СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ (Сравнительный анализ социокультурных особенностей развития атомной техники в России и в Германии)*

В.Г. ГОРОХОВ, К. ШЕРЦ

Знать, чтобы принимать решения: важность радиационного и экологического мониторинга

«Участие» (*participation*) общественности стало за последние годы в странах западно-европейской демократии обязательным в процессе поиска политических решений. Этот термин несет в себе достаточно емкое содержание, которое трудно передать одним словом русского языка, поскольку российская политика во всех областях нашей политической жизни почти всегда направлена в лучшем случае на прощупывание общественного мнения или навязывание обществу политических решений, а не на продуктивный диалог с ним. Действительное привлечение граждан не только к обсуждению, но и к выработке этих решений даже не рассматривается.

В странах же западной демократии политики видят в этом одно из важнейших средств легитимации в обществе их законодательных намерений. Речь идет и о демократизации современного проектирования сложных социо-технических систем, к которым относятся и энергетические проекты, в первую очередь строительство и эксплуатация АЭС, т.е. «проектирование с участием» («participation design»). Демократизация предполагает, что должны быть выслушаны и приняты во внимание все, в том числе альтернативные точки зрения, а не только мнение лоббирующих экспертов, и пожелания пользователей. Иными словами, к принятию решений (в особенности на региональном уровне) привлекаются и разные группы населения, для которых жизненно важным является, как будет реализоваться проект. «Действительно местные органы власти, само существование которых вызвано необходимостью лучше, чем центральные власти, удовлетворять потребности на местах... заинтересованы в доверии и сотрудничестве населения, перед которым они несут непосредственную ответственность. Доверие и сотрудничество нуждаются в открытости. Открытость и сотрудничество подразумевают такие правила и условия, которые обеспечивают доступ к информации и участие в принятии решений»[1]. Этот трудный политический процесс необходим не только для снятия социального напряжения в обществе

* Статья подготовлена в рамках проекта РФФИ «Технонаука в обществе знаний: методологические проблемы развития теоретических исследований в технических науках», грант № 09-06-00042.

постфактум и для проведения превентивных мероприятий по устранению его причин, но и для активизации гражданской инициативы в процессе взаимного социального обучения как простых граждан, так и самих властей.

В особенности это важно для обсуждения социальных, экономических и экологических последствий внедрения новой техники и технологии[2], поскольку их оценка имеет дело со знаниями о будущем: оценке подлежат не только существующие, но и еще только разрабатываемые технологии. В этих случаях приходится выявлять такие их прогнозируемые параметры, которые создают условия для возможной акцептации населением этих технологий. Понятие «акцептация» также сложно переводимо на русский язык, так как является достаточно многозначным. Речь идет не о навязывании мнения разработчиков этих новых технологий, лоббирующих их научных экспертов или политиков, а о скрупулезном разъяснении обществу, причем не только их перимуществ, но и возможных негативных следствий. В то же время в процессе выработки решения об их внедрении не следует, увлекаясь популистскими стремлениями, идти на поводу у часто недостаточно информированного и не всегда компетентного общественного мнения. Однако нередко и сами разработчики и даже ученые не в состоянии предвидеть и прогнозировать все их последствия. Возможна лишь выработка и сравнительный анализ различных сценариев развития событий, связанных с их внедрением, причем с учетом мнения затрагиваемого этими решениями населения. Такого рода оценка поэтому требует привлечения не только знаний естественных, технических и общественных наук, но и рассмотрения технологических рисков с учетом мнения граждан, жизненый мир которых затрагивается тем или иным образом новым социо-техническим проектом. Кроме того, важную роль для выработки приемлемых решений играет выявление зоны не-знания с целью выдачи задания науке и технике для дополнительной проработки данной проблемной области. Так происходит, например, в сфере климатических изменений, генной инженерии, трансплантационной медицины, где именно обществом формулируется заказ на проведение новых междисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. В сущности, именно такой заказ был выдан в конце второй мировой войны на разработку атомной бомбы, а затем и применения полученных знаний и опыта для развития программы мирного атома. Следует, однако, учитывать, что в данном случае «участие» и «акцептация» были в принципе невозможны, поскольку эти проекты разрабатывались во всех странах в условиях соблюдения строгой секретности.

Так, в частности, на предприятии ядерного цикла «Маяк» в Челябинской области на первых порах строгий государственный контроль и атмосфера особой секретности исключали не только возможность открытого обсуждения общественностью и прессой возникающих проблем, но даже информирование работающих там людей о действительных масштабах той опасности, которой они подвергались. Ситуация, однако, за последние десятилетия изменилась и остро возник вопрос: как может общество в будущем обходиться с постоянно возникающими технологическими рисками? После Чернобыльской катастрофы для всех без исключения стала очевидной необходимость организации системы постоянного и превентивного информирования населения и всех заинтересованных государственных органов и общественных организаций о всех нештатных ситуациях на объектах ядерного цикла. Речь идет о разработке и внедрении системы радиационного мониторинга в санитарно-защитной зоне этих объектов.

Идеи раннего предупреждения и предсказания последствий внедрения новой техники и технологии были вскоре заменены более продуктивным подходом в оценке техники. Речь идет о необходимости диалога между учеными, инженерами, менеджерами, политиками и населением, широкого общественного участия и открытого публичного обсуждения проблем научно-технического развития. «Конечно, судьбы нашей планеты решают политики, но именно граждане должны пожинать плоды этих решений. Поэтому так важно именно их мнение». Такими словами приглашают к обсуждению экологических проблем изменения климата участники проектной группы «Широкий взгляд на мир по поводу глобального потепления»[3]. Общественность должна быть не только информирована, но и привлечена к активному обсуждению проблем радиационной безопасности, как и к проблеме климатических изменений. Нужны долгосрочные и среднесрочные прогнозы. А для этого национальные и международные группы экспертов должны получить возможность быстрового онлайнового доступа к системе радиационного мониторинга. Предпосылкой такого международного информационного обмена является, например, российско-германский проект экологического мониторинга (ИРИС).

Германским Бундестагом в 1986 г. был принят «Закон о защите населения от радиоактивного облучения»[4]. На основании этого закона была создана «Интегрированная измерительно-информационная система для надзора за радиоактивностью» (IMIS). Поскольку Федеративная республика Германия была заинтересована в быстром обмене информацией о возможных отказах в работе иностранных АЭС, была выдвинута инициатива создания пилотных проектов аналогичных систем в Российской Федерации, Чехии и Слова-

кии. Проекты получили название Интегрированных радиационно информационных систем (IRIS) для облегчения двухстороннего обмена данными о радиоактивности с германской системой. В соглашении между Министерством окружающей среды безопасности ядерных реакторов Германии и Госкомэкологии России по созданию системы ИРИС-Россия от 12.11.1993 в качестве приоритетной была обозначена задача создания технических предпосылок определения радиологической обстановки в Российской Федерации, в частности, в районе расположения атомных электростанций и прочих установок ядерного топливного цикла для *надежной* эксплуатации систем контроля за состоянием окружающей среды, для быстрого обмена данными в пределах РФ и между Россией и Германией.

В соответствии с постановлением правительства РФ Государственный комитет по экологии должен был осуществлять контроль за радиационной обстановкой в нормальном режиме работы, чтобы определить слабые дозы облучения и его влияние на окружающую среду и здоровье людей. Контроль же внутри объекта должны были осуществлять сами эксплуатирующие организации и Госатомнадзор. В результате реализации проекта ИРИС-Россия с 1993 по 2000 гг. была создана основа для функционирования системы контроля гамма-фона вблизи радиационно-опасных объектов РФ[5]. Информация с постов контроля гамма-фона стала автоматически передаваться в локальные центры (Нововоронеж, Десногорск, Санкт-Петербург, Москва) и, в соответствии с установленным регламентом, на Центральный пункт системы в Госкомэкологии России в Москве, где осуществлялось хранение этих данных и их аналитическая обработка с помощью специальной геоинформационной системы. Далее проводился обмен данными с немецкой системой ИМИС на основе международного соглашения. Созданная система явилась прототипом для построения систем контроля вокруг других российских АЭС. (В 1999 г. была начата реализация первого проекта по программе TACIS по созданию подобных систем вокруг Курской, Калининской и Балаковской АЭС.) Однако в 2000 году этот проект был прекращен, поскольку российский партнер соглашения – Госкомэкология – был ликвидирован по инициативе Минатома и именно потому, что нужно было изменить закон, запрещавший ввоз радиоактивных отходов из других стран для переработки в России. На официальном сайте правительства Минатом заявил, что ему мешает экологический закон, а чтобы его изменить, нужно ликвидировать экологическое ведомство. Затем был фактически ликвидирован Госатомнадзор: сначала им посадили руководить заместителя министра атомной промышленности, т.е. своего лоббиста, а затем соединили вместе с энерго- и

технадзором, где радиационная и экологическая безопасность ушли на последнее место.

Следует отметить, что благодаря принятой в 1995 г. национальной программе были созданы системы контроля радиационной обстановки не только на федеральном уровне, но и на уровне субъектов Федерации. Наиболее продвинутой из них явилась система в Мурманской области[6]. Происходит постоянное «совершенствование системы контроля радиационной обстановки и аварийного реагирования в случае возникновения аварий на радиационно-опасных объектах... в Мурманской области... для оперативного получения сведений о радиационной обстановке... оповещения региональных и федеральных органов исполнительной власти и населения. Центром сбора, хранения и первичного анализа оперативной информации определено Мурманское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды...»[7].

Можно полагать, что аналитико-разведывательным службам за границей факт аварии 1957 г. был известен, но сведения об этом были скрыты от общественности, вероятно, под влиянием атомного лобби, не допускавшего дискредитирующего влияния ядерных аварий на дальнейшую гонку ядерных вооружений.

В 1956 году радиоактивные отходы случайно попали в реку Теча, в результате чего дозу радиации, часто даже большую чем в Чернобыле, получили 28 000 человек (имеется в виду число жителей, наиболее затронутых радиационным загрязнением).

«Маяк» – секретность любой ценой

Предприятие «Маяк» расположено в Челябинской области (100 км северовосточнее г. Челябинска и в 15 км от г. Кыштым)[8]. Там произошло, собственно говоря, несколько инцидентов, имевших следствием выбросы в атмосферу радиоактивных элементов[9]. Этот пример наглядно иллюстрирует ситуацию с принесением вреда человеку и окружающей среде в условиях Советского Союза под завесами военной тайны. Поэтому мнение экспертов часто основывается на догадках и косвенных данных. Приведем одно из таких рассуждений.

«Отходы высокой удельной активности радиохимического производства представляют собой активные с химической точки зрения системы, которые могут кипеть вследствие интенсивного тепловыделения... Наиболее вероятной причиной выброса и загрязнения местности признан взрыв в хранилище высокоактивных отходов от получения оружейного плутония... Далее дается более подробное описание радиационного инцидента, произошедшего 29 сентября 1957 г.: «На радиохимическом заводе НПО «Маяк» жидкие отходы после выделения оружейного плутония сливали в емкости-хранилища, изготовленные из нержавеющей стали и помещенные в слегка заглубленные бетонные каньоны. Для предотвращения возникновения ситуаций, при которых в отходах мог бы произойти химический взрыв, емкости охлаждали с

помощью теплообменников, помещенных на внутренней стенке хранилища. Конструкция теплообменников не допускала их ремонта в случае повреждения. В 1956 г. теплообменник одного из хранилищ из-за неисправности был заглушен. Проведенные специалистами завода расчеты показали, что даже в отсутствие охлаждения отходы будут стабильными... В результате более 1 года не предпринималось попыток наладить теплосъем в этой емкости. Из отходов, находившихся в емкости с отключенным теплообменником, начала испаряться вода, и взрывоопасные нитраты и ацетаты сконцентрировались на поверхности раздела отход-воздух. Случайная искра от неисправного контрольно-измерительного оборудования вызвала детонацию солей. Взрыв разрушил емкость и выбросил ее содержимое... сила взрыва смеси нитратов и ацетатов в хранилище была эквивалентна 5 – 10 т тнт...»[10], «ближе всех к эпицентру катастрофы было несколько заводов комбината «Маяк», военный городок и колония заключенных... Уже в течение суток после выброса из зоны поражения были вывезены все заключенные и военнослужащие. Эвакуация же населения из наиболее загрязненных территорий началась только через 10 суток после взрыва»[11].

НПО «Маяк» включало в себя несколько фабрик для производства урана и плутония, а также хранилище для ядерных отходов и топливных стержней, а первый реактор был запущен еще в 1948 г. Первоначально радиоактивные отходы сливались в реку Теча, потом в озеро Карачай[12]. В 1956 году радиоактивные отходы случайно попали в реку Теча, в результате чего дозу радиации, часто даже большую, чем в Чернобыле, получили 28 000 человек (имеется в виду число жителей, наиболее затронутых радиационным загрязнением)[13].

На этом несчастья не прекратились и через десять лет, в 1967 году, штормовой ветер разнес радионуклеиды (5 млн. Кюри[14]), которые были открытым способом захоронены в озере Карачай, на территорию более 40 000 квадратных километров[15]. В результате с зараженных территорий было эвакуировано примерно 1 700 человек и ликвидировано множество поселений[16]. На сегодняшний день територия вокруг объекта «Маяк» общей площадью 200 квадратных километров считается одним из самых зараженных регионов нашей планеты. Но несмотря на это, туда до сих пор свозятся радиоактивные топливные стержни и спускаются контаминированные сточные воды, а каждый второй житель этой местности стал бесплодным и каждый второй ребенок рождается с уродствами[17]. Правда, в 1990 году были остановлены последние пять плутониевых реактора.

Как отмечают российские авторы, зарубежные оценки близки к реальным, но до 1989 г. они не могли считаться доказанными. Вот более точные данные: «29 сентября 1957 года в 16.20 из-за выхода из строя системы охлаждения произошел взрыв емкости объемом 300 кубических метров, где содержалось около 80 м^3 высокорадиоактивных ядерных отходов. Взрывом, оцениваемым в десятки тонн в тротиловом эквиваленте, емкость была разрушена, бетонное перекрытие толщиной 1 метр весом 160 тонн отброшено в сторону, в атмосферу было выброшено около 20 млн Кюри радиации. Часть радиоактивных веществ были подняты взрывом на высоту 1 – 2 км и образовали облако, состоящее из жидких и твердых аэрозолей. В течение 10 – 11 часов радиоактивные вещества выпали на протяжении 300 – 350 км в северо-восточном направлении от места взрыва (по направлению ветра). В зоне радиационного

загрязнения оказалась территория нескольких предприятий комбината «Маяк», военный городок, пожарная часть, колония заключенных и далее территория площадью 23000 кв. км. с населением 270 000 человек в 217 населенных пунктах трех областей: Челябинской, Свердловской и Тюменской. Сам Челябинск-40 не пострадал. 90 процентов радиационных загрязнений выпали на территории ЗАТО (закрытого административно-территориального образования химкомбината «Маяк»), а остальная часть рассеялась дальше. В ходе ликвидации последствий аварии 23 деревни из наиболее загрязненных районов с населением от 10 до 12 тысяч человек были отселены, а строения, имущество и скот уничтожены. Для предотвращения разноса радиации в 1959 году решением правительства была образована санитарно-защитная зона на наиболее загрязненной части радиоактивного следа, где всякая хозяйственная деятельность была запрещена, а с 1968 года на этой территории образован Восточно-Уральский государственный заповедник... Для ликвидации последствий аварии привлекались сотни тысяч военнослужащих и гражданского населения, получивших значительные дозы облучения... Социально-экологические последствия аварии оказались очень серьезными. Тысячи людей были вынуждены покинуть места своего проживания, многие другие остались жить на загрязненной радионуклеидами территории в условиях долговременного ограничения хозяйственной деятельности. Приспособление значительно осложнялось тем, что в результате аварии радиоактивному загрязнению подверглись водоемы, пастбища, леса и пашни»[18].

В отличие от Чернобыльской катастрофы, эта авария не стала предметом обсуждения в средствах массовой информации. Более того, было запрещено распространять информацию об этом инциденте не только за границу, но и среди затронутого ей населения. Даже врачам до 1989 г. было строго запрещено ставить диагноз лучевой болезни жителям этого региона. Только с приходом к власти Михаила Горбачева было дано задание провести экологические исследования, из которых стало известно положение дел с заболеваниями, вызванными радиационным заражением. Эта политика секретности была возможна потому, что данная территория находится далеко от западных границ Советского Союза и долгое время была вообще закрыта для посещения иностранцами, а для советских граждан требовалось специальное разрешение. В результате было невозможно извлечь далеко идущие уроки из этих катастроф, что делало атомное лобби неподконтрольным не только независимому общественному мнению и международным экологическим организациям, но часто и государству.

Сегодня ситуация изменилась и на этой территории работают международные здравоохранительные и экологические организации. «“Маяк” работает, принимает отходы, отработавшее ядерное топливо со многих АЭС России... комбинат производит тонны радиоактивных отходов, которые образуются в результате переработки топлива с атомных станций. И все это по-прежнему он выливает в воду, теперь не в реку Теча, а в озеро Карачай. А, значит, все может повториться вновь... Ведь самое страшное не то, что подобные аварии случаются, а то, что из произошедшего не делаются выводы, не извлекаются уроки...»[19].

Экологическое сознание в Германии является одним из наиболее высокоразвитых в мире. Но, тем не менее, знаем ли мы, какова будет реакция и

общественности и правительственных органов Германии, если радиоактивные отходы из этой страны будут предложены захоронить подальше от нее, например, в России? И ведь действительно первоначально планировалось отправить часть таких отходов для переработки на предприятие «Маяк»[20]. Однако позже было отменено такое решение – из-за невозможности точно установить, насколько там соблюдаются все необходимые мероприятия по обеспечению безопасности[21].

Мурманская область – открытая информационная политика и межгосударственный контроль за радиационной безопасностью

Действующий в Мурманской области ядерный технологический комплекс имеет гражданское и военное предназначение. Таким образом, риск радиоактивного загрязнения имеет место не только вблизи Кольской АЭС. К источникам такого рода высокого риска принадлежат: предприятия топливного цикла (производство и захоронение радиоактивных веществ), исследовательские ядерные установки, объекты армии и флота (в том числе выведенное из эксплуатации вооружение, имеющее радиоактивные элементы), предприятия утилизации и обезвреживания радиоактивных отходов. «Накопившиеся радиоактивные отходы (РАО) и облученное ядерное топливо (ОЯТ) создали серьезную проблему для окружающей среды Кольского полуострова. На территории области эксплуатируется более 200 ядерных реакторов. Около 100 атомных подводных лодок (АПЛ) необходимо утилизировать. На архипелаге Новая Земля с 1955 года по 1990 год было произведено 132 ядерных взрыва. В прилегающей акватории (Карское и Баренцево море) было затоплено несколько реакторов и АПЛ, а также сотни контейнеров с твердыми радиоактивными отходами (ТРО). За 40 лет эксплуатации ядерных реакторов накопилось около 10 миллионов Кюри радиоактивных веществ, содержащихся в РАО и ОЯТ. И более половины этих отходов хранятся в экологически опасном виде... Кроме выведенных из эксплуатации АПЛ потенциальную экологическую опасность сегодня представляет практически вся бывшая инфраструктура эксплуатации и обслуживания АПЛ. Важным элементом инфраструктуры обращения с РАО является спецкомбинат «Радон». Мурманский СК «Радон» находится в структуре Госстроя России. Состояние пункта хранения РАО комбината аварийное. С 1994 года спецкомбинат «Радон» не принимает РАО от предприятий. *Основная стратегия заключается в том, что все РАО должны быть вывезены в региональный могильник...*»[22]. Кроме того, основной вклад в формирование мощности дозы гамма-излучения на территории Мурманской области вносят естественные радиоактивные элементы (уран, торий и калий), содержащиеся в горных породах.

Интересным примером открытости обсуждения экологических проблем в Мурманском регионе является случай с оправданием российским судом бывшего капитана первого ранга А.Н. Никитина, которого российские спецслужбы пытались обвинить в измене. Конечно, выиграть этот процесс против всесильных органов стало возможным только с участием международной общественности. На предварительном следствии Никитину было предъявлено обвинение в государственной измене в форме шпионажа и в разглашении сведений, составляющих государственную тайну. В постановлении Президиума Верховного Суда Российской Федерации записано: «До

выхода в отставку в ноябре 1992 года Никитин проходил военную службу, в том числе в должности начальника группы Инспекции ядерной безопасности атомных установок Министерства обороны Российской Федерации, имел допуск... к сведениям, составляющим государственную тайну... При увольнении Никитин дал подписку о неразглашении сведений, составляющих государственную тайну, которые ему были доверены и стали известны по службе. В феврале 1994 года Никитин в Норвегии познакомился с сотрудником норвежского Института проблем мира Р. Батхурстом, ранее работавшим в разведывательных органах США, и поддерживал с ним связь. Весной 1994 года в г. Мурманске он через Р. Батхурста познакомился с представителями норвежской общественной организации «Беллона» и по их предложению написал рецензию на Доклад... этой организации под названием «Источники радиоактивного загрязнения Мурманской и Архангельской областях», которую переслал в их представительство. По условиям контракта Никитин принял на себя обязательство с использованием своих знаний в области ядерной и радиационной безопасности атомных установок написать несколько разделов... доклада... «Северный флот – потенциальный риск радиоактивного загрязнения региона», а также оказывать этой иностранной организации консультативные услуги... Из материалов дела усматривается, что... органы предварительного следствия, в основном, исходили из положений, закрепленных в ст. 5 Закона Российской Федерации от 21 июля 1993 года «О государственной тайне». Однако по каждому эпизоду обвинения, обосновывая, что содержащиеся в них сведения являются секретными и составляют изменения и дополнения, внесенные Законом Российской Федерации «О государственной тайне» (в редакции от 6 октября 1997 года), т.е. на закон, принятый и вступивший в силу после совершения Никитиным инкриминируемых ему действий, который обратной силы не имеет... Поэтому суд первой инстанции и Судебная коллегия по уголовным делам Верховного Суда Российской Федерации обоснованно пришли к выводу о неправомерности вменения Никитину в вину указанных выше действий...»[23]. Никитин был арестован в феврале 1996 года за передачу сведений о местонахождении захоронений радиоактивных отходов российского атомного флота в море вблизи границ Норвегии и на берегу на Кольском полуострове. Он провел десять месяцев в предварительном заключении и сторона обвинения требовала для него приговора на двадцать лет лишения свободы. Никитин же утверждал, что он все документы взял из открытых источников. В результате он был полностью оправдан и продолжает сотрудничать с «Беллоной» в плане исследования и публикации материалов по захоронению радиоактивных отходов на территории Российской Федерации[24]. В 1997 г. ему была присуждена международная экологическая премия.

В Мурманской области государственные службы экологического мониторинга действуют рука об руку с общественностью – каждый может посмотреть через Интернет в любой момент актуальные данные на датчиках радиационного мониторинга, установленных по всему Кольскому полуострову[25] – и с многочисленными общественными антиядерными организациями[26]. Одной из таких организаций является, например, «Мурманская областная молодежная общественная экологическая организация «Природа и Молодежь»», которая в 2003 г. к 30-летию Кольской АЭС выпу-

стило брошюру «Кольская АЭС: как жить дальше?». В предисловии к этой брошюре написано: «Мурманская область отличается от других регионов России высокой концентрацией ядерных энергетических установок как на Кольской атомной электростанции, так и на кораблях военно-морского и судах ледокольного флотов. Кольская АЭС и Северный Флот – основные источники радиоактивных отходов в регионе. Многие десятилетия все, что касалось радиации, держалось в секрете. Не была исключением и Кольская атомная электростанция. Результат – безграмотность в этом плане большинства жителей области, чем умело пользуются атомщики, манипулируя информацией. Цель издания данной брошюры – помочь жителям области получить достоверную информацию по Кольской атомной станции, познакомить с фактами, о которых и по сей день многие предпочитают не говорить. Основой брошюры стал материал различных исследователей, ученых и аналитиков, чьи работы, так или иначе, касались и Кольской АЭС. Благодаря антиядерному проекту Мурманской областной молодежной общественной экологической организации «Природа и Молодежь» появилась возможность обобщить и кратко представить в данной брошюре как известные, так и малоизвестные факты и материалы, касающиеся КАЭС»[27].

Заключительные замечания

Отношение к ядерной энергетике в Германии всегда было связано с запретом на разработку ядерного оружия. Поэтому германские АЭС строились полностью закрытыми и на них не проводилось никаких «экспериментов» по добыванию плутония для военной промышленности. Они намного безопаснее российских АЭС. И тем не менее общественность постоянно протестует против не только их строительства, но и дальнейшей эксплуатации, хотя правительство все время предпринимает попытки вернуться «назад» от их тотального запрета, принятого в качестве политической программы партией зеленых во время их пребывания у власти. Возникает вопрос – почему? А потому, что покрытая тайной история создания атомной бомбы прикрыла своим черным крылом и особенности разработки и эксплуатации советских атомных электростанций. Политической целью последних было показать общественности социальную нужность огромных затрат на ядерный щит. При этом любой побочный продукт военно-промышленного комплекса (впрочем, не только побочный, но и реальный, если вспомнить, что на них добывался оружейный плутоний), допускал определенный процент несчастных случаев и жертв, как во время ведения военных действий и даже проведения учений. Главная тайна заключалась в опасности эксплуатации АЭС даже при их мирном использовании, что показала авария на Фукусиме (японцам, как и немцам, после поражения во Второй мировой войне было запрещено производство ядерного оружия) и огромных затратах на переработку и хранение ядерных отходов, которые в принципе невозможно полностью уничтожить и современная наука

и техника может только надеяться на научное решение этой проблемы когда-нибудь. Атомное лобби, к которому принадлежат и сами ученые-ядерщики, стыдливо обходит эту тему в открытых дискуссиях, слабо возражая всем обвинителям: «может быть, когда-нибудь из ядерных отходов научатся даже извлекать энергию!». Однако времена меняются и после Чернобыльской катастрофы уже невозможно скрыть масштабы реальных и возможных аварий.

Даже в рамках политической системы России, когда обсуждение последствий экологических техногенных катастроф может стоить свободы вслед за обвинением в непатриотизме и государственной измене, в этой области складываются различные ситуации и возможны разные подходы. И здесь интересно сравнить обхождение с экологическими радиационными рисками в Мурманской и Челябинской областях (впрочем, в разное время). В первой – благодаря близости к Западу и активной роли общественности попытки обвинить тех, кто выступает против радиационной угрозы, во всех смертных грехах впервые в нашей стране не увенчались успехом. Во второй – расположенной вдали от границ – и в секретных районах предприятия «Маяк», занимающегося переработкой и складированием радиактивных отходов, долгое время удавалось скрыть от мировой и российской общественности последствия нескольких техногенных катастроф. Справедливости ради следует отметить, что и спецслужбам США удавалось скрыть даже от демократически неплохо подкованной американской общественности такого рода аварии в закрытых военных зонах. И, может быть, по этой причине, не раскрывать аналогичных советских секретов.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Бертело И.* Доступ к информации, участие населения. Роль местных органов власти // NATUROPA. 1999. № 89. – С. 9.

[2] См.: *Hennen L., Petermann Th., Scherz C.* Partizipative Verfahren der Technikfolgen-Abschätzung und parlamentarische Politikberatung. Neue Formen der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit // TAB-Arbeitsbericht. – Berlin. 2004. № 96 // http://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab096.pdf; *Joss S., Bellucci S.* (Hg.) Participatory Technology Assessment: European Perspectives. – London, 2002; *Petermann Th., Scherz C.* TA und (Technik-) Akzeptanz (-forschung) // Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis (TATuP). – Karlsruhe. 2005. № 3/14. – S. 45 – 54 // http://www.itas.fzk.de/tatup/053/pesc05a.pdf; *Sarcinelli U.* Auf dem Weg in eine kommunikative Demokratie? Demokratische Streitkultur als Element politischer Kultur // *Sarcinelli U.* (Hg.). Demokratische Streitkultur. Theoretische Grundpositionen und Handlungsalternativen in Politikfeldern. – Opladen, 1990. – S. 29 – 51; *Steyaert S., Lisoir H., Nentwich M.* (Hg.). Leitfaden

partizipativer Verfahren. Ein Handbuch für die Praxis. – Brüssel; Wien, 2006 // http://epub.oeaw.ac.at/ita/ebooks/Leitfaden_pTA_DE_Feb06.pdf

[3] World Wide Views 2009. – S. 3.

[4] В § 1 этого закона прописана его основная цель: «Для защиты населения необходимо: 1. Осуществлять наблюдение за радиоактивностью в окружающей среде. 2. Поддерживать степень облучения людей и радиоактивного заражения окружающей среды в случае аварийных ситуаций на наивозможно низком уровне с наивозможно незначительными радиологическими проявлениями, насколько это позволяет состояние развития науки с учетом всех обстаятельств с помощью соответствующих мероприятий» (дата принятия закона 19.12.1986).

[5] Следует, однако, отметить, что измерение одного лишь гамма-излучения является недостаточным. Современная информационная система должна также позволять измерять следующие параметры, которые возможно измерять автоматически: локальные метеоусловия, спектральный состав генного излучения в приземленном слое воздуха, объемную активность радионуклеидов в воде.

[6] «Создание системы начато во исполнение Постановления Администрации Мурманской области от 23.03.96 «О создании единой государственной системы контроля радиационной обстановки на территории Мурманской области», которым центром сбора, хранения и первичного анализа оперативной информации определено Мурманское территориальное управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды... Следующим этапом... явилось внедрение полного комплекса современных информационных технологий и средств получения, обработки и представления информации введена в эксплуатацию в ноябре 2000 года» // http://mtrs.ecoinfo.ru/mtaskro/Htmls/Html_about/frame.htm.

[7] Совершенствование системы радиационного мониторинга и аварийного реагирования Мурманской области // http://www.atomic-energy.ru/articles/2009/10/20/6202

[8] Катастрофа произошла 29 сентября 1957 г. на химическом комбинате «Маяк», находящемся в небольшом закрытом городке «Челябинск-40» (в 1994 г. он был переименован в Озерск). Кыштымской авария зовется потому, что до недавнего времени Озерск был засекречен и отсутствовал на картах, а самым близким к нему городом был Кыштым.

[9] *Akleyev A.V., Kossenko M.M., Silkina L.A.*, et al. Health effects of radiation incidents in the southern Urals. Urals Research Center for Radiation Medicine, Chelyabinsk, Russia // Stem Cells 13 (suppl. 1). – P. 58 – 68 (Abstract in: PubMed – http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7488969)

[10] О Кыштымской радиационной аварии 29 сентября 1957 г. Реферат статьи *Кабакчи С.А., Путилова А.В.* (ГНЦ РФ НИФХИ им. Л.Я. Карпова), и *Назина Е.Р.* (Военная академия химической защиты им. маршала С.Ф. Тимошенко). Анализ данных и физико-химическое моделирование радиационной аварии на Южном Урале в 1957 г. см.: Атомная энергия.

1995. Т. 78. Вып. 1. – С. 46. – 50 // http://nuclearwaste.report.ru/material.asp?MID=570

[11] Экологические проблемы. Кыштымская авария // http://ecoproblems.blogspot.com/2009/02/kashtymskaya-accident.html

[12] *Kossenko M.M., Degteva M.O., Vyushkova O.V.,* et al. Issues in the comparison of risk estimates for the population in the Techa river region and atomic bomb survivors // Radiation Research. 1997. Vol. 148 (1). – P. 54 – 63 (Abstract in: PubMed – http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9216619)

[13] См.: *Hertsgaard M.* Expedition ans Ende der Welt. Auf der Suche nach unserer Zukunft. – Frankfurt a. M., 2001. S. 179 – 180.

[14] «Исторически первой общепринятой единицей радиоактивности была принята радиоактивность 1 г радия (Ra), которая была названа *Кюри* (Ku). Радиоактивность 1 г Ra = 1 Кюри» (http://pim.org.ru/old/KolaNPP.pdf).

[15] *Hertsgaard M.* Expedition ans Ende der Welt. Auf der Suche nach unserer Zukunft. – Frankfurt a. M., 2001. – S. 179 – 180.

[16] Kossenko et al. 1997. – S. 54 – 56.

[17] Greenpeace 2007: Trauriges Jubiläum: 50 Jahre Majak. – Hamburg, 28.9.07.

[18] *Романов Г.Н.* Кыштымская авария: секреты и мифы (западный анализ аварии 1957 г.) // http://www.libozersk.ru/pbd/Mayak60/link/198.htm

[19] http://kolohost.ru/?p=735

[20] http://www.sueddeutsche.de/politik/atomtransport-nach-russland-strahlende-exporte-1.1021245

[21] http://de.reuters.com/article/domesticNews/idDEBEE6B50EL20101206. См. также: SOUL: Southern Urals Radiation Risk Research // http://www.helmholtz-muenchen.de/soul/index_new.htm

[22] Стратегия обращения с РАО и ОЯТ в Мурманской области. Утверждена решением второго заседания Координационного совета по взаимодействию в сфере ядерной и радиационной безопасности на территории Мурманской области 28 ноября 2001 года. – Мурманск, 2001 // http://mtrs.ecoinfo.ru/mtaskro/HTMLS/HTML_info/Info3.htm

[23] http://www.bellona.ru/russian_import_area/international/russia/envirorights/nikitin/s-court2000/18415

[24] См., например: Александр Никитин vs Евгений Адамов: Насколько безопасны атомные станции в России? http://www.bellona.ru/articles_ru/articles_2011/Nikitin-Adamov

[25] См.: http://mtrs.ecoinfo.ru/mtaskro/Htmls/Html_about/frame.htm

[26] См. их перечень на сайте Мурманского Росгидромета: http://mtrs.ecoinfo.ru/mtaskro/HTMLS/HTML_info/Info.HTM.

[27] http://pim.org.ru/old/KolaNPP.pdf

Аннотация

Оценка социальных последствий техники и обращение с рисками зависит от социально-политического контекста. Предпосылкой сознательного участия общественности в обсуждении проблем радиационной безопасности

является информированность населения о реальном состоянии дел. В тоталитарном обществе такого рода информация проходит только по «закрытым каналам». Сегодня она может свободно циркулировать в обществе, но простым гражданам трудно отличить истинную информацию от ложной.

Ключевые слова:

проектирование с участием, экологический мониторинг, радиационная безопасность, технологические риски.

Summary

It is understood that is need to inform the population and the political set about the normal or extraordinarily situations in the nuclear power station and near from it. This is very important to organize independent environmental monitoring of the radiation situation near from ecological dangerous objects. This ecological information will be sent to all interested authorities and for the information dissemination of the governmental and public organizations and population. In a totalitarian society this information moves through “closed channels”. Today is it possible to publish this information, but it is very difficult for citizens to understand some scientific and technological details and to differentiate of the partially false and right information.

Keywords:

participation design, environmental monitoring, radiation safety, technological risks.