



УДК 539.16.04

## ТЕНЬ ЧЕРНОБЫЛЯ И ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ

**А.Гагаринский, И.Гагаринская**

*Российский научный центр «Курчатовский институт», г. Москва*



Уже мало кто помнит, как расшифровывается сокращение PIME - название одного из лучших изобретений Европейского ядерного общества. Ежегодная «рабочая группа по обмену информацией с общественностью» была придумана вскоре после Чернобыля как «мозговой штурм» почти недостижимой цели - добиться доверия общественности к ядерным специалистам. После первой PIME'89 в швейцарском Монтре «рабочая группа» принялась «бродить по Европе», постепенно превращаясь в солидную конференцию. В этом году она остановилась в папском Авиньоне и собрала более 150 специалистов из 21 страны, уже отнюдь не только Европы.

### ТЕНЬ ЧЕРНОБЫЛЯ И ЯДЕРНЫЕ НОВОСТИ

Чернобыль практически исчез из сообщений PIME. Сказывается время, и неуклонно внушаемое западной публике - «это могло произойти только в Советском Союзе». Тяжелые аварии на АЭС уступили позиции главного антиядерного аргумента животрепещущим проблемам транспортировки и хранения ядерного топлива, захоронения радиоактивных отходов. Тем не менее, тень Чернобыля не исчезает, и практика подтверждает это подчас неожиданным образом.

Скромный стендовый доклад от Министерства по чрезвычайным ситуациям Беларуси сначала не привлек внимания участников PIME. В нем были результаты опроса выделенной группы респондентов (работников ведомств, связанных с послечернобыльскими действиями) по их доверию к различным источникам информации в ядерной области. Представленная картина «нормальна» для современного общества: доверие к ученым выражают 52% опрошенных, к врачам и «экологам» - 30%, к СМИ - 6-7%, а к властям разных уровней - 3-4%. Это - вполне мировая тенденция, например, в благополучной Швеции доверяют ученым - 85%, «энвайроменталистам» - 60%, ядерной индустрии - 45%, властям - 35%, политикам - 20%. Но одно в белорусском опросе, проведенном, кстати, совсем недавно, продемонстрировало глубину оставшегося в умах следа от послечернобыльских событий. Уровень доверия в 52% относится к белорусским и иностранным ученым, кроме российских. Нам же доверяют лишь 8% представителей братского народа.

© А.Гагаринский, И.Гагаринская, 1999

\* Доклад на X Международной конференции Ядерного общества России (Обнинск, 28 июня-2 июля 1999 г.)



Доклады и дискуссии на PIME'99 лишь подтвердили хорошо известную истину. Тяжелые аварии стали реальностью. Чернобыль затронул миллионы людей, и теперь все, что относится к ядерным технологиям, даже самые незначительные события или только намерения в этой области, встречается обществом с настороженным вниманием, несоизмеримым с отношением к любой другой отрасли промышленности. И любой «кротовый холмик легко превращается в гору» (название одной из сессий PIME'99) в СМИ и общественном сознании.

Хорошо известный пример - достаточно ординарная авария с утечкой натрия из второго контура японского экспериментального реактора «Моппу» (уровень 1 по международной шкале ядерных событий), едва ли не полностью остановившая бродерную программу страны. Менее известный, но достаточно яркий пример - задымление от тлеющего изоляционного материала в турбинном зале АЭС «Heysham» в Великобритании, ликвидированное двумя работниками станции за 15 мин. Как положено, инцидент дошел до местных пожарных властей, от них попал в местную прессу. Далее - был распространен СМИ по всей стране с заголовками: «Пламя над АЭС», «Гигантский пожар поглотил Heysham», и т.п. Финал истории: протест МИД Ирландии британскому правительству («Heysham» расположен на берегу Ирландского моря) - почему их страна не была немедленно информирована об этой «аварии».

Хорошо известно, как нетрудно найти подобные примеры и в российской практике. Специалисты в один голос твердят: главное, что совершенно необходимо, хотя и недостаточно в подобных ситуациях - своевременность информации, но это генетически противоречит менталитету «хозяев плохих новостей». К тому же, не только малоопытные в «public relations» русские, но и поднаторевшие в общении с публикой западные специалисты далеко не всегда находят правильный язык для своих «ядерных новостей».

Суть проблемы доходчиво представил на PIME'99 давний друг ЯО России, специалист по работе с общественностью из Южной Африки М. Ллойд, опираясь, в частности, на имевший широкую антиядерную прессу по всей Европе инцидент, когда контейнеры с отработанным ядерным топливом, отправленные с французских АЭС на заводы La Hague, были признаны «незначительно» поверхностно загрязненными: «Мы в ядерно-энергетической промышленности считаем себя стоящими на передовой линии цивилизованного прогресса. Мы рационально мыслящие люди с разумными намерениями....

Но как же мы можем по-прежнему использовать такие слова, как «незначительный» для дефиниции ядерных инцидентов? По-нашему мнению, загрязнение может быть незначительным. Но в эмоциональном мнении наших собратьев-людей, вообще любое загрязнение может представляться катастрофой угрожающих для жизни масштабов.... Что означают слова «незначительный инцидент» для эмоциональной общественности? То, что погибли один-два человека вместо семидесяти? Если загрязнение действительно незначительно, давайте тогда так прямо и говорить: «радиационный уровень слишком низок, чтобы повредить человеку». Люди обращаются к нам, знающим все о нашей отрасли, за успокоением и поддержкой. А мы забываем об этом, демонстрируя нашу холодную «объективность».

Один характерный пример из опыта, возможно, лучших мировых специалистов по связям с общественностью - компании BNFL (Великобритания). Когда организация активистов-экологов Гринпис поняла, что британские голуби возле завода



## ЯДЕРНОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ

по переработке РАО в Селлафилде могут быть заражены радиацией, она сочла этих голубей идеальным предметом для своей деятельности. Деревенские жители охотятся на голубей и едят их. Гринпис заявил, что «голуби набирают столько радиоактивности, что они превратились в «летающие радиоактивные отходы». Менеджеры завода опубликовали пресс-релиз:

*«Только половина из голубей, проверенных в результате их обширного отлова в Сискейле, на самой площадке Селлафилд и на прилегающей территории, оказалась радиоактивно заражена... Уровень заражения среди пойманных птиц показал цифры от нуля до 500.000 беккерелей на килограмм тела».*

Фирма забыла о нескольких вещах: «только половина голубей» может интерпретироваться как «по крайней мере половина», и «от нуля до 500.000 беккерелей на килограмм тела» может интерпретироваться как по меньшей мере полмиллиона чего-то радиационного, содержащегося в мясе. Поэтому в результате сообщения читается так: «как минимум половина голубей несет как минимум полмиллиона единиц радиации в своем мясе, которое может оказаться на вашем обеденном столе». Гринпис по-прежнему продолжает набирать очки на рекламе этого случая.

### ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГИЯ И ПОЛИТИКА

Растущее политическое давление на европейскую ядерную промышленность стало очевидным фактом. Усилия шведского правительства по закрытию АЭС «Barseback», французское решение об остановке «Суперфеникса», намерение правительства Швейцарии ограничить срок службы АЭС и ввести налог на «невозобновляемые» источники энергии, жесткий подход Евросоюза в отношении закрытия восточно-европейских АЭС (на Украине, в Литве, Болгарии, Словакии) и, наконец, программа «красно-зеленого» немецкого правительства по свертыванию ядерной энергетики - все это по праву может быть названо «эффектом домино» или «цепной антиядерной реакцией».

Этот эффект, конечно, не мог не сказаться на динамике общественного мнения. Даже на 80 % «ядерной» Франции уже заметно меньше людей (47% вместо 62% в прошлом году) считают, что ядерные энергоисточники будут самыми важными для страны в последующем десятилетии. Последний раз такой спад в общественном доверии к ядерной энергетике был три года назад, в 10-летие Чернобыля.

С другой стороны, это политическое давление вызывает растущее противодействие ядерной промышленности, которое в условиях европейских демократических институтов оказывается достаточно эффективным. Шведская АЭС «Barseback», первый блок которой по решению правительства должен был быть остановлен еще в июле 1998 г., по-прежнему в строю. В соответствии с решением Высшего административного суда Швеции, она ждет теперь решения Европейского суда, а компания-владелец Sydkraft продолжает «мирные переговоры» с правительством.

Некоторый «задний ход» ядерному свертыванию отмечается и в Германии, особенно после крупного поражения правящей коалиции на выборах в земле Гессен в начале февраля. Правительство, по-видимому, уже не будет требовать моратория на переработку германского ОЯТ за рубежом и вырабатывает «новый подход» на переговорах с энергокомпаниями, профсоюзами и экологическими группировками, которые будут сосредоточены, прежде всего, на остаточном ресурсе 19 ядерных энергоблоков Германии. Вместе с тем, 35 000 чел., вышедших 9 марта на ули-



цы Бонна в борьбе за 150 000 рабочих мест, которым угрожает правительственная политика «ядерного свертывания», четко показали, что «не позволят, чтобы их принесли в жертву на алтарь политической идеологии».

Усредненная оценка отношения западно-европейских политических партий к ядерной энергии может быть прослежена в настроениях и решениях Европарламента. Как известно, в 1998 г., обсуждая дальнейшие меры, которые должны быть приняты странами, подписавшими Конвенцию по климату, Европарламент лишь незначительным большинством (225 против 218) отклонил предложение, состоявшее в том, что ядерную энергетику *нельзя считать безопасным и устойчивым методом производства энергии*, и, следовательно, она не может являться частью политики борьбы с изменением климата.

Данные о «чувствительности» членов Европейского парламента к проблемам ядерной энергии представил на PIME'99 А.Майсо, Президент WONUC - Всемирного совета трудящихся атомной промышленности. Эта сравнительно недавно созданная организация, представляющая интересы работников ядерной промышленности более чем 20 стран мира, в течение нескольких лет проводила опрос членов Европарламента. Около пятисот вопросов было задано более чем 100 членам ЕП от 10 политических партий из 15 стран Евросоюза. Опрос выявил, какие проблемы, связанные с использованием ядерной энергии, были «центром внимания» парламентариев в последние 5 лет. Их около 20, но впереди - *топливо, переработка, транспорт*. Только за ними - *захоронение и отходы. Здоровье и Чернобыль* замыкают перечень.

Организаторы опроса обнародовали его результаты в варианте исключения мнений «зеленых» членов ЕП, и выделили «центры внимания» остальных: *Топливо - переработка, захоронение: отходы - радиация; распространение; транспорт*. Характерно, что в этом случае проблемы: *атомные станции - безопасность, Россия - распространение, ядерные реакторы* - вообще исчезли (распространение связано с Россией только для «зеленых» членов ЕП, а для остальных - это проблема транспорта топлива).

Интересен один семантический нюанс. *Ядерные электростанции* ассоциируются с терминами *безопасность, окружающая среда*, и имеют нейтральную, если не положительную окраску. В то же время *ядерные реакторы* ассоциируются с *опасностью и радиацией*. Взорвался черновыльскый реактор, а не Чернобыльскый АЭС.

Выводы авторов исследования заслуживают «примерки» к российской политической сцене сегодняшнего дня, и, возможно, ближайшего будущего. Любая попытка диалога с «зелеными» представляется WONUC бесплодной, поскольку их позиция «неподвластна никакой логике и дает доступ только пропагандистскому обскурантизму, жадному до коллективных фантазий и наследственных страхов». Вместе с тем надо учитывать, что «зеленые» сейчас сосредоточили свои усилия на замыкающей части топливного цикла, а недавно в их действиях появилась новая тема - старение АЭС и связанные с этим проблемы безопасности.

Серьезные коммуникационные усилия могут быть предприняты в направлении социалистов, где авторы обоснованно различают немецкую, британскую позиции и взгляды социалистов остальных стран, включая Францию, а также подчеркивают отсутствие у этих партий (включая, кстати, и коммунистов) четкой доктрины в отношении ядерных вопросов и влияние на них активной позиции «зеленых».



## ЯДЕРНОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ

Наверное нам, исходя из собственного опыта, нетрудно согласиться с выводом авторов, что на парламентариев огромное влияние оказывает позиция «жадных до сенсаций СМИ, в основном определяемая информационной агрессивностью антиядерных экологических организаций». Члены парламента, боясь, что их обойдут по проблемам, которые они считают многообещающими на выборах, если и не желают занимать какую-либо позицию по вопросу, где их знания сомнительны, то позволяют себе плыть вместе с «приливом большинства», даже если подозревают о том, что ими манипулируют.

### ЭКОНОМИКА И ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ

Давно известно, что политика «есть концентрированное выражение экономики». Проводимая правительствами, по меньшей мере, 100 стран и наднациональными (в европейском случае) организациями политика либерализации, открытости электроэнергетического рынка, сулящая экономии потребителям энергии, диктует инвесторам выбор генерирующих систем с меньшим временем окупаемости инвестиций, что заведомо ставит ядерную энергетику, с ее высокой капиталной составляющей стоимости энергии, в трудное положение. Основным активом ядерных энергокомпаний перед лицом конкуренции со стороны дешевых газовых станций сегодня являются существующие АЭС, инвестиции в которые в большой мере уже окупались, а затраты на эксплуатацию и топливо существенно ниже, чем у всех других энергоисточников. Например, лучшая десятка АЭС США за 10 лет сумела снизить стоимость энергии с 2.05 до 1.3 цента за кВт·ч. При этом стоимость электроэнергии на шинах электростанций США составляет: на АЭС - 2.16 цента за кВт·ч, на угольных ТЭС - 1.98, на газовых - 3.07, на мазутных - 3.51. В список наиболее экономичных электростанций США входят пять АЭС, хотя впереди их - 20 угольных ТЭС.

Аналогичную картину дают французские эксперты. Разумеется, они отмечают, что «ядерная программа, принятая в 1970 г. как раз перед первым крупным нефтяным кризисом, доказала, что она явилась выгодным выбором в терминах энергетической независимости, технологического прогресса, экономии импортного и экспортного потенциала. Она также была и остается решающим преимуществом в общей конкурентоспособности французской экономики». При этом, «согласно самым последним имеющимся оценкам, стоимость произведенного киловатт-часа с применением комбинированного газового цикла может составлять от 16.5 до 20.5 сантимов, в то время, как стоимость произведенного ядерного кВт·ч - от 18 до 20 сантимов. В терминах станций будущего, газ и ядерная энергия, таким образом, предлагают одинаковые параметры.»

Ситуация кардинально меняется, если учесть **внешнюю стоимость** производства электроэнергии, основная часть которой - цена CO<sub>2</sub>. Первые результаты расчета внешней стоимости, разработанные Европейской комиссией, подтверждают преимущество ядерной энергии в терминах экологии, что должно привести к усилению будущей роли ядерной энергетики в удовлетворении огромных энергетических потребностей, прежде всего, крупных развивающихся стран.» Этому вторят эксперты французского правительства: «атомная отрасль представляет собой единственный эффективный технический вариант в борьбе с глобальным потеплением».



Однако новые коммерческие механизмы воздействия на эмиссию парниковых газов, принципиальное соглашение по которым было достигнуто в Киото (COP3), а детальное обсуждение состоялось в конце прошлого года в Буэнос-Айресе (COP4), особенно «механизм чистого развития», стимулирующий «безэмиссионные» энергетические проекты в развивающихся странах - пока дело будущего. Более того, другой разрабатываемый механизм «эмиссионной коммерции», или попросту «торговли углеродом», позволяющий развитым странам покупать «кредит» на излишки эмиссии у тех, кто снизит ее на большую величину, чем предусмотрено обязательствами Киотского Протокола (например, у России), объективно представляет вызов ядерно-энергетической промышленности.

Тем не менее, в экономике ядерно-энергетического сектора и без ожидаемых льгот от «климатической кампании» происходят многозначительные изменения, связанные с общей тенденцией либерализации энергетического рынка. Их весьма убедительно изложил участникам PIME'99 представитель британской «British Energy» Дуг МакРобертс. Как известно, до конца 80-х годов никто не думал о покупке атомных станций, инвесторы занимались только строительством новых. Относящаяся к концу этого периода первая попытка английского правительства провести приватизацию АЭС провалилась: никто не хотел покупать устаревшие реакторы MAGNOX, и даже более современные AGR. Заодно и была похоронена инвестиционная программа PWR, остановившаяся на Sizewell-B.

Через несколько лет, в 1994-96 гг. второй раунд британской ядерной приватизации оказался удачным: Sizewell-B и 7 станций AGR составили частный ядерный сектор, ранее уже существовавший во многих странах: США, Швеции, Финляндии, Японии, Испании и др.

Именно частная британская компания «British Energy», объединившаяся на паях с американской «PECO Energy» в совместную группу AmerGen, совершила своего рода революцию в ядерном бизнесе - заявила о покупке АЭС Три-Майл-Айленд-1. На очереди еще ряд станций США (АЭС Pilgrim и др.). Атомные станции начали покупаться, следовательно, на энергетическом рынке появились инвесторы, заинтересованные в покупке далеко не новых, но нормально функционирующих АЭС. При этом активность на энергетическом рынке - не привилегия частных компаний. Крупнейший производитель ядерного электричества, государственная ЭДФ, недавно приобрела энергораспределительную компанию «London Electricity», и ее доля в англосаксонском энергетическом мире уже достигла 7% от общего объема производства.

Все эти примеры инвестиционной активности ядерных энергопроизводителей надежнее социологических опросов свидетельствуют о перспективах ядерной отрасли.

## ЧЕМУ УЧИТЬСЯ

Тем не менее, отсутствие доверия общества к использованию ядерной энергии будет продолжать возводить политические препятствия на ее пути. Ответ на вопрос, видят ли ядерные специалисты «свет в конце тоннеля», может быть, содержится в представленной на PIME'99 информации о референдуме в Швейцарии по совсем другой новаторской области человеческой деятельности.

7 июня 1998 г. швейцарцы голосовали по поправке к конституции, которая могла бы поставить под угрозу будущее биотехнологических исследований в Швей-



## ЯДЕРНОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ

царии. Ученые и лидеры общественного мнения всего мира ожидали этого референдума с огромным волнением. Журнал «Экономист», за неделю до референдума, писал, что швейцарцы, наверное, единственный народ в мире, сам решивший отказаться от научных исследований мирового уровня по созданию генетически измененных организмов.

Швейцарцы этого не сделали. Они отклонили поправку к конституции большинством в 67% голосов, и то, что начиналось как драматическая угроза научным исследованиям в Швейцарии, стало платформой в пользу современной биотехнологии.

Вместе с тем, биотехнологии противостояли мощные силы: Гринпис, швейцарское общество по защите окружающей среды, организации фермеров и традиционные консервативные группы, такие, как ассоциация женщин-католиков. Разумеется, использовались аргументы, что генная инженерия «вмешивается в творение Господа и бросает вызов христианским ценностям». Не была забыта и ядерная энергия. Активисты борьбы с биотехнологией опубликовали объявления во всех крупных швейцарских газетах. На них был изображен украинский слепорожденный ребенок, а в заголовках говорилось: *«Ядерная энергия безопасна. Остаточный риск пренебрежимо мал. Так утверждали ядерщики до 26 апреля 1986 г. Сегодня генетики утверждают, что остаточный риск генной технологии пренебрежимо мал, а мы еще не знаем, какой риск вообще нам предстоит».*

Оценивая ключевые факторы успеха, докладывавший на RIME'99 о биотехнологическом референдуме Т.Куэни, генеральный секретарь Интерфарма, профсоюза швейцарских фармацевтических исследовательских компаний, заключил, что доверия общества к современной науке и промышленности можно достичь, если:

- ученые, власти и промышленность принимают вызов и выполняют требования коммуникации с широкой общественностью (в этом случае была мобилизована огромная армия ученых, которую возглавил Нобелевский лауреат в области медицины);
- имеется четкое понимание того, что нужды общественности могут часто быть основаны скорее на психологических, а не логичных научных причинах;
- все участники диалога стремятся отказаться от научного жаргона в пользу ясного и понятного языка, т.е., понимают, что это не вина общества, если сообщения не доходят до него;
- все согласны, что диалог, информация и образование в сфере современной науки являются задачей на длительную перспективу.

Докладчик не сообщил, сколько вложила в победу на референдуме могучая швейцарская фармацевтическая промышленность.

Но интересен другой вопрос: как скоро руководство ядерного комплекса России сочтет необходимым по-настоящему вкладывать средства в сферу общественной информации, без чего ядерной энергетике будет очень неуютно в следующем веке?

Поступила в редакцию 28.05.99.