходы были твердыми. Это лучше, никто с этим не спорит. Но что делать, если в результате использования современных технологий отходы получаются жидкими? Чтобы отвердить их, технология существует. Но это - очень сложный технологический процесс и очень дорогой - примерно в тысячу раз дороже, чем закачка в подземные горизонты. Если говорить о технологии остекловывания, применяющейся на «Маяке», где нет подходящих для подземного захоронения геологических пород, то каждая печь там работает только три года, потом ее надо ломать она сама становится отходами. Стоят такие печи также очень дорого. Люди, которые работают возле этой печи, получают высокие дозы облучения. Да и само нагревание высококонцентрированных отходов - процесс сложный и опасный для окружающей среды. А затем их надо остудить и, наконец, также где-то хранить. Так что стоит ли игра свеч? «Маяку» деваться некуда, поэтому

приходится эту технологию применять. А СХК зачем так непроизводительно тратить такие средства, которых у него к тому же нет?

А. И. Рыбальченко: Это не значит, что создание новой, более совершенной технологии по переработке ЖРО невозможно. Вот сейчас активно занимаются разработкой нанотехнологий, и вполне возможно, что с помощью нанофильтров удастся очистить растворы, выделить, например, стронций, который мы закачиваем туда сегодня. Но пока технология подземного захоронения является наиболее безопасной и экономически выгодной.

Тема захоронения ЖРО была продолжена на пресс-конференции, проведенной для представителей городских и областных СМИ, на которой руководитель лаборатории института физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН Елена Васильевна Захарова привела новые интересные факты о безопасности подземного захоронения ЖРО.

Согласно проведенным недавно экспериментальным исследованиям оказалось, что выбранные для захоронения ЖРО породы еще лучше поглощают и удерживают радионуклиды, чем можно было предсказать используемым ранее методом математического моделирования. Растворы, взаимодействуя с породами, изменяют их минералогический состав, отчего техногенным путем возникают новые глинистые минералы. А глины являются очень хорошим сорбентом радионуклидов и создают дополнительный барьер для их миграции.

В 2005-2006 годах с разрешения руководства СХК специалисты нескольких научно-исследовательских институтов провели бурение на 18-й площадке на расстоянии 12, 25 и 50 метров от скважины, в которую в течение 26 лет закачивались ЖРО, после чего десять лет назад она была выведена из эксплуатации.

Это позволило исследовать образцы, отобранные на глубине закачки отходов. И оказалось, что уже на расстоянии 50 метров активность падает на два с половиной порядка, а на расстоянии 100 метров - на 4-5 порядков. И это было уже прямым подтверждением полученных ранее другими путями выводов о крайне слабой миграции радионуклидов. Кроме того, с течением времени радионуклиды все более плотно связываются с породами, проникая в них, как в губку, и запечатываясь там. Все это делает эксплуатацию полигонов подземных захоронений ЖРО еще более безопасной, чем ранее считалось.

В следующем году специалисты института физической химии и электрохимии планируют повторить эксперимент, пробуравив подземные горизонты рядом со скважиной, содержащей более высокоактивные ЖРО.

Рыбальченко А.
// Новое время.- 2007.- 19 окт.- С. 20

Итог наблюдений: безопасность захоронений



10-12 октября на СХК прошла российская научно-техническая конференция по вопросам подземного захоронения радиоактивных отходов (РАО).

В ней приняли участие представители Росатома, отраслевых предприятий и ряд российских научно-исследовательских институтов.

В первый же день участники выехали на полигон захоронений жидких РАО, созданный еще в 60-х годах. В течение последующих двух рабочих дней на конференции рассмотрели круг вопросов, касающихся безопасности и нормативно-правового обеспечения захоронения отходов, а также прогнозов миграции жидких РАО и моделирования последствий эксплуатации действующего и поныне полигона. В последний же день трое из участников конференции: А. Рыбальченко - руководитель научно-исследовательской лаборатории ВНИПИПромтехнологии, В. Курочкин - сотрудник этой же лаборатории и Е. Захарова - руководитель лаборатории института физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН (все из Москвы), встретились с северскими и томскими журналистами.

Гости, или правильнее сказать, эксперты достаточно подробно рассказали о результатах своих исследований, новых методах и прогнозировании оценок безопасности, расчетах и перспективах дальнейшего применения подобной технологии в Северске и других городах системы Росатома.

У нас есть все основания считать, - предваряя вопросы, заявил А. Рыбальченко, - что данная технология безопасна и не принесет ущерба для окружающей среды. А если при этом предположить, что подобная технология вообще бы не использовалась, то пришлось бы создавать 16 хранилищ с соответствующим ареалом загрязнения.

Закачка отходов в 1963 году начиналась на экспериментальном участке, и только после получения первого положительного результата были запущены в эксплуатацию две промышленные площадки. За весь комплекс работ по обоснованию и осуществлению глубинного захоронения жидких РАО комбинату позже была присуждена премия Совета Министров СССР. А.

Рыбальченко буквально на уровне кулинарного рецепта (по общей просьбе журналистов) объясняет суть процессов, происходящих в глубинах полигона:

Когда радиоактивные отходы попадают в пласт коллектора, который схож по свойствам с пористой губкой, но состоит из песка и глины, то радионуклиды пристают к поверхности пор и дальше практически не двигаются. С течением времени они проникают вглубь "скелета" этой горной породы и там запечатываются.

Процессы, идущие под землей, тщательно изучаются не от случая к случаю и не только российскими специалистами. В исследовательских работах принимали участие институты и лаборатории США, Австрии, Великобритании и Германии. Результаты оценок всегда свидетельствовали о высоком уровне безопасности захоронения жидких РАО и на СХК в том числе. Результаты наблюдений еще раз подтверждают, что максимальное распространение гидродинамического влияния полигонов ограничивается областью до трех километров.

Используется ли подобная технологий в США?

Именно для радиоактивных отходов не применяется. Потому что предприятия, аналогичные вашему комбинату, располагаются в иных геологических условиях. В основном там скальные породы. Хотя в Анаконде (штат Нью-Мексико) осуществлялась подобная закачка до тех самых пор, пока тамошнее предприятие функционировало.

Ничего более надежного, чем геологическая среда, ученым сейчас не известно, - добавляет Е.Захарова.

Ваш полигон уникальный, - вступает в разговор и В. Курочкин, - запас его прочности в его использовании рассматриваем до 2020 года. Мы же закончили "военную программу", поэтому отходов становится меньше. Дальнейшее использование полигона безопасно. Во время нашей экскурсии на полигон отметили уровень -9,11 микрорентген в час! А у нас на здании министерства в Москве датчик показывает 13-14... Вот вам ситуация. Американцы в свое время даже не поверили, что здесь есть отходы.

В Окридже через дорогу от гостиницы, - вспоминает Рыбальченко, - уже колючая проволока со значком "радиация"! Представляете? В самом центре Америки. Вообще, в Америке загрязнено примерно, как в Челябинске. А у вас в Томске чисто. И в Красноярске чисто, и в Дмитровграде.

Получается, - звучит еще один вопрос, - что возможный ввоз и захоронение "чужих" радиоактивных отходов не так уж и опасны?

Россия за рубежом в свое время построили не одну АЭС, - говорит Курочкин, - в Болгарии, Румынии, Финляндии. Но мы поставляли туда не только оборудование, но и ТВЭЛы, которые после отработки мы обязаны по договорам брать у станции. А сейчас к ним уже тянут руки англичане и французы. Ведь, по сути, это не отходы, это частично выгоревшее топливо к ним теперь и не подпускают. Приобретают наше бывшее топливо и получают невыгоревший уран, - добавил Рыбальченко.

Оспаривать мнения экспертов не было необходимости. Скорее, наоборот, открытое общение и убедительные доводы снова подтвердили высокий статус Сибирского химического комбината и в этом роде деятельности.

Рыбальченко А.
//Диалог.- 2007.- 19 окт.– С. 6

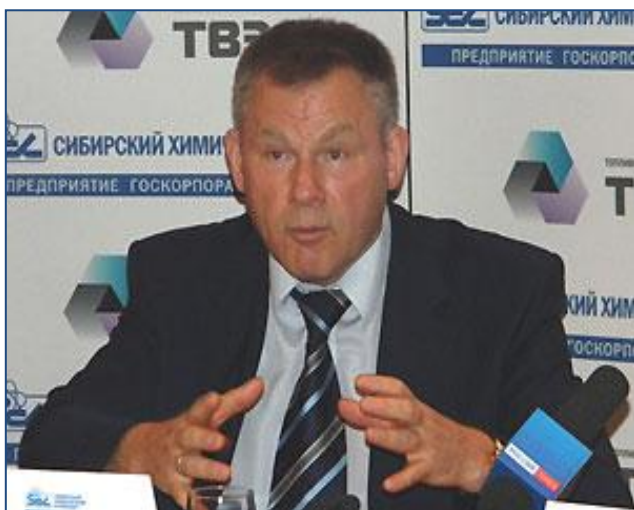
Информация в допустимых дозах

Хотели знать про комбинат? Пожалуйста!

Обо всех аспектах деятельности СХК в минувшую среду рассказывали томским журналистам руководители комбината.

Встреча с пишущей братией состоялась в томском представительстве управления по связям с общественностью СХК. И хотя предполагалось, что основой ее станут очередные пасы «доброжелателей», возвестивших в очередной раз о ввозе в Северск радиоактивных отходов, ничего подобного не случилось. Встреча получилась, что называется, из разряда рабочих и доброжелательных. Тем страннее было увидеть на следующий день в Интернете, в обзорах СМИ мало того, что надерганные из текста, так еще и передернутые факты. Так что читайте в нашей газете обо всем происходившем, что называется, без налета желтизны.

«Мы подставили свое плечо всей области. Губернатор Виктор Кресс отмечал, что именно работа СХК в первые четыре месяца этого года позволила Томской области попасть в пятерку регионов, сохранивших уровень производства. На сегодня объем выручки комбината за девять месяцев по сравнению с прошлым годом - 131 процент. И губернатор вновь говорит о том, что наша производственная деятельность серьезно поддерживает показатели области».



В. М. Короткевич, директор ОАО «Сибирский химический комбинат»:

СХК сам выступил инициатором этой встречи, поскольку было как-то удивительно услышать мнение не которых руководителей, что отсутствует информация о нашей деятельности. На мой взгляд, с учетом юбилеев города и комбината информации о комбинате было очень много. Даже

губернатор Виктор Кресс говорил о нас исключительно положительно, и именно работа СХК в первые четыре месяца текущего года позволила области попасть в пятерку регионов, сохранивших уровень производства.

Эту тенденцию мы сохранили и сейчас, объем выручки за девять месяцев по сравнению к соответствующему периоду прошлого года - 131 процент. И Виктор Мельхиорович вновь говорил о том, что показатели Томской области нашей производственной деятельностью серьезно поддерживаются. Так что мы в очередной раз подставили свое плечо всей области. И 2009 год мы закончим без падений производства, с небольшим ростом, и в настоящее время очень конструктивно работаем с Атомэнергопромом по формированию объема следующего года.

Если бы да кабы...

Что касается экологической ситуации, ежемесячно наше управление по связям с общественностью размещает в СМИ исчерпывающие сведения. Плюс есть сайт СХК, где тоже всегда можно почерпнуть информацию. Комбинат уже дважды участвовал во Всероссийском конкурсе «Новые приоритеты национальной экологической политики в реальном секторе экономики» и оба раза попал в число победителей по целому ряду направлений. Наш нынешний стандарт деятельности требует отчета перед госкорпорацией, и он будет размещен на официальном сайте.

В очередной раз хочу подчеркнуть, что СХК имел в своем составе радиационно-опасные объекты, и поскольку по таким объектам всегда имеется план ликвидации, то и у нас рассчитывались планы по возможным авариям. И эти аварии, если вдруг по каким-то причинам это бы произошло, имели бы масштаб региональных. Вывод из эксплуатации по инициативе комбината последних уран-графитовых реакторов для нас принципиален. Именно эти объекты были самыми потенциально опасными. Сегодня этой опасности нет, реакторы остановлены, топливо из них выгружено и уже переработано на радиохимическом заводе. Сегодня идет отмывка, демонтаж, сдача металлолома, что называется, в народное хозяйство.

Йод уже не актуален

В связи с этим с 2011 года, когда пойдет федеральное финансирование по целевым программам, начнем работы по консервации. В апреле этого года мы закончили переработку облученного топлива на РХЗ, поэтому название завода через год нам придется менять, например, на «аффинаж природного урана». Так что все измышления по йодной профилактике и эвакуации населения, о которых у нас периодически начинают писать, устарели. В апреле этого года, сделав технологическую выдержку облученного материала, мы закончили переработку облученного топлива на РХЗ. Больше новых радиоактивных отходов этот завод не продуцирует.

И в 2010-2011годы мы намерены полностью выработать все наследие военных программ на этом заводе и перейти на консервацию оборудования и

промышленных зданий. Не менее 50 процентов площадей этого завода будет закрыто.

В. М. Короткевич, директор ОАО СХК

Все измышления по йодной профилактике и эвакуации населения, о которых у нас периодически начинают писать, устарели. Теперь расчетная доза возможного облучения человека от употребления рыбы, пойманной в открытом промышленном водохранилище на реке Ромашке, уменьшилась в 34 раза. Став акционерным предприятием, комбинат стал жить по новым правилам. Но касаются они, прежде всего экономики, а вовсе не экологии.

В бассейнах не поплаваешь (не для того, собственно говоря, и созданы)

В наши бассейны Б-1, Б-2 сбрасывали до 1982 года низко-и среднеактивные жидкие отходы. И когда с учетом изменения климата была просчитана обстановка, мы понимали, что, если вдруг (откуда ему взяться! – *От редакции*) настоящий смерч сможет зайти на акваторию Томской области и заглянет в эту маленькую лужу, то потом сможет вызвать загрязнение каких-то локальных территорий.

Один бассейн с начала 90-х годов полностью перекрыт по технологии местным грунтом, в этом году у нас началась работа по второму бассейну. Сейчас к нему подводятся дороги, делаются карьеры, и я думаю, что в 2010 году мы приступим к работе по его перекрытию. Больше на нашей территории объектов, которые могли бы вызвать радиационную опасность, нет.

Г. С. Андреев, заместитель главного инженера комбината:

В связи с остановкой реакторов прекратились выбросы инертных радиоактивных газов, создававших повышенный фон в районе дороги Томск - Самусь. В значительной степени сокращены выбросы бета-активных нуклидов. Из нашего постоянного контроля мы отменили только один - за выбросами йода, поскольку нет смысла его контролировать. Хотя, несмотря на это, на всех трубах остановленных заводов контроль мы продолжаем вести. И продолжаться это будет до тех пор, пока эти объекты будут находиться в стадии эксплуатации.

Теперь расчетная доза возможного облучения человека от употребления рыбы, пойманной в открытом промышленном водохранилище на реке Ромашке, уменьшилась в 34 раза.

Мы в новом контуре

Директор комбината В. Короткевич ответил и на вопросы журналистов об изменениях, связанных с акционированием комбината. Владимир

Михайлович отметил, что, став акционерным предприятием, комбинат, конечно, живет по новым правилам. Касаются они в основном экономики, а вовсе не экологии.

В течение следующего года комбинат должен войти в новую Топливную компанию. Образована она будет на базе предприятий концерна ТВЭЛ, и четыре комбината разделительно-сублиматного комплекса, а также ряд заводов, выпускающих газовые центрифуги, войдут в контур управления новой компании. 29 октября Иван Каменских, заместитель Сергея Кириенко подписал приказ о ее создании.

Схемы, существующие в Атомэнергпроме, не позволяют комбинату безболезненно перевести ряд подразделений в «дочки». В этом плане у ТВЭЛа большой опыт, предприятия концерна создали уже более тридцати дочерних зависимых обществ. Цель преобразований - рост экономической эффективности и резкий рост уровня заработной платы именно производственного персонала.

Короткевич В.

// Новое время.– 2009.- 13нояб.- С.1,3.

СХК об экологии и преобразованиях



11 ноября в Центре общественной информации ОАО СХК состоялась встреча представителей СМИ Томска и Северска с руководителями комбината. Выступавшие от лица комбината директор СХК В. М. Короткевич, начальник управления по связям с общественностью С. В. Захарков и заместитель главного инженера по ТБ, ядерной и радиационной безопасности, охране труда и окружающей среды ПС. Андреев, поставили своей задачей рассказать общественности о «новом облике комбината», поговорить о работе СХК по устранению экологически-

вредных веществ из производства, а также рассказать о дальнейшем курсе деятельности предприятия.

Главным событием 2008 года, по мнению дирекции СХК, стало закрытие (6 июня) последнего из пяти ядерных реакторов, предназначенных для наработки оружейного плутония, работы по прекращению эксплуатации которых начались еще в 90-е годы, после принятия международных договоров об ограничении стратегических ядерных вооружений. «В составе СХК имелись такие объекты, аварии на которых теоретически могли бы приобрести региональный масштаб, - говорит В.М. Короткевич. - Досрочный вывод, по инициативе комбината, из эксплуатации в апреле - июне 2008 года последних и самых потенциально опасных уран-графитовых реакторов

оружейного плутония, позволил нам устранить такую угрозу». Директор СХК отметил также, что закончив переработку облученных материалов, Радиохимический завод новых жидких радиоактивных отходов больше не продуцирует. За 2010 - 2011 годы СХК «планирует полностью выработать все наследие военных программ на Радиотехническом заводе и перейти на консервирование оборудования и зданий, с 1990 - 1991 годов комбинатом проводятся также и работы по перекрытию первого и второго бассейнов. По словам директора СХК один из них почти полностью перекрыт. Сейчас же проводимые там работы находятся на фазе засыпки. В этом году предполагается начало работ по выводу бассейна №1 из потенциальной опасности, что планируется сделать за несколько лет.

В ходе дальнейшей презентации С. Г. Андреев познакомил журналистов с отчетом об экологическом состоянии среды в области комбината, сопоставив выявленные результаты текущего года со статистикой прошедших лет. Так, с остановкой ядерных реакторов АДЭ-4 и АДЭ-5 прекратились выбросы инертных радиоактивных газов, в значительной мере сокращены выбросы йода, бета-активных нуклидов, выбросы жидких отходов, а также прекращен сброс радиационных нуклидов, влияющих на состояние рыбы в водоемах. Контроль над потенциальным выбросом йода почти прекращен, так как реактор остановлен. А вот радиационный контроль проводится и будет проводиться до полного прекращения работы заводов, выделяющих радиоактивные отходы. Радиационному контролю подлежат выбросы радиоактивных веществ в атмосферу; сточные воды комбината, поступающие в Томь; приземный слой атмосферного воздуха; почва, трава, снег и подземные воды; реки Томь, Обь и материковые озера.

Выбросы радионуклидов в атмосферу ОАО «СХК»

№ п/п	Наименование контролируемых радионуклидов	Выбросы до остановки реакторов АДЭ-4,5 в % от ПДВ	Выбросы после остановки реакторов АДЭ-4,5 в % от ПДВ
1	Сумма альфа-активных нуклидов	0,30	0,30
2	Сумма бета-активных нуклидов	0,07	0,02
3	Сумма инертных радиоактивных газов	0,14	0,00
4	Йод - 131	0,07	0,02
5	Стронций - 90	0,20	0,20

Из данных по выбросам в приземный атмосферный воздух регистрируются, как и ранее, до остановки реакторов, строящий-90, цезий-137, ияутоний-239 и плутоний-240. Их концентрация на 3-6 порядков меньше уровня установленного «Нормами радиационной безопасности». Такие радионуклиды как цирконий-95, ниобий 95, рутеий-103,106, церий-44, йод-131 в воздухе не обнаруживаются.

Эффективные дозы облучения населения от выбросов радионуклидов в атмосферу не превышает 5% от пределов нормы доз. Проводилось радиационное обследование Водохранилища №1: изучали состояние мощности дозы по его периметру, отобрали пробы донных отложений, воды и рыбы, наметили точки контроля. Уменьшилась в 34 раза расчетная эффективная доза внутреннего облучения человека, которая может

сформироваться в случае употребления в пищу рыбы, обитающей в Водохранилище № 1. Были прекращены сбросы радионуклидов со сточными водами в реку Томь. Проводился анализ рыбы в Томи, и, по результатам 2009 года, уровень радиационного облучения человека при ее употреблении будет составлять 0,2% от предела дозы.

Санитарно защитная зона, созданная по закону от 1995 года, была сокращена на 40% со 192 км до 112 км и может быть использована для строительства жилых зданий. Это район вдоль дороги Томь - Самусь до Виленки, западная часть вдоль мичуринских участков, а также небольшая зона вдоль юга Северска.

Таким образом, жителям Северска можно надеяться на улучшение экологической среды города, а также снижение риска радиоактивных поражений. Впрочем, судить об улучшении экологии сейчас, наверное, еще рано. Ведь ломать, как известно, гораздо легче, чем восстанавливать.

Что касается вопросов внутренних преобразований СХК, то в 2009 году проводилась работа по снижению численности на остановленном Реакторном заводе. С остановленных производств работники были перемещены на вакансии в другие подразделения, лица же пенсионного возраста - сокращены. «В этом году численность рабочих комбината сократилась приблизительно на 1200 человек, - сообщил В.М. Короткевич. - Так, если в третьем квартале 2008 года на двух площадках завода у нас находилось около 1050 рабочих, сегодня их количество примерно 400 человек. Однако нужно понимать, что людям, которым оставалось до пенсии не больше пары лет, видится лучшим вариантом попасть под сокращение, нежели перевестись на другое предложенное место работы на одном из дочерних предприятий».

Со слов В.М. Короткевича многоэтажная структура управления «Атомэнергопром» в следующем году будет ликвидирована и заменена новой. Директор СХК предполагает также, что в 2009 году комбинат войдет в состав Топливной компании, указ о создании которой был подписан исполняющим обязанности генерального директора «Росатом» И.М. Каменским 29 октября, которая будет основываться на базе предприятий Концерна «ТВЭЛ». Все эти реформы, по мнению директора СХК, в дальнейшем должны оптимизировать процесс производства как для комбината, так и для всего комплекса разделительно-сублиматных предприятий.

Короткевич В.

// Новый диалог. – 2009. – 13 нояб. - С. 8

Гарантия полной безопасности

В среду руководители Сибирского химического комбинат провели пресс-конференцию с местными журналистами

С прессой общались директор СХК Владимир Короткевич, заместитель главного инженера Геннадий Андреев и начальник управления по связям с общественностью СХК Сергей Захарков. Основные темы пресс-конференции - предварительные итоги 2009 года, природоохранная деятельность и мониторинг окружающей среды на комбинате.

Спасибо атомщикам

Главным событием прошлого года для Сибирского химического комбината, - открыл мероприятие Сергей Захарков, - было закрытие последних реакторов первой в России промышленной атомной станции. Мы хотели бы рассказать журналистам об изменениях, которые произошли в результате этой остановки.

В этом году губернатор Томской области Виктор Кресс неоднократно говорил о деятельности комбината, - взял слово Владимир Короткевич, - причем исключительно в положительных тонах. Как известно, финансовый кризис серьезно ударил по промышленности нашего региона. Тем не менее, в первые четыре месяца 2009 года производственная деятельность СХК позволила Томской области попасть в пятерку российских регионов, которые в тот период не сократили уровень промышленного производства. Во многом благодаря атомщикам наш регион выглядел достойно. Эту положительную тенденцию мы сохранили и сегодня - за девять месяцев этого года СХК получил 131 процент выручки от прошлогоднего уровня. И губернатор вновь сказал о том, что мы серьезно подставили плечо экономике региона... Как и все предыдущие годы, СХК заканчивает 2009 год с приростом объема производства. Уверен, что и 2010 год будет не хуже.

Сегодня опасности нет

Затем директор СХК перешел к природоохранной деятельности на комбинате. СХК уже дважды участвовал во всероссийском конкурсе «Лидер природоохранной деятельности», который проходит при поддержке Госдумы и правительства России. И оба раза, по итогам 2007 и 2008 годов, СХК стал победителем. Согласно стандартам Росатома мы подготовили отчет об экологической безопасности предприятия, который находится в открытом доступе на интернет-ресурсах госкорпорации.

Владимир Короткевич подчеркнул, что до недавнего времени в производственной структуре СХК были радиационно опасные объекты - реакторы АДЭ-4 и АДЭ-5, аварии на которых (теоретически) могли привести к техногенным катастрофам регионального масштаба. В 2008 году последние урано-графитовые реакторы, нарабатывающие оружейный плутоний, были выведены из эксплуатации.

Это принципиальный момент, - считает Владимир Короткевич, - поскольку эти объекты на СХК были самыми потенциально опасными. Сегодня этой опасности нет. Реакторы остановлены, топливо из них выгружено и переработано на радиохимическом заводе.

Йод уже не нужен

Руководители СХК принесли на пресс-конференцию книгу одного томского автора под названием «Как выжить в Томской области», изданную в 2007 году.

Понимаю, - говорит директор СХК, - что в этом издании много рекламы индивидуальных средств защиты, йодных препаратов и так далее. Сегодня с полной ответственностью можно говорить: несмотря на то, что книга вышла совсем недавно, она потеряла актуальность. И жители Томска и Северска могут использовать йодные препараты разве что для обработки порезов, поскольку сегодня на СХК в принципе нет возможности устроить аварию с выбросом радиоактивных веществ. И рекомендации по антирадиационной профилактике уже устарели.

Владимир Короткевич сделал принципиальное заявление: в апреле этого года комбинат завершил переработку последней партии ядерного топлива с северских реакторов на радиохимическом заводе. Поэтому название РХЗ, видимо, придется менять. Например, на завод переработки природного урана. А это производство уже не требует никакой биологической защиты, поскольку радиоактивных выбросов от него даже меньше, чем от работы обычной ТЭЦ.

За 2010-2011 годы, - заявил директор, - мы намерены полностью выработать все наследие военных программ и перейти к консервации оборудования и технологических зданий радиохимического завода.

Рыба больше «не звенит»

Другое важное направление природоохранной деятельности комбината - работа с хранилищами жидких радиоактивных отходов, так называемыми «бассейном №1» и «бассейном №2», в которые, еще по старой технологии, сбрасывали низко- и среднеактивные отходы. С 1982 года сброса жидких отходов в открытые водоемы не осуществляется. Одно из хранилищ полностью засыпано грунтом, радиоактивности на поверхности бассейна уже нет.

Там уже бегают звери, летают птицы, - говорит Владимир Короткевич, - и могут ходить люди без каких-либо средств защиты. Сегодня начинаем подготовительные работы по обустройству, обеспечению полной безопасности второго бассейна.

Руководители комбината развеяли многолетние страшилки о том, что можно получить изрядную дозу радиации, есть съесть рыбу, выловленную вблизи комбината. С нового года руководство СХК даже сняло охрану с водоема, примыкающего к комбинату. «Самое страшное, что там осталось, это фекальные сбросы Северска».

Мы провели сравнительный анализ рыбы, выловленной из этого водоема сегодня и в 1997 году, - рассказывает Геннадий Андреев. - Если бы человек в 1997 съел годовую норму потребления рыбы, выловленную вблизи комбината, то получил бы шесть предельно допустимых доз радиации. Если бы это произошло сегодня, то получил бы в самом худшем случае 18 процентов от максимально допустимой дозы.

Владимир Короткевич также сообщил о том, что один из новосибирских проектных институтов сегодня проводит экспертную оценку санитарно-защитной зоны Сибирского химического комбината на предмет ее экологической безопасности. Напомним, что он занимает площадь 192 квадратных километра. Согласно заключению экспертов, она будет сокращена на 40 процентов, до 112 кв. километров. То есть освободившиеся площади сегодня абсолютно экологически безопасны. По словам директора, на комбинат уже поступают заявки на ее освоение - строительство жилья, производственных помещений и так далее.

Как сказали в заключение пресс-конференции руководители СХК, томичи и северчане могут спать спокойно. От комбината сегодня не исходит абсолютно никакой угрозы. Даже чисто теоретически.

Короткевич В. М.

//Томский вестник.– 2009.– 13 нояб.- С. 6.

Экологическая политика

Сибирский химический комбинат обнародовал основные принципы своей экологической политики

Открытое акционерное общество «Сибирский химический комбинат» входит в состав Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и представляет собой комплекс производств ядерно-топливного цикла, выпускающих продукцию в области использования атомной энергии. Экологическая политика ОАО «СХК» разработана в соответствии с целью и основными принципами экологической политики Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», учитывает особенности производств комбината и их влияние на окружающую среду. ОАО «СХК» осознает, что производственная деятельность предприятия, связанная с обращением в технологических процессах опасных и вредных веществ, в том числе радиоактивных, оказывает воздействие на окружающую среду и может приводить к ее негативным

Цель экологической политики:

Экологически безопасное и устойчивое развитие предприятия на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде, при котором обеспечивается максимальное снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Основные принципы реализации цели:

Обеспечение соответствия законодательным и иным требованиям в области экологической безопасности и охраны окружающей среды, неукоснительное выполнение каждым работником норм и правил, касающихся безопасности персонала и населения, сохранения окружающей среды, а также выполнение требований в области экологии потребителей продукции и услуг комбината.

Достижение и поддержание на уровне мировой практики ядерной, радиационной и других компонентов экологической безопасности, снижение воздействия комбината на окружающую среду на основе применения наилучших из существующих и доступных технологий производства, методов охраны окружающей среды, развития системы экологического менеджмента в соответствии с международными стандартами.

Предупреждение негативного воздействия комбината на человека и окружающую среду посредством идентификации и оценки значимости экологических аспектов и дальнейшего принятия мер по предупреждению негативного воздействия с учетом значимости экологических аспектов.

Обеспечение необходимого уровня готовности руководства и персонала комбината, сил и средств аварийного реагирования к предотвращению и ликвидации радиационных и иных аварий, а также катастроф и других чрезвычайных ситуаций.

Системное и комплексное решение вопросов обеспечения экологической безопасности и ведения природоохранной деятельности с учетом многофакторности аспектов безопасности, в том числе:

- рациональное использование сырья, материалов, природных и энергетических ресурсов;
- планирование и реализация мероприятий, направленных на повышение экологической безопасности действующих и выводимых из эксплуатации производств;
- планирование, реализация и систематический анализ мер по снижению риска возникновения возможных аварий и чрезвычайных ситуаций, связанных с негативным воздействием на окружающую среду;
- осуществление эффективного производственного экологического контроля по вопросам соблюдения законодательных и иных требований в области экологической безопасности и охраны окружающей среды;
- проведение и совершенствование мониторинга состояния окружающей среды в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения комбината, в том числе посредством автоматизированной системы территориального радиационного контроля;
- повышение квалификации и уровня знаний работников комбината в области экологии для их активного участия в достижении экологических целей;

- формирование высокой экологической культуры и экологической ответственности работников комбината.

Обеспечение открытости и доступности информации о деятельности предприятия в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, эффективной информационной работы с общественностью. Открытое акционерное общество «Сибирский химический комбинат» входит в состав Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и представляет собой комплекс производств ядерно-топливного цикла, выпускающих продукцию в области использования атомной энергии.

Экологическая политика ОАО «СХК» разработана в соответствии с целью и основными принципами экологической политики Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», учитывает особенности производств комбината и их влияние на окружающую среду.

ОАО «СХК» осознает, что производственная деятельность предприятия, связанная с обращением в технологических процессах опасных и вредных веществ, в том числе радиоактивных, оказывает воздействие на окружающую среду и может приводить к ее негативным изменениям.

Администрация и персонал ОАО «СХК» берут на себя ответственность за реализацию настоящей экологической политики и считают обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности обязанностью каждого работника предприятия. Руководство ОАО «СХК» обязуется выделять необходимые для этого ресурсы и рабочее время, всемерно способствовать формированию высокой экологической культуры и экологической ответственности всех работников предприятия.

Короткевич В. М.

// Новое время.– 2010.– 15 окт.– С. 2.

Атомный эффект

В течении двух дней, 11 и 12 апреля, в Томске работала четвертая международная научно-практическая конференция. Посвящена она была медицинским и экологическим эффектам ионизирующего излучения. Основная тема научного форума проблема оценки воздействия ионизирующего излучения на состояние здоровья человека, объекты окружающей среды и обеспечение радиационной безопасности. Среди присутствующих были специалисты из Англии, Германии, из стран СНГ: врачи, инженеры, физики. Инициатором проведения конференции стал Северский биофизический научный центр ФМБА России. Цель форума, помимо, собственно, общения специалистов формирование объективного впечатления и общественного мнения о действии радиационного фактора на организм человека.

По причине множества спекуляций вокруг атомного вопроса своей задачей ученые посчитали нужным дать людям представление, насколько это

опасно или безопасно. Почему именно сейчас и почему в Томске - понятно. Пусть нет еще разрешения о строительстве АЭС в Северске, но пообщаться и всерьез поговорить о таких вещах, как эффекты ионизирующего излучения, лучше до, чем после. Опять же есть возможность привлечь внимание томичей и северчан к проблеме. Лично у меня после посещения конференции и прослушивания нескольких докладов возникло непреодолимое желание, как бы это сказать... своего рода зуд просветительства. После Чернобыля иллюзиями насчет мирного атома никто себя не питает. То, что он далеко не мирный, - знают все. Насколько и чем конкретно опасен, знают много меньше. Поэтому все нижеследующее – в некотором роде ликбез на заданную тему.

Даешь ДНК!

Какими же такими эффектами воздействует на человека ионизирующее излучение "атом"? Для начала определимся с тем, что воздействие этого самого излучения присутствует в нашей жизни всегда. От элементов, испускающих все эти гамма, альфа и прочие лучи, также никуда нам не деться. Потому как они и в воде, и в почве, и в мраморных колоннах учреждений. Ко всему прочему на нашу голову еще и космическое излучение - за один перелет из Новосибирска в Москву пассажир получает два с половиной бэра. Вообще-то, это немного: четыре раза слетал – как один раз сделал флюорограмму. Все вместе – это так называемый природный фон, к которому, как можно догадаться, человеческий организм давно и вполне приспособился.

Когда о воздействии ионизирующего излучения на организм человека говорят на подобных научно-практических конференциях, то подразумевается, прежде всего, воздействие другого порядка. Так, скажем, разного рода негативные последствия, когда по тем или иным причинам человек в течение короткого или, напротив, длительного времени получает дозу, много раз превышающую доз, разрешенные природой.

Известно, что дозы излучения, приводящие к заболеванию или смерти различных организмов, тоже различны. То есть каждому биологическому виду свойственна своя мера чувствительности к действию радиации. Чтобы стало совсем понятно, поясню, что примером крайне низкой радиочувствительности могут послужить бактерии, обнаруженные в канале ядерного реактора Чернобыльской АЭС. Более того, в этих прямо-таки «курортных» условиях бактерии не только не погибали, но и размножились. Что касается животных и человека, то даже в одном организме различные ткани и клетки по чувствительности к радиации значительно различаются. Наряду с чувствительными (а значит, и поражаемыми радиацией в первую очередь) костным мозгом, лимфатической тканью, слизистой тонкого кишечника, имеются и относительно устойчивые ткани (мышечная, нервная, костная). Вызвана эта разница тем, что поражается прежде всего интенсивно делящаяся клетка, точнее, ее ДНК. Эта самая молекула, упакованная в ядре клетки, есть суть наследственность, в ее цепях наподобие компьютерного

кода записана огромная по объему генетическая информация. В случае же облучения генетический код может измениться, и тогда клетка гибнет или мутирует, приобретая новые, зачастую весьма сомнительные качества.

Поскольку живой организм - штука исключительно продуманная и сложная во всех отношениях, то и происходящее в нем много сложнее и интереснее. И мутируют наши клетки сплошь и рядом, и коды ДНК восстанавливаются специальными придуманными для того - «механизмами», и, вообще, таких систем у организма предусмотрено на разные случаи. Однако остановимся для простоты на случаях, когда защита или плохо работает или вовсе не справляется с нагрузкой.

Врагу не пожелаешь

Предсказать, какие изменения произойдут с человеком вследствие облучения, очень трудно. Собственно, подобные проблемы как раз и разбираются на подобных этой конференциях. Последствия питья воды из Ромашки, прогулки по Припяти или работы на "соответствующем" предприятии могут быть самыми разными, могут быть отсрочены или же их может не быть и вовсе. На то масса причин: проникающая способность частиц, время облучения (так называемой экспозиции), состояние иммунитета, наследственность и т. д. Кроме всего прочего радиоактивные вещества могут воздействовать на организм человека как изнутри, так и снаружи. Можно съесть бутерброд в "грязном" цехе и получить внутрь бесперебойный источник радиоактивного излучения. То есть, грубо говоря, невидимую глазом пылинку - мизерный кусочек топлива, который будет всю жизнь бомбить ваши ДНК изнутри, и все остальное будет зависеть от особенностей вашего организма.

Что касается облучения внешнего - здесь все зависит от мощности и проникающей способности. Альфа-частица задерживается листком бумаги, но весьма опасна при попадании внутрь. Именно с этой целью: чтобы альфа-, и бета-активная пыль не попадала в легкие и на продукты - требуют в случае аварии закрывать форточки. Что происходит с человеком, длительное время находящимся в зоне мощного гамма-излучения (пример пожарных из Чернобыля)? В первую очередь поражаются, как уже было сказано, частоделяющиеся клетки. Ткань любого органа, положим, желудка, состоит из нескольких слоев. Слой активно делящихся клеток гибнет первым. Человека привозят в больницу. Дают ему лекарства, обезболивающие, Состояние его через некоторое время приходит в норму - он шутит, ходит и ест. Но клеток желудка и кишечника у него, собственно, уже нет: старые через несколько дней слущиваются, а новые не рождаются, потому как неоткуда. Что человек чувствует и как выглядит в свои последние несколько дней - можно представить. При еще больших дозах облучения человек попросту теряет сознание и умирает от поражения центральной нервной системы.

К "побочным" последствиям облучения можно отнести и активное образование пресловутых свободных радикалов. Энергия излучения такова, что, фигурально выражаясь, попросту разламывает молекулы. Эти обломки,

"зарядившись" энергией, становятся очень активными и начинают вступать в реакции со всем, что встречают на своем пути, вмешиваться в сложные химические процессы, происходящие в клетке. В конечном итоге накопление таких радикалов в организме может привести к мутациям со всеми вытекающими последствиями. Кстати говоря, водка - любимое народное средство от радиации - свободному радикалу не помеха. Помогает красное вино - вернее, вещество пектин, в нем содержащееся.

Почем уголек?!

Что же касается источников этой самой радиации, вернее, той стороны проблемы, которая непосредственно касается нас с вами, - возможности строительства АЭС. При сжигании каменного угля на тепловой электростанции в атмосферу выбрасывается большое количество частиц, содержащих, в том числе и природные радионуклиды. И в этой самой золе - нуклидов полный набор. И заметьте, рука ученого этого угля не касалась, ничего к нему не подмешивала - там все уже имелось изначально: изотопы тория, урана, радия. И смею вас уверить, что они не сгорают и не думают гореть, а летят простым гражданам в форточки, оседают на стенах домов, на деревьях т. д., существенно повышая тот самый природный радиационный фон. При нормальной же работе АЭС поступление радионуклидов во внешнюю среду крайне незначительно. Загрязнение окружающей среды в результате работы химических заводов много серьезнее.

Если говорить непосредственно о безопасности, то современные реакторы имеют несколько защитных уровней. В расчете, как на внутренние, так и на внешние опасности. На каждом таком блоке есть так называемые активные системы: безопасности, которыми управляют операторы, и пассивные, включающиеся автоматически случае каких-либо неконтролируемых режимов работы реактора. Другое дело, что абсолютно безопасных систем не бывает и никогда не будет, хоть сто степеней защиты предусмотреть, и это уже, как говорится, издержки нашей земной жизни. В нашем случае это означает быстрое получение всей необходимой информации, возможности индивидуальной защиты и быстрой организованной эвакуации. Это - задачи тех, кто будет строить. Все остальные должны просто понимать, что реально опасно, а что - нет.

Курганов П.

//Диалог.- 2007.- 20 апр.- С. 6.

Ядерный вопрос

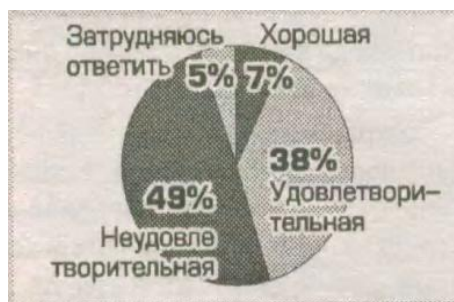
АЭС в области: «за» и «против»

ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ (и все более вероятное) строительство АЭС в Северске обсуждается на самых разных уровнях уже давно. А что думают об этом жители области? До сих пор это была только оценочная тема - субъективные комментарии различных специалистов и ряда граждан. Для

получения объективной информации администрация области и газета «Томские новости» в рамках проекта «Томское общественное мнение» заказали и провели масштабное социологическое исследование, результаты которого «ТН» сегодня представляют. (Диаграммы демонстрируют общие показатели, в примечаниях к ним - мнение разных социальных групп.)

P.S. Полевая часть (опрос респондентов) выполнена в период с 7 по 15 августа 2007 года. Метод исследования - полуформализованное интервью по месту жительства (в квартирах) респондентов. Выборка стратифицирована по полу, возрасту и месту жительства опрашиваемых в соответствии с данными Госкомстата о структуре населения области и данных муниципальных образований. Общее количество респондентов - 1 557. Томск - 740, Северск - 351, Томский район - 166, Асиновский - 150, Зырянский - 150. Для проверки качества работы интервьюеров проводился телефонный и пеший контроль. Для анализа ответов использовалась компьютерная система обработки Statistica. Открытые вопросы обрабатывались методом контентанализа.

Как вы считаете, какова экологическая ситуация в Томской области?



Оценка противоречивая. Качество экологии в регионе устраивает менее половины населения, а неудовлетворенность высказывает каждый второй.

Чаще (57%) недовольны женщины (мужчины - 40%). Молодые люди более склонны к позитивной оценке - 50% «удовлетворительно». Количество удовлетворенных состоянием экологии увеличивается пропорционально росту доходов респондентов. Мнения жителей Северска сильно выбиваются из общей картины: населению ЗАТО характерен наиболее оптимистичный взгляд - лишь четверть недовольных (самый большой оптимизм продемонстрировали работники СХК). В Томске, Томском, Асиновском и Зырянском районах более половины опрошенных утверждают, что экологическая ситуация в области неудовлетворительная.

Четверть респондентов утверждают, что экологическая ситуация в области лучше, чем в большинстве регионов России, 27 процентов – хуже, 29 процентов считают, что положение не отличается от общероссийской ситуации.

Что именно наносит наибольший урон экологической ситуации в регионе?



Большинство опрошенных говорят: «промышленные зоны», «выбросы с заводов», «техногенная обстановка» и т.д. Многие респонденты (48%), назвавшие производственный фактор главным, уточняют названия объектов. «Лидирует» СХК - 24% (на втором месте ТНХК - 11%). Заметно меньше указывают на этот фактор жители Северска -13%. В Томске и в районах СХК считают угрозой экологии не менее четверти опрошенных, а в Зырянском - 40%.

О транспорте говорят: «загазованность», «выхлопы», «большое количество машин» и т.п. Жители Северска редко с этим солидарны - 11%. Почти такая же ситуация в Томском районе (14%). Чаще всего вредными автомобилями считаются в Томске (25%) и Асино (23%).

Третья позиция - «несанкционированные свалки, бесконтрольные выбросы», «вырубка леса, нерадивое природоиспользование», «стоки, загрязнения». Этими факторами больше озабочены жители Томского района (29%) и Томска (21%).

P.S. Вопрос задавался в открытой форме. То есть не имел ответов-подсказок для респондентов. Обычно значительное число опрашиваемых (иногда больше половины) не отвечают на открытые вопросы. В данном случае затруднились ответить всего 10%, то есть у людей имеется четкая картина.

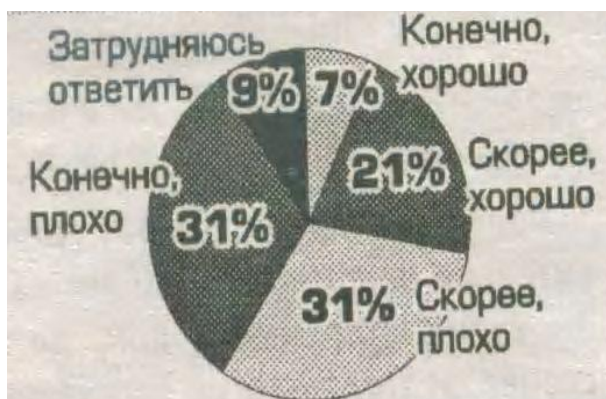
Как вы думаете, атомные электростанции, работающие исправно, наносят окружающей среде больше или меньше вреда, чем тепловые электростанции и гидроэлектростанции?



В целом слегка преобладает мнение, что АЭС наносят больше вреда окружающей среде, чем тепловые и гидроэлектростанции. Но в Северске и Зырянском районе больше респондентов, убежденных в обратном. Чем выше уровень образования респондентов, тем реже убежденность в большей вредности для экологии АЭС. Но и среди людей с высшим образованием около трети уверены, что ГЭС и ТЭС безопаснее для окружающей среды.

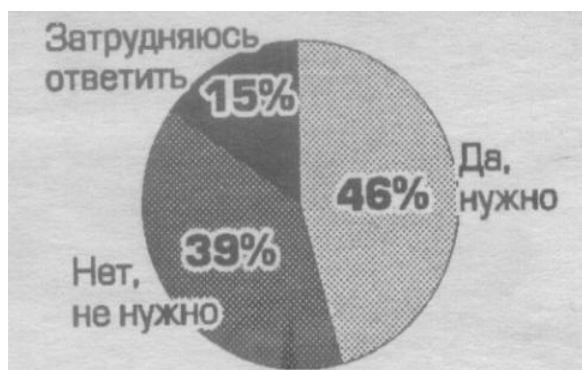
Безусловно, работники СХК наиболее убеждены в меньшем вреде от АЭС (59%). Но и среди них 19% сказали о большей безопасности гидро- и теплоэлектростанций.

Насколько хорошо или плохо вы знакомы с достижениями и проблемами атомной энергетики?



Две трети оценивают уровень своих знаний как недостаточный. Женщины - значительно чаще мужчин. С повышением уровня образования повышается и уровень осведомленности. Но во всех группах (в том числе среди людей с высшим образованием) преобладают те, кто считает, что они плохо информированы по данной теме. Среди работников СХК треть респондентов оценивают качество своих знаний об атомной энергетике как недостаточное. (Комментарий «ТН» - у разных категорий людей очень разные представления о необходимом уровне знаний).

Как вы считаете, нужно или нет развивать атомную энергетику в Томской области?

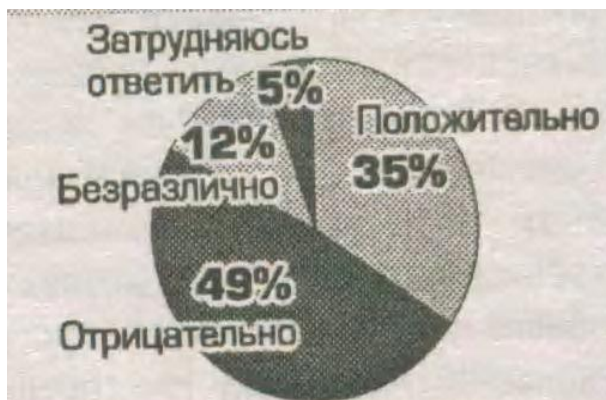


Несмотря на плохую осведомленность об атомной энергетике, практически каждый второй ответил, что эту отрасль в области нужно развивать. Не удивительно, что в большинстве случаев подобное мнение высказывали северчане - 81% (работники СХК - 89%). В других муниципальных образованиях количество «за» и «против» либо равно (Зырянский район), либо первых несколько меньше (Томск, Томский и Асиновский районы). Мужчины значительно чаще (58%), чем женщины

(37%), за развитие отрасли. Активно «за» высказались военные (61%), студенты (55%) и безработные (56%).

P.S. Разговоры о строительстве АЭС на территории области идут давно, и уровень осведомленности населения достаточно высок (74%). Самым осведомленным закономерно оказался Северск, затем Томск. Интересно, что следом идет Зырянский район, находящийся в большем отдалении от центра, чем другие районы. Во всех населенных пунктах, за исключением Северска, число людей, желающих больше узнать о строительстве АЭС, преобладает.

Как вы лично относитесь к идее строительства АЭС на территории Северска?



В целом больше отрицания. Но отношение к строительству АЭС сильно варьируется в различных муниципальных образованиях. Максимальную лояльность, как и следовало ожидать, демонстрирует Северск: 75% респондентов - «за» (негативно настроены 12%). Во всех остальных местах отрицательно настроенных больше, чем одобряющих. Максимальная критичность свойственна томичам: 57% (положительно настроены 27%). Не совпадают мнения мужчин и женщин. Первые скорее «за» (46% против 38%), вторые - «против» (58% против 26%). Среди всех возрастных групп (особенно в средней - 30-54 года) преобладает число негативистов. По роду занятости больше всего сторонников строительства АЭС среди работников СХК - 87% (против -7%, безразличны - 3%). Противников строительства больше всего среди работников бюджетной сферы (61%) и бизнесменов (56%). Чем выше доход респондентов, тем более положительное отношение к строительству АЭС: среднемесячный доход на одного члена семьи менее 3 тысяч рублей - 28% «за» АЭС, более 9 тысяч - 38%.

Подавляющее большинство противников строительства АЭС уверяют в своей принципиальности: не поменяют позиции даже в случае получения каких-либо выгод для себя лично. Готовых пересмотреть свою позицию менее 10 %. Менее принципиальны в этом вопросе молодые люди (17 %), северчане (15 %), мужчины (12 %).

Как вы думаете, хватает или нет электроэнергии, вырабатываемой на территории Томской области, для обеспечения нужд региона?



Вне зависимости от пола, возраста, образования, профессиональной принадлежности или места проживания респонденты убеждены – в области вырабатывается достаточно электроэнергии для обеспечения нужд региона. Реже остальных такой ответ дают работники СХК (51%), люди с высшим образованием (65%), пенсионеры (62%). Чаще остальных – студенты (84%). Томичи, как никто другой, уверены в достаточности электроэнергии для нужд региона (71%). Северчане реже остальных говорят об этом (57%).

Как вы думаете, какие плюсы, преимущества может принести строительство АЭС на территории области?

В разных муниципальных образованиях значимы разные плюсы. В Томске и Томском районе больше всего тех, кто не видит положительных моментов (22 и 25 % соответственно), в Северске таких только 3%. Жителям ЗАТО главным преимуществом закономерно видится создание новых рабочих мест. При этом северчанами почти все перечисленные преимущества называются чаще или так же, как и в других муниципальных образованиях. Исключение составляет только льготная оплата тепла и электроэнергии.

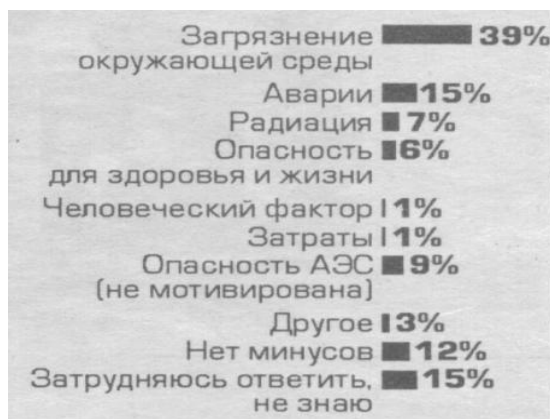


Этот пункт чаще всего называется жителями Асиновского и Зырянского районов. Жителей Томского, Асиновского и Зырянского районов больше всего интересуют рабочие места, хотя в данном случае это, скорее

всего, вызвано общей нехваткой рабочих мест в области. Томичи называют плюсов в целом меньше остальных жителей области.

Какие вы видите минусы строительства АЭС в Томской области?

Вопрос задавался в открытой форме, то есть без ответов-подсказок. 85% опрошенных дали ответы. Подавляющая часть: «экология пострадает», «влияние на окружающую среду», «захоронение радиоактивных отходов», «повышенная загрязненность», «химические выбросы», «загрязнения природы», «Мусор от станции».



Особенно критичны женщины (43% против 34% среди мужчин). Чем младше опрошенные, тем больше они беспокоятся за экологическую ситуацию: 43% среди людей до 30 лет против 33% в категории старше 55 лет.

Чем дальше респондент от АЭС и связанного с ней производства, тем больше он беспокоится за загрязнение окружающей среды. Северчан отличает спокойствие - только 16% считают, что строительство АЭС повлечет за собой загрязнение окружающей среды. Если на СХК работают родные опрошенного - 25%. Среди тех, кто никак не связан с данным производством, - 42%. Больше других беспокоятся в с. Зырянском - 61% (в Томске 41%).

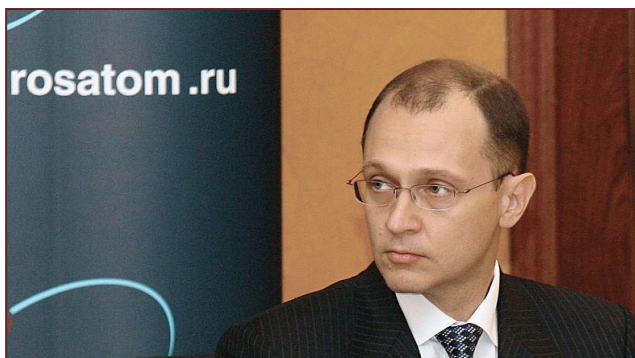
15% опасаются аварий: «опасность взрыва», «чрезвычайное положение», «риск непрофессиональной работы - повтор Чернобыля». Вероятность аварии больше остальных отмечают асиновцы и жители Зырянского района (37 и 30% соответственно), меньше остальных - северчане (4%).

Опасения по изменению радиоактивного фона (третье место) больше беспокоит томичей (13%) и жителей Томского района (7%). В других населенных пунктах не более 1%.

34% северчан не видят минусов строительства АЭС (работники СХК - 38%). В других населенных пунктах число таких ответов не более 7%. Мужчины больше, чем женщины, не видят минусов (17% мужчин и 7% женщин). Меньше минусов видят жители в возрасте старше 55 (15%).

Исследовательская группа «Томское общественное мнение»
// Томские новости. – 2007. – 4 окт. – С. 14-15.

Полет над гнездом РОСАТОМА



Сегодня мы заканчиваем делиться с вами информацией, полученной из первых рук от руководителя Росатома Сергея Кириенко, по поводу перспектив атомного комплекса России, высказанной им на пресс – конференции в конце сентября 2007 года. На этот раз – об

отношениях с экологическими организациями, об отношении к экологии России, о том, чего следует и чего не следует ожидать от строительства в регионе АЭС.

Экология или политика?

Отвечая на вопрос о стремлении мировой общественности закрыть ряд наших станций якобы по соображениям безопасности, С.В. Кириенко сказал: - Давайте без иллюзий по поводу стремлений мировой общественности. Европейский союз делает совершенно очевидную вещь: заходя на территорию стран, которые когда-то входили в пространство влияния Советского Союза, он стремится закрыть станции советского дизайна и построить свои. И с вопросами безопасности это никак не связано. Например, для стран Восточной Европы, которые сейчас вступают в Евросоюз, одним из условий вступления является закрытие наших станций, в том числе и блока ВВЭР-440, при том, что по данным всех прошедших лет эти наши блоки признаны самыми безопасными по количеству отклонений в работе. Более серьезных инцидентов на этих реакторах вообще не было. На основании этих данных продляется срок эксплуатации станции с такими блоками в Финляндии. При этом мы имеем масштабную кампанию от ряда скандинавских стран и от профинансированных ими общественных организаций в России с требованием закрыть точно такую же Кольскую атомную станцию. Объясните мне эту логику: в Финляндии работу такого блока надо продлить, причем сказать, что он самый надежный в мире, и финские атомщики этим гордятся, а рядышком, в Мурманской области России, точно такой же блок нужно закрыть, подняв массивную кампанию о том, какой он ужасный! Понятно, что к надежности станции это не имеет никакого отношения, зато напрямую зависит от того, что целый ряд неправительственных организаций Скандинавии и США резко увеличил выдачу грантов общественным организациям, которые проводят соответствующую политику.

Кроме того, Сергей Владиленович поделился своим мнением по поводу массивных акций протеста возле Ангарского химкомбината. Там экологические организации протестовали против переработки отработанного

ядерного топлива, которое на этот комбинат никогда не завозилось. Учитывая, что по данным социологического исследования население считает, что наличие в Ангарске этого комбината наносит огромный вред окружающей среде, Росатом заказал Академии наук глубокое исследование не только по радиации (так как атомщики и без исследований знают, что в стандартном режиме функционирования АЭС не вносят никакого вклада в радиоактивный фон), но по всем факторам вреда. Оказалось, что вклад Ангарского комбината в загрязнение окружающей среды равен двум процентам, в то время как каждая из ТЭЦ, которые там находятся, приносит по 25-26 процентов. Но ведь пикет не стоит возле ТЭЦ, пикет стоит возле химкомбината. Почему? Причин для проведения подобных акций, по мнению руководителя Росатома, несколько. В частности, наша отрасль была долгое время очень секретной, и Ангарский химкомбинат в том числе. Наши люди просто не привыкли выходить на пресс-конференции и рассказывать, что и как они делают. Так что знания трудно доходят до народа.

С.В. Кириенко считает, что подобную ситуацию необходимо менять, и это уже делается. Так, при Росатоме второй год действует общественный совет, куда входят экологические организации, с которыми атомщики делятся информацией. Кроме того, Федеральное агентство по атомной энергии выделяет гранты экологическим организациям на проведение разъяснительной работы среди населения: в 2007 году на эти цели выделено 37 миллионов рублей, которые получили организации Челябинской, Мурманской, Ленинградской, Калининградской, Иркутской, Томской областей и Красноярского края.

Однако нехватка знаний - это еще не все. Не все экологические организации искренне обеспокоены именно экологической безопасностью. Есть еще и политика. Например, зачем бороться с ОЯТ возле Ангарского комбината, где отработанного топлива нет, когда есть предприятия, на которых оно есть? Это, по мнению С.В. Кириенко, вполне понятно: в преддверии выборов интереснее собрать пикет возле международного центра, устроенного по инициативе президента, к которому обращено внимание СМИ. Там пикет заметят. А возле предприятий, где действительно перерабатывают ОЯТ, могут и не заметить. Однако все это здорово напоминает анекдот о пьяном, который ищет потерянные ключи не у подъезда, где он их потерял, а под фонарем, где светлее.

Чужих «хвостов» мы не хотим ни килограмма...

Сергей Владиленович озвучил и сегодняшнюю позицию руководства Росатома по поводу ввоза чужого отработанного ядерного топлива и так называемых «хвостов»: - Это совершенно жесткая позиция: мы не завозим и никогда не будем завозить чужого отработанного ядерного топлива, - сказал он. - Такие проекты действительно в свое время были, и даже соответствующие законы принимались, и в соответствии с законами это можно было бы сделать. Но мы категорически против этого, так как сегодня в мире не существует технологии переработки ОЯТ, которая бы полностью

нас устраивала. Они все содержат в себе некие отложенные решения. Например, американцы сейчас их захоранивают на 300 лет, надеясь, что за это время появятся новые технологии и то, что мы сейчас считаем отходами, тогда может считаться ценнейшим топливом. Скажем, отработанное топливо тепловых реакторов является источником сырья для быстрых реакторов. Тем не менее, поскольку полностью удовлетворяющей нас технологии нет, мы не завозим чужое ОЯТ, только забираем то, что произвели мы сами. Это - требование безопасности и с точки зрения терроризма, и ядерной безопасности. Если мы произвели топливо - мы его обязаны забрать обратно. В частности, таков у нас сейчас договор с Ираном: мы поставляем топливо, а отработанное топливо забираем обратно, поскольку в нем появляется плутоний, из которого уже можно делать и ядерное оружие.

Другое дело - «хвосты» обогащения. Это - не ОЯТ, это - руда, природный уран, из которого уже извлекли часть 235-го изотопа: в природе его 0,7 процента, а в «хвостах» - 0,3, иногда меньше, иногда больше. Это даже менее радиоактивное вещество, чем природный уран. По таким «хвостам» у нас были заключены контракты, по которым мы их забирали из Германии, из Франции, поскольку у нас гораздо более эффективное обогатительное производство и мы могли извлечь из «хвостов» ценное сырье, а забирали их за копейки, поскольку они сами их переработать не могут. Но есть еще один вопрос: после переработки «хвостов» у нас остаются вторичные «хвосты» - с еще более обедненным ураном. Что с ними делать? С ядерной точки зрения они не опасны вообще, но это газ - гексафторид, и опасность есть с точки зрения фтора. Сегодня мы отработываем обесфторивающие технологии, но пока они не работают в полноценном режиме, мы приняли решение: ни одного нового контракта на ввоз «хвостов» заключать не будем. Это было еще в прошлом году. Единственное, что мы не можем, - это аннулировать уже подписанные контракты, но они все истекают к 2009, самому началу 2010-го года. Ни килограмма больше «хвостов» мы из-за рубежа не возьмем. Конечно, никогда не говори «никогда», может, через десять лет появятся технологии, которые позволят совсем решить проблему, тогда можно будет вернуться к этому разговору, но сегодня мы заняли жесткую позицию: мы ни ОЯТ больше не ввозим, ни «хвосты».

За счет АЭС «социалку» не построишь

Это руководитель Росатома сказал твердо. Только в советские годы было постановление правительства, хоть и носящее рекомендательный характер, в котором при строительстве таких мощных инженерных объектов, как АЭС, до десяти процентов средств от сметы строительства можно тратить на строительство объектов соцкультбыта. Теперь это стало невозможно. Все средства, которые государство по федеральной целевой программе выделяет на строительство атомных станций, проходят Главгосэкспертизу, главная задача которой - проверить каждую копейку.

Деньги, которые выделяются на строительство АЭС, могут быть потрачены только на строительство АЭС. Максимум, что можно включить в смету, это временное жилье для строителей, и то только потому, что без этого нужного количества строителей в регионах не соберешь.

Я об этом сразу честно предупредил всех губернаторов, - сказал С.В. Кириенко. - И аргумент у меня был предельно простой: государство нам на это денег не даст. Вы можете, как региональная власть, заявить, что требуете строительства социальных объектов. Это приведет к одному: мы не будем строить станцию в регионе, который предъявит такие требования. Могу объяснить почему. Сейчас мы, вообще-то, очень мирно живем со всеми губернаторами, и единственная причина, по которой некоторые из них жалуются на меня то президенту, то премьеру, заключается в том, что АЭС в их регионе мы собираемся строить слишком поздно. Регионов, которые хотели бы, чтобы у них построили станцию быстрее, гораздо больше, чем технических возможностей для строительства. У нас была дикая конкуренция при составлении генеральной схемы размещения станций.

Кроме того, - продолжил глава Росатома, - сейчас мы закладываем станции минимум по четыре блока, и каждый из них стоит около двух миллиардов долларов. Это восемь миллиардов долларов инвестиций в регион. Кроме того, это семь тысяч строителей, которые в течение десяти лет будут там находиться и платить налоги. А после окончания строительства четырехблочная АЭС будет крупнейшим плательщиком налогов в региональный бюджет. И вот я сказал некоторым губернаторам: если бы к вам в регион пришел какой-нибудь инвестор и сказал, что хочет построить здесь алюминиевый завод или металлургический комбинат стоимостью восемь миллиардов долларов, вы бы ему сказали: «Нет, я не разрешу вложить в мой регион 8 миллиардов долларов, если ты еще 800 миллионов долларов не дашь мне на социальные программы»? Это смешно. Инвестор просто уйдет в другой регион. Так что логика простая: мы приносим в регион огромные инвестиции, создаем новые рабочие места, платим там большие зарплаты и большие налоги в бюджеты, а региональные власти из полученных дополнительных доходов финансируют социальные программы.

Элитной отрасли – элитные кадры

Отвечая на вопрос о подготовке кадров для отрасли, Сергей Владиленович сказал, что невозможно в каждом городе открыть институты, способные качественно подготовить инженеров и специалистов для отрасли, дать базовое образование. Ведь это должны быть центры мирового уровня, как, например, МИФИ. Без институтов, способных конкурировать с лучшими вузами за рубежом, не будут конкурентоспособны наши специалисты, а значит, и вся наша отрасль. Вот что касается повышения квалификации, то учебные центры должны находиться ближе к специалистам, пусть не в каждом городе, но в каждом регионе. Наконец, если говорить о подготовке

квалифицированных рабочих, то существующие техникумы и профессиональные училища Росатом должен сохранить внутри своей системы и ни в коем случае не потерять эти учебные заведения, имеющие большой опыт в подготовке кадров для отрасли.

Мифтахова М.

//Новое время.- 2007.- 19 окт.- С. 3

Современная АЭС: выгоды и риски

5 декабря в Томске по инициативе Межрегиональной ассоциации экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации «Сибирское соглашение», других общественных организаций и при поддержке администрации Томской области проходила первая межрегиональная научно-практическая конференция «Современная АЭС: выгоды и риски».



О весьма высоком уровне мероприятия говорит уже тот факт, что в конференции приняли участие губернатор Виктор Кресс, вице-президент Российской академии наук Геннадий Месяц, директор Иркутского энергетического института СОРАН член-корреспондент РАНН. Воропай, советник

руководителя Федерального агентства по атомной энергии РФ И. Коньшев и другие томские иногородние ученые.

Для Томской области понятие «атомная энергетика» равно понятию «будущее», - сразу задал тон конференции и Виктор Кресс. Наша область динамично развивающийся регион, в котором темпы прироста основных макроэкономических показателей опережают общероссийские. Наш валовой национальный продукт за последние семь лет в реальном выражении увеличился на 168%, в целом по России - на 158%. Объем промышленного производства в томской области вырос на 159%, по России на 147%. Область приняла достаточно амбициозную стратегию социально-экономического развития до 2020 года. Мы приступили к работе сразу над несколькими масштабными проектами, реализация которых позволит нашему региону достичь высоких показателей в развитии экономики и обеспечит качественно новый уровень жизни населения.

Развитие экономики и социальной сферы Томской области уже сегодня обнажило одну из самых серьезных проблем - недостаток энергетических

мощностей. Дефицит составляет около 30% и покрывается поставками из других регионов Сибири. С годами потребность региона в электроэнергии будет только увеличиваться, будет расти и энергетический дефицит.

В 2008 году на СХК будут выведены из эксплуатации два атомных реактора, постепенно вырабатывают свой ресурс и другие томские энергоцентралы и станции. В ближайшие десять лет общее снижение генерирующих мощностей составит 750 МГвт или 67%. Уже сейчас энергетики отказывают томским промышленникам в подключении к источникам снабжения новых производственных объектов. Что же будет завтра, когда настанет черед реализации стратегических для области проектов по освоению Бакчарского месторождения, правобережья Оби, строительства целлюлозно-бумажного комбината, цементного завода и т.д.? По самым скромным расчетам, общее энергопотребление в нашем регионе к 2015 году возрастет как минимум вдвое.

Рост энергопотребления намечается во всех регионах страны, а значит, возможность приобретения электроэнергии на стороне с каждым годом будет ограничиваться. Именно поэтому для Томской области жизненно важно решить задачу по введению в действие новых энергетических мощностей.

Я убежден - будущее Томской области связано с развитием атомной энергетики, поэтому полностью поддерживаю проект Росатома "дорожная карта", предполагающий размещение АЭС в Северске. Это совершенно логичное, здоровое и обоснованное решение. У нас для этого есть все необходимое. У нас успешно работает уникальное предприятие - СХК, уровень и опыт специалистов которого позволяет эксплуатировать новую современную АЭС на высоком безаварийном уровне. У нас есть Томский политехнический университет, ведущий ВУЗ страны, поставляющий специалистов для нужд предприятий ядерно-топливного цикла всей страны. В Томске и Северске существует отличная научная база для проведения исследований существующих и для разработки новых производственных технологий и всесторонней оценки эффектов воздействия радиационного фактора на организм человека и окружающую среду.

Однако отдаю себе отчет в том, что нам будет очень непросто убедить население в необходимости строительства атомной станции и высокой степени ее экологической безопасности.

По результатам социологических исследований, проведенных недавно в области, динамика в целом наблюдается обнадеживающая: все большее количество людей склоняются к необходимости строительства АЭС. Я, как руководитель области, буду решать многие проблемы, а особенно две: экологическая и технологическая безопасность производства и льготы для населения, которое живет в этой зоне. Должна быть выстроена система, стимулирующая людей жить и работать рядом с будущей АЭС".

Выступивший следом за губернатором спикер областной Думы Борис Мальцев довольно эмоционально высказался на тему радиофобии, которой страдает большинство томичей.

"Диву даешься, - изумлялся Борис Алексеевич, - когда у томичей за полвека накоплен колоссальный опыт работы на сложнейшем ядерном производстве, когда президент страны поручил форсированными темпами развивать атомную энергетику, когда у нас появляются новые возможности, томичам грех не использовать такой шанс. Но вот парадокс: покупаем 40% электроэнергии на внешнем рынке, строим грандиозные планы развития региональной промышленности, прожив бок о бок с СХК, мы в "умном городе", где ученых больше, чем дикоросов, никак не можем сформировать положительный имидж атомной энергетики".

Солнце, ветер и... навоз - наши лучшие друзья?

Один из интереснейших докладов на конференции сделал вице-президент Российской академии наук Геннадий Месяц. Академик развил тему альтернативных возобновляемых источников энергии (ВИЭ), напомнив собравшимся, что уголь, нефть и газ когда-нибудь кончатся. Итак, о чем шла речь? Об энергии солнца, ветра, биомассы, энергии малых рек, энергии морских приливов и геотермальной энергии.

"Европа и США готовы всемерно развивать такую энергетику и уже много делают в этом направлении, - сказал Геннадий Месяц. - По разным оценкам запасов нефти и газа в мире хватит лет на сто, угля - на 400-500 лет. Энергетический потенциал возобновляемых источников энергии во много раз превышает уровень энергопотребления, значит, перспективы развития ВИЭ очень хорошие.

Серьезный недостаток ВИЭ, ограничивающий их широкое применение, - невысокая плотность энергетических потоков и их непостоянстве во времени. Солнце ночью не светит, да и ветер дует не всегда. Не говоря уже о навозе, которого просто может не хватить. Ну и, конечно, ВИЭ способны создавать лишь малые потоки мощности. К примеру, энергия потока солнечной энергии составляет один киловатт на квадратный метр.

Тем не менее западные страны инвестируют в технологии, способные генерировать энергию из солнечных лучей, ветра, приливов, малых рек и биомассы, на порядок больше средств, чем на развитие традиционной углеводородной энергетики. Например, в Бразилии уже 44% автомобилей ездят на биотопливе. А 30% изготавливаемого в США бензина содержат добавки биотоплива. Программы развития ВИЭ приняты уже в 48 странах, и в их реализации участвуют такие мощные международные компании, как "Шелл", "Бритиш Петролеум" и др.

За десять лет технологии, использующие ВИЭ (солнце и ветер), подешевели вдвое и становятся все более конкурентоспособными с традиционными. Например, в Дании хорошо развитая: приливная энергетика обеспечивает 15-16% потребностей страны в электроэнергии.

В России тоже немало мест, куда не добрались люди Чубайса со своими проводами, зато полно солнца, ветра и буйных горных речек. Это прежде всего Кавказ, Ставрополье, Кубань, Калининградская область, Сахалин и Курилы. И все же ВИЭ в силу перечисленных академиком недостатков

никогда не смогут заменить энергию атома и способны выполнять лишь вспомогательные задачи, обеспечивая теплом и светом труднодоступные окраины.

Что вреднее - уголь или атом?

В России есть все, однако по ряду причин ей тоже следует активно развивать именно атомную энергетику. Хотя бы даже из... экологических соображений.

Вы не поверите, но в каменном Угле содержатся природные радиоактивные вещества - торий, два долгоживущих изотопа урана, продукты их распада (радий, радон и знаменитый полоний), а также долгоживущий изотоп калий-40. Все они при сжигании угля полностью попадают во внешнюю среду. При этом удельная активность выбросов ТЭС в 5-10 раз выше чем у АЭС. Содержащиеся в угле природные радионуклиды размываются водой и по пищевым цепочкам попадают в организм людей. Что бы вы знали: в одной тонне золы ТЭС содержится до 100 граммов радиоактивных веществ. А знаете ли вы, что ТЭС мощностью в тысячу мегаватт в течение года выделяет больше радиоактивных веществ, нежели АЭС сравнимой мощности? А в золе ТЭС содержится столько урана-235, что его хватит для производства двух ядерных бомб. Правда, выделить этот уран едва ли кому придет в голову...

Мировой выброс урана и тория от сгорания угля составляет около 40 тысяч тонн ежегодно. Точно установлено и ни у кого не вызывает удивления, что индивидуальная доза облучения в районе расположения ТЭС превышает аналогичную дозу вблизи АЭС в пять-десять раз. И при этом никто не видел, чтобы ядерные отходы АЭС использовали в качестве дорожного покрытия, как шлак от ТЭС.

И это еще не все! При сжигании угля, кроме золы и сажи, образуются двуокись углерода, создающая парниковый эффект, токсичные газы, вызывающие кислотные дожди и кислотные отравления, пары соляной и плавиковой кислот, токсичные металлы (мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, таллий, хром, никель, сурьма и т.д.), которые могут вызвать в 1000 раз больше смертей, чем ядерные отходы, поскольку не складываются в непроницаемых хранилищах, а свободно влетают в наши окна, плавают в реках и озерах, висят на ветках деревьев, впитываются ягодами и грибами и просто лежат под ногами.

P. S. Во Франции, население которой никогда не страдало радиофобией, 70% теплоэлектроэнергии вырабатывают местные АЭС. Многие из них, кстати, стоят прямо среди виноградников...

СРЕДНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РФ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Источники излучения	Доза мЗв/год	Доля суммарной дозы, %
Естественный фон	1,10	44,7
Медицинская рентгенодиагностическая аппаратура	0,72	29,3
Строительные материалы	0,60	24,4
Глобальные выпадения	0,02	0,8
Часы со светосоставом	0,01	0,4
Авиационный транспорт	0,005	0,2
Телевизоры	0,002	0,01
АЭС	0,00001	0,05
<u>Итого</u>	=2,46	100

МЕСТО АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СРЕДИ 21 ОТРАСЛИ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РОССИИ (НА 10 000 РАБОТАЮЩИХ)

МЕСТО	ОТРАСЛЬ	1996	1997	1998
1	Угольная промышленность	55,6	81,09	21,64
12	Нефтедобывающая промышленность	1,53	1,85	2,62
18	Нефтеперерабатывающая промышленность	0,61	0,74	0,96
19	Электроэнергетика	0,55	0,79	0,86
20	Атомная промышленность	0,64	0,45	0,60
	В среднем по России	2,33	2,32	1,78

Дерябин С.
//Диалог.- 2007.- 14 дек.- С. 6-7

Работа на результат!

8 февраля – День российской науки

Томский атомный центр (ТАЦ) был открыт в мае 2005 года. Создание центра направлено на придание дополнительного импульса всему научно-образовательному комплексу Томска. Его работа сосредоточена на объединении возможностей, усилий и координации научно-технической инновационной деятельности членов ТАЦ в целях изучения и использования атомной энергии и ядерных технологий. Постоянным направлением деятельности атомного центра являются исследования медико-генетических, экологических и экономических аспектов использования атомной энергии.



Накануне Дня российской науки, который отмечается 8 февраля, Геннадий Петрович Хандорин, директор Томского атомного центра, рассказал о том, каких результатов удалось добиться в году ушедшем и чего следует ждать в будущем.

Все идет по плану

Недавно состоялся президиум ТАЦ, и были подведены первые итоги. Вся деятельность центра осуществляется на основании общего плана мероприятий, которые проводятся благодаря согласованным действиям учредителей ТАЦ. В настоящее время очень плотно сотрудничаем в плане совместных проектов с институтом медицинской генетики и НИИ кардиологии.

В прошлом году наш план содержал 26 тем. К сожалению, не все удалось выполнить, как задумывалось, но большую часть тем мы все же реализовали. Если говорить точнее, 14 тем отработано в 2007 году, а остальные перешли на 2008 год. Дело в том, что некоторые из них весьма объемны, а потому рассчитаны на длительное исследование и изучение. Работы по ним ведутся, но об окончательном выполнении пока говорить рано.

Быстрый распад

Из той тематики, которая уже полностью реализована, можно отметить работы по использованию **резонансно-полевого метода**. Одним из направлений практического применения этого метода являются

эксперименты по ускорению радиоактивных распадов. Скорость радиоактивных распадов различных элементов характеризуется величиной периода полураспада, которая считается величиной неизменной - константой, то есть у одного элемента может быть только одно значение периода полураспада. Однако некоторые экспериментаторы научились менять эту константу, воздействуя на атомарном уровне на радиоактивные элементы. К их числу относятся и сотрудники лаборатории металловедения Сибирского химического комбината. Специалисты СХК показали, что радиоактивный распад можно существенно ускорить, а это значит, создать такие условия, когда радиоактивное вещество в быстрые сроки может превратиться в нерадиоактивное.

Если удастся довести эти результаты до научного внедрения, и мы в итоге научимся управлять радиоактивностью, - это будет колоссальный успех!

Утечек не будет

Одним из наших учредителей является Томский научный центр, в его системе создан институт химии и нефти. У них есть весьма интересные разработки, которые позволяют предотвращать проникновение через грунты всякого рода жидкости, в том числе и радиоактивные.

На СХК, как известно, есть наземные хранилища радиоактивных отходов, и в нашем плане было заложено проведение исследований по проникновению гелеобразующих растворов через пески в зоне аэрации этих наземных хранилищ. Данные знания просто неоценимы, если вдруг где-то произойдет утечка. В этом случае ее можно будет быстро и без серьезных последствий локализовать. Работы в этом направлении уже ведутся. Правда, пока еще не закончены, но будут непременно продолжаться.

Механики-исследователи

Интересные работы исследовательского характера, как это ни странно покажется, проводил ремонтно-механический завод СХК. Одна из них связана с так называемыми **волновыми передачами**. Это разработка нового типа передачи моментов вращения вместо обычного шестеренчатого типа, которая находится в стадии реализации. Новый тип передачи позволяет существенно уменьшить усилия, которые нужны для того, чтобы, например, отвернуть какую-нибудь гайку. Передаточное число достигает нескольких тысяч. Очень приятно, что именно наш ремонтно-механический завод занимается подобными исследованиями.

Уже можно применять

С ТУСУРом есть совместная работа по **георадарным технологиям**. Эти технологии позволяют видеть состояние грунта, допустим, на 30 метров без проникновения в этот грунт. Это важно и для нас, и для комбината, потому что таким образом можно исследовать, например, состояние трубопроводов, лежащих под землей, какие-то фундаменты. Мы предложили кемеровчанам

это оборудование. У них все перерыто, кругом шахты. Бывает, что внезапно дорога проваливается, вот чтобы подобных случаев не было, наши технологии могут в этом серьезно помочь. Отдел главного конструктора ведет интересную работу, соисполнителем которой является институт физики прочности и металловедения. Речь идет об изготовлении таблеток из диборида циркония для производства ТВЭЛов (подробно об этом написано в номере № 3 «Нового времени» от 18.01.2008). Еще есть такой продукт в технологии сублиматного завода - SiF_4 , сейчас он появляется в виде отходов, и его приходится обезвреживать. Нами был организован эксперимент по получению из этого материала элементного кремния. Проводился он с помощью сильноточных установок, которыми располагает институт сильноточной электроники. Эксперимент прошел удачно, и кремний был получен. Сейчас планируется проведение серии подтверждающих экспериментов, и начнем думать, как это можно использовать на практике. На Нефтехимическом комбинате был получен новый материал - сверхвысокомолекулярный полиэтилен. Мы посмотрели его свойства, установили связь с конструкторским бюро нашей отрасли, которое занимается разработкой газовых центрифуг и пришли к выводу, что этот материал можно в них использовать. Уже подписан протокол, и надеемся продвигаться дальше, чтобы существенно улучшить характеристики центрифуг.

Пропаганда атомной энергетики нужна!

Кроме научно-исследовательских работ, мы занимаемся вопросами научно-технической информации и пропагандой атомной энергетики. При нашем центре создан научно-технологический семинар, который был утвержден президиумом. Один из сопредседателей этого семинара - заведующий кафедрой квантовой теории поля ТГУ Владислав Гаврилович Багров. А вторым сопредседателем являюсь я. Мы проводим эти семинары в Доме офицеров, строго соблюдая расписание: вторая суббота каждого месяца за исключением каникулярных трех месяцев, когда все в отпусках. Уже провели очень много семинаров на самые разные темы: «Водородная энергетика и топливные элементы», «Ядерная медицина в диагностике и прогнозе сердечно - сосудистых заболеваний», «Безопасность атомных электростанций» и другие. Семинары проходят в открытом режиме. Об их проведении развешиваются объявления в вузах, общежитиях, в общем, во всех местах, где много студентов и сотрудников научно-образовательного комплекса. В среднем приходит от 30 до 60 человек бывает. Но было бы неплохо, если бы томичи более активно посещали семинары ТАЦ. Тогда мифов и страхов относительно атомной энергетики стало бы намного меньше.

Также было прочитано около 40 лекций для школьников и студентов Томска и Северска, организованы «круглые столы». В нашем активе пять телепередач под рубрикой «ТАЦ уполномочен заявить». С помощью центра проведено несколько научно-технических конференций. Если говорить о

будущем, то у нас уже есть четкий план работ, и будем стараться его выполнить. Всеми членами Томского атомного центра ведется очень большая работа, и хорошо, что появляются какие-то результаты, которые можно использовать на практике. Будем надеяться, что в 2008 году результатов будет еще больше, условия для этого есть!

Хандорин Г.

//Новое время.- 2008.- 8 февр.- С. 6

Атомная защита

ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ РЕАКТОРОВ НА СХК БЫЛО ОБНАРУЖЕНО УХУДШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ



Ко Дню святого Валентина большинство горожан готовили открытки и цветы, а вот некоторые представили научного сообщества нашего города - документы и таблицы. В субботу, 14 февраля, прошел очередной научно-практический семинар, организованный Томским атомным центром. На этот раз тема была обозначена следующая: «Состояние окружающей среды после остановки реакторов на СХК и получение энергии на органических топливах».

Для ее обсуждения в зале заседаний Сибирского физико-технического института собрались: директор СФТИ Александр Потекаев, директор Томского атомцентра Геннадий Хандорин, его заместитель по научной работе Георгий Дубов, заведующий кафедрой квантовой теории поля ТГУ Владислав Багров, ведущий инженер СХК, кандидат физико-математических наук Владимир Шадрин и другие. Докладчиком выступил член правления Северской городской общественной организации «Союз Чернобыль» Анатолий Компаниец, который представил прогнозируемое изменение атмосферы в Томской области на ближайшие годы. Намечившаяся тенденция ухудшения экологической обстановки и стала предметом обсуждения на семинаре.

Сложившуюся экологическую обстановку прокомментировал Геннадий Хандорин:

Инициатором этого семинара выступил Юрий Зубков, начальник отдела радиационной безопасности ОГУ «Облкомприрода». Это организация, которая проводит мониторинг окружающей среды. Оказалось, что в июне этого года после остановки атомных реакторов и в связи с переходом на использование органического топлива для получения эквивалентного количества энергии в Томске стала ухудшаться не радиационная, а экологическая обстановка. Была выявлена большая концентрация вредных веществ в атмосфере. Это понятно, так как не могло быть иначе. Ведь когда

на СХК работали атомные реакторы, то в атмосферу не выбрасывалось колоссальное количество углекислого газа и других вредных веществ.

По предоставленным документам после остановки реакторов АДЭ-4 и АДЭ-5 на СХК в Томске и Северске были введены замещающие мощности на органическом топливе. Оценочные расчеты показывают, что для выработки такого же количества тепла на тепловых электростанциях, которое вырабатывалось ранее на АЭС, понадобится в течение года 800 тыс. тонн угля. При этом в окружающую среду поступит 2,2 млн. тонн углекислого газа, 10 тысяч тонн оксидов серы, 7 тысяч тонн оксидов азота, накопится 170 тыс. тонн твердых отходов (золы и шлака), причем летучая зола составит 7,7 тыс. тонн, объем потребленного кислорода составит 1,7 млн. тонн, в золошла-ковых отходах будут содержаться токсичные элементы (мышьяк до 10 тонн, ртуть до 3 тонн, ванадий до 13 тонн), в золошлаковых отвалах будет находиться до 2 тонн урана-238, что, естественно, приведет к изменению экологической обстановки в Томском регионе в не лучшую сторону.

Помимо обозначенной, обмен мнениями проходил и по другим темам. Оценка запасов урана, строительство космических станций для получения энергии, статьи зарубежных коллег: вот немногие темы, которые были затронуты участниками семинара. Но, так или иначе, все разговоры возвращались к центральному предмету. Здесь, совсем как в школе, учеными была поставлена задача: каким образом улучшить положение с экологической обстановкой в нашей области? У руководителя Томского атомного центра Хандорина мнение однозначно: решением может быть только строительство атомной электростанции, которая позволит уменьшить выброс вредных веществ в атмосферу. Таким образом, к концу семинара образовался один из главных аргументов в пользу запланированного строительства Северской АЭС, который можно обозначить одной фразой - чистая и безопасная энергетика.

Тем не менее мы помним, что главным контраргументом по отношению к работе атомных предприятий всегда были радиоактивные отходы. Каким образом АЭС будет улучшать, а не ухудшать экологию, ответил Геннадий Петрович.

Есть такое понятие, как «предельно допустимый выброс», он рассчитывается всевозможными независимыми организациями. После чего эти государственные органы результаты доводят до нас. Так вот, выбросы радиоактивных веществ у нас составляют несколько процентов от допустимой нормы выброса. Это несопоставимо с тем вредом, который наносит получение энергии без атомной станции.

Опочинская Е.

//Томский вестник.- 2009.- 25 февр.- С. 9

Уран прошел на ура



На территории области принято окончательное решение о строительстве АЭС

Обсудить воздействие будущей АЭС на экологию региона, а по сути, дать добро на строительство атомной станции собрались в Северске представители общественности, ученые, проектировщики, преподаватели учебных заведений, работники СХК, должностные лица администраций Северска и Томска. Обсуждение продолжалось шесть часов.

Хоть истребитель упадет - с ней ничего здесь не случится...

Общественные слушания - обязательный элемент разрешающей процедуры строительства АЭС. Поскольку все затраты по реализации проекта берет на себя государственная корпорация "Росатом" (примерная стоимость строительства АЭС более 130 миллиардов рублей), станцию посчитали уникальной возможностью разрешить враз и надолго проблему энергодефицита в Томской области. Поэтому общественные слушания впору считать чисто формальной процедурой. Подавляющее большинство докладов было посвящено пользе и эффективности АЭС. Северчан в этом убеждать не надо - идею строительства станции здесь поддерживают 75% населения. В Томске цифра кратно ниже -35%. Но по закону учитывается мнение только того муниципального образования, на территории которого и будет располагаться объект. Тем не менее, томичи приняли участие в этой

процедуре. Всего на слушаниях побывало 1130 человек, из них 400 - в областном центре, в областной библиотеке имени Пушкина.

Доклады были посвящены инвестициям в строительство, инженерным изысканиям, эффективности и безопасности АЭС, а также оценке радиационной обстановки вблизи атомного объекта. По словам замгубернатора Сергея Точилина, строительство станции жизненно необходимо для обеспечения энергобезопасности региона. Кроме того, строительство АЭС обеспечит заказами местные строительные компании.

Посвящать аудиторию в технические характеристики станции, пожалуй, на общественных слушаниях было не совсем уместно.

Тем не менее, организаторы выделили полчаса для доклада представителю "Атомэнер-гопроекта" Рубену Топчияну. Из того, что стало понятным широкой аудитории, можно выделить следующее: станция будет представлять три компактных блока - реакторное отделение, турбинное отделение и вспомогательный корпус. Располагаться объект будет на площадке, наиболее подходящей для строительства в результате инженерных изысканий - в 30 километрах к северо-западу от Томска и почти в 21 километре от Северска, в трех километрах от поселка Самусь и в четырех - от реки Томь. По словам Топчияна, Северская АЭС будет одной из самых безопасных в мире с точки зрения экологии и внешних воздействий. Вероятность незапланированного выброса радиоактивных веществ оценивается как 10 в минус восьмой степени. Это событие возможно один раз в 100 миллионов лет, то есть практически никогда. Специалист отметил, что к моменту ввода в строй Северской АЭС уже будет работать Ленинградская АЭС № 2 и Нововоронежская АЭС № 2, сооруженные по аналогичному проекту "АЭС 2006".

Особое внимание во время изысканий уделялось сейсмичности. Как выяснилось, из четырех возможных площадок выбрали две конкурентные - №2 и №3. После тщательной проверки территорий предпочтение было отдано площадке №3 - здесь отсутствуют слабые грунты. По расчетам специалистов, объект сможет выдержать землетрясение в 8 баллов, хотя таковое вряд ли в наших краях случится.

Защищенность станции оценивалась и на случай терактов. Рубен Топчиян сказал, что северская станция сможет выдержать падение военного истребителя - настолько основательной будет ее "скорлупа". Кроме того, он отметил, что максимальная доля воздействия радионуклидов, которые будет излучать будущая АЭС, составляет лишь 0,022% оттого природного облучения, которое получают местные жители. Так что она практически не будет влиять на здоровье людей.

Главное - отказаться от заблуждений

В Северске очень сложно агитировать за ядерную энергетику, поскольку это яркий пример ее безопасности и эффективности, - сказал председатель президиума Томского научного центра СО РАН, член Общественной палаты Томской области Сергей Псахье. Атом противостоит проблеме глобального

потепления климата. Только ядерные технологии способны решать вопросы опреснения воды. АЭС типа ВВР - наиболее прочные и надежные установки и наиболее защищенные сооружения в мире. Кроме того, сегодня только ядерная энергия способна удовлетворить долгосрочные потребности человечества. Сегодня много стран сделали на нее ставку: Франция, Бельгия, Швеция, Словения, Швейцария и так далее. Для России другого пути тоже просто не существует.

По мнению Сергея Псахье, общественность должна обратить внимание на три кита: мониторинг, регламент и открытость всей информации. "Регламент - ключевое слово. Именно нарушение регламента сопряжено с опасностью, и именно здесь общественности нужно сосредоточить свое внимание", - подчеркнул Сергей Львович. Ученый сообщил, что Томский научный центр считает своей основной обязанностью разработать независимую энергетическую систему мониторинга - экологическую "фишку" в зоне АЭС и прилегающей территории. Цель мониторинга: создание типовой системы контроля работы АЭС населением, которая, вероятнее всего, будет заимствована зарубежными странами. "Нужно создать систему, доступную для каждого. Она позволит открыто каждый час всему населению наблюдать за всеми параметрами", - пояснил ученый.

Перечислением фактов доказывал свою точку зрения - за строительство АЭС - замдиректора профилактического биофизического научного центра Северска Андрей Карпов. Отвечая на вопрос, насколько безопасно облучение малыми дозами радиации, в центре провели анализ базы данных лиц, которые подвергались радиационным воздействиям на СХК.

В Томске и Северске устойчиво циркулируют три привычных мифа, - сказал Андрей Борисович. - Первый: в Северске уровень смертности населения превышает аналогичный показатель в Томске за счет того, что работники СХК умирают чаще остальных людей, причем в активном трудоспособном возрасте. На самом деле это не так. Второй: подавляющее количество работников СХК умирают от онкологических заболеваний.

Но в структуре причин смертности работников СХК, как и жителей Северска, Томска и Российской Федерации в целом, на первом месте сердечно-сосудистые заболевания - примерно 50%. На втором - онкологические - 20%. На третьем - травмы, отравления и так далее. О повышенном уровне радиационного воздействия мог бы сказать рост опухолевых заболеваний системы крови (лейкоз). Мы провели исследования, охватывающие 40-летний период. Уровень заболеваемости среди населения Северска и Томска не превышен. Третий: в Северске наблюдается неуклонный рост онкологических заболеваний. Это действительно так, но аналогичная ситуация наблюдается во всем мире, и связано это в первую очередь с усилением стрессового воздействия социальной среды и другими проблемами. Логичнее было бы связать увеличение онкологических заболеваний со стремительно растущим числом автомобилей, развитием химической промышленности, с потреблением табака и другими факторами.

Не стоит преувеличивать роль радиационного фактора во всех медицинских проблемах человека.

По роду деятельности мы взаимодействуем с большим количеством предприятий Томской области. Это в основном недропользователи, предприятия промышленности, научно-образовательного комплекса, инновационной сферы. По нашим сведениям, большинство из них уже сегодня испытывают большой дефицит электроэнергии. И под большим вопросом для них становится развитие новых производств, в том числе открытие новых предприятий, - обратил внимание на проблему энергодефицита Михаил Ямпольский, вице-президент Торгово-промышленной палаты Томской области. За последние 5-7 лет были открыты порядка 200 новых инновационных предприятий. Поэтому такой проект, как строительство станции - привлекателен и очень необходим. Если говорить об ОЭЗ, где будут развиты серьезные энергомощные предприятия по нанотехнологиям, без строительства станции особых перспектив для развития этих предприятий нет.

Что касается утилизации отходов, то и здесь решение уже найдено. Константин Зайцев, заместитель председателя комитета Госдумы РФ по энергетике, отметил, что сегодня нужно говорить не о самой сути строительства множества энергоблоков, а об их текущей работе и, в частности, экологической составляющей.

Мы в комитете Госдумы совместно с правительством и госкорпорацией "Росатом" сегодня намерены выйти на принятие закона по обращению с радиоактивными отходами. Планируем в первом чтении рассмотреть его в Госдуме. Норматив будет приведен в соответствие с нормами международных организаций, - сказал Константин Борисович.

За и против Урана

Геннадий Хандорин, директор Томского атомного центра, считает, что строить АЭС необходимо как можно быстрее. Запасы углеводородов - нефти и газа - исчерпываются. "Есть разные оценки того, насколько их хватит - на 40 лет, 50 или 60. Но нет ни одного прогноза, который бы уводил нас за пределы XXI века. Угля больше, но, учитывая возрастающие потребности энергии, его тоже едва хватит до начала XXII века. С чем же мы остаемся? С ураном как с сырьем для обеспечения работы атомных реакторов. С ним решается ресурсный вопрос на тысячелетия. Так что альтернативы нет", - сказал Геннадий Петрович.

Второй фактор в пользу атомной энергии, по мнению специалиста - экологический. Сжигание органического топлива создало проблему парникового эффекта, и если в ближайшие 20 лет не будет прекращено выделение парниковых газов, изменения климата на Земле приобретут необратимый характер. Плюс элементарное загрязнение окружающей среды. Самый простой и наглядный пример - Томская ГРЭС-2. Когда ее решили перевести на уголь ради экономии газа, первыми восстали против этого энергетики, мотивируя точку зрения тем, что город просто накроет золой.

При этом, отметил докладчик, выбор площадки под АЭС неудачен. Удаление электростанции на 30 км от потребителей приведет к экономическим потерям тепла и электричества и к удорожанию конечного продукта: "Предлагаю обратить внимание на площадку, которая находится в 2,5 км от нашей ТЭЦ".

Единственным специалистом, который выразил сомнение в необходимости строительства АЭС, стал профессор ТГУ, эколог Сергей Кирпотин. Он опроверг довод относительно безальтернативности строительства АЭС: "Обществу просто не было предоставлено возможности для рассмотрения альтернативных проектов. В докладах было приведено много цифр, но можно использовать другие цифры из других источников, чтобы не менее убедительно доказать противоположную точку зрения". Профессор сомневается в том, что налоги, полученные в результате деятельности федерального объекта - атомной электростанции, Томская область сможет получить для собственного развития: ведь соответствующих регламентирующих документов - законов - не существует. Кроме того, АЭС сослужит медвежьей услугой поставщикам дикоросов. Грибы и ягоды для многих жителей Томской области являются единственной возможностью заработать на жизнь. Как только в регионе появится атомная станция, вывоз этих продуктов будет существенно затруднен, поскольку заказчики уделяют большое внимание экологичности продуктов питания, а наличие крупной атомной электростанции там, где собирают дикоросы, вызывает понятные опасения.

В некоторых докладах, в том числе среди явных сторонников строительства АЭС, прозвучали сомнения в том, что работа станции даст тот положительный экономический эффект, о котором говорилось на слушаниях. Причина - нестабильная экономическая политика правительства и крайне несовершенная законодательная база в сфере работы атомных станций. Поэтому доля риска в том, что работы пойдут не так быстро и гладко, как прописано на бумаге, имеется. Но начало положено, и отступать от своего власти региона не намерены.

Ильина Т.

// Томский вестник.– 2009.– 24 марта.– С. 1, 2.

Список используемой литературы

1. Балашова О. Грозит ли озерам Самуськов судьба загрязненного Ганга? //Диалог.- 2008.- 5 дек.- С. 20.
2. Власов А. С. СХК и экология. И здесь политика?..//Новое время.- 2007.- 20 апр.- С. 3.
3. Дерябин В. Современная АЭС. Выгоды и риски //Диалог.– 2007.- 14 дек.- С. 6-7.
4. Зубчик Л. Среди стройных сосен //Город S.-2007.- №3.- С. 20-21.
5. Ильина Т. Уран пошел на ура //Томский вестник.– 2009.– 24 марта.– С. 1, 2.
6. Короткевич В. Гарантия полной безопасности: [интервью] //Томский вестник.– 2009.– 13 нояб.- С. 6.
7. Короткевич В. Информация в допустимых дозах: [интервью] //Новое время.– 2009.- 13нояб.- С. 1, 3.
8. Короткевич В. М. Экологическая политика//Новое время.– 2010.– 15 окт.– С. 2.
9. Короткевич В. СХК об экологии и преобразованиях: [интервью] // Новый диалог.– 2009.– 13 нояб.- С. 8.
10. Курганов П. Атомный эффект //Диалог. – 2007. – 20 апр. – С. 6.
11. Маратов Р. Грязное дело //Диалог.- 2008.- 1февр.- С. 5.
12. Мифтахова М. Полет над гнездом Росатома //Новое время.- 2007.- 19 окт.- С. 3.
13. Опочинская Е. Атомная защита //Томский вестник. – 2009. – 25 февр.- С. 9.
14. Работа на результат! /Г. Хандорин //Новое время.- 2008.- 8 февр.- С. 6.
15. Рыбальченко А. Итог наблюдений: безопасность захоронений //Диалог.- 2007.- 19 окт.– С. 6.
16. Рыбальченко А. Отходы на СХК хранятся еще более надежно, чем думали ученые //Новое время.- 2007.-19 окт.- С. 20.
17. Ядерный вопрос. АЭС в области: «за» и «против» //Томские новости.– 2007. – 4 окт. – С. 14-15.
18. Янбарисова О. Юбилейный экологический слет. Как это было //Новое время.– 2007.– 5 окт. – С. 6.