

## СТАТЬИ

### ГОСАТОМНАДЗОР РОССИИ И ВОПРОСЫ ЯДЕРНОЙ И РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

К 15-летию Федерального надзора России по ядерной и радиационной безопасности

Ю.Г. Вишневецкий, начальник Госатомнадзора России

#### НЕМНОГО ИСТОРИИ

Рождение и становление государственного надзора в России за ядерной и радиационной безопасностью происходило в организациях и учреждениях Министерства среднего машиностроения Советского Союза в ходе процесса создания и производства ядерного оружия. По мере развития ядерных технологий и все более широкого использования радиоактивных материалов и источников ионизирующего излучения в различных отраслях науки и техники требования ядерной и радиационной безопасности совершенствовались и распространялись в возрастающем масштабе на те новые направления науки и производства, где имело место использование ядерных технологий и материалов.

В связи со строительством и пуском в 1963 году первой атомной электростанции промышленного назначения, Белоярской АЭС, и затем в 1964 году Нововоронежской АЭС вопросы ядерной и радиационной безопасности потребовали выхода на новый, более высокий уровень и встал вопрос организации надзора за исполнением требований безопасности на всех этапах создания и эксплуатации атомных реакторов. В соответствии с принятыми решениями в 1963-1970 годах надзор за безопасностью при эксплуатации атомных станций осуществлялся:

- Центральной инспекцией котлонадзора и газового надзора Министерства среднего машиностроения СССР путем контроля за выполнением правил и требований Госгортехнадзора СССР по эксплуатации сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды, а также грузоподъемных машин и механизмов (кранов, лифтов и т.п.).
- 3-им Главным управлением при Минздраве СССР путем осуществления надзора за радиационной безопасностью через врачей санитарно-эпидемиологических станций медицинских санитарных частей на атомных станциях (а именно на Белоярской и Нововоронежской АЭС).
- Физико-энергетическим институтом за ядерной безопасностью на Белоярской АЭС, Институтом атомной энергии им. И.В. Курчатова на Нововоронежской АЭС в ходе осуществления авторского надзора, научного руководства пуском и эксплуатацией, а также при периодических проверках.

Из сказанного выше можно констатировать, что надзор был ведомственным - минсредмашевским.

В 1966 году был принят Государственный план строительства АЭС на 1966-1975 гг. в объеме 11,9 млн. кВт, который стал основой создания серийных блоков первого поколения. Принятая программа развития атомной энергетики выдвинула требование повышения роли надзорных органов в деле обеспечения ядерной и радиационной безопасности в ходе проектирования, строительства и эксплуатации атомных электростанций.

22 октября 1970 года вышло в свет Постановление Совета Министров СССР № 879-302 "Об организации государственного надзора за обеспечением технической и ядерной безопасности при сооружении и эксплуатации атомных электростанций, опытных и исследовательских ядерных реакторов и установок", где предписывалось:

- Сохранить за 3-им Главным управлением при Минздраве СССР возложенные ранее на него функции государственного надзора за радиационной безопасностью при проектировании, строительстве и эксплуатации атомных станций;
- возложить на Госгортехнадзор СССР государственный надзор за технической безопасностью при сооружении и эксплуатации атомных станций, экспериментальных и исследовательских ядерных реакторов и установок (кроме атомных станций и ядерных установок, находящихся в ведении Министерства среднего машиностроения СССР, атомных реакторов транспортного назначения), а также при изготовлении оборудования для них.

На Министерство среднего машиностроения СССР (Государственная инспекция по ядерной безопасности СССР Министерства среднего машиностроения и Государственная контрольно-приемочная инспекция при Министерстве среднего машиностроения) возлагался государственный надзор за ядерной безопасностью в атомной промышленности, а также при проектировании, сооружении и эксплуатации атомных станций, экспериментальных и исследовательских ядерных реакторов и других ядерных установок, используемых в народном хозяйстве.

В постановлении говорится о государственном надзоре, но по сути дела он оставался ведомственным, так как его осуществляли соответствующие структурные подразделения Минсредмаша СССР.

В последующих планах сооружения АЭС и соответствующих постановлениях Правительства 1971 и 1980 гг. предполагалось довести в 1990 г. мощность атомных станций до 100 млн. кВт. В процессе

работы по этим программам формировалось понимание целей и требований безопасности, способов обеспечения безопасности широкомасштабной атомной энергетики. То, что представлялось приемлемым применительно к единичным объектам, уже не могло быть достаточным при массовом распространении потенциально опасной технологии. Оказалось, что бесконтрольный монополизм технических решений проявлялся в недостатках конструкции блоков, которые накладывались на недостатки в эксплуатации. В результате сложилась ситуация, когда жизненно необходимая и обязательная в этом случае культура безопасности в условиях ведомственного монополизма просто не могла соответствовать требованиям времени. Жизнь выдвинула новое требование: создать действительно государственный вневедомственный надзор за ядерной и радиационной безопасностью, независимый от органов управления использованием атомной энергией.

14 июля 1983 г. вышло Постановление Совета Министров СССР, одобрявшее создание государственного надзорного органа на базе Управления по надзору в атомной энергетике Госгортехнадзора СССР, а также подразделений Государственной инспекции по ядерной безопасности СССР Министерства среднего машиностроения и Государственной контрольно-приемочной инспекции при Министерстве среднего машиностроения СССР. 15 июля 1983 года это постановление было рассмотрено на заседании Политбюро ЦК КПСС. 19 июля 1983 года вышел Указ Президиума Верховного Совета СССР "Об образовании общесоюзного Государственного комитета СССР по надзору за безопасным ведением работ в атомной энергетике" (Госатомнадзора СССР). Первым Председателем этого комитета был назначен Е.В. Кулов. Ни Председатель комитета, ни его подразделения не находились в подчинении какого-либо министра.

27 июня 1989 года в соответствии с Законом Союза Советских Социалистических Республик "О внесении изменений в закон СССР "О Совете Министров СССР" был определен союзно-республиканский Государственный комитет СССР по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике (Госпроматомнадзор СССР). В соответствии с Распоряжением Совета Министров СССР от 22 сентября 1989 года № 1680р в ведение Госпроматомнадзора СССР передавались организации и учреждения бывших Госгортехнадзора СССР и Госатомэнергонадзора СССР. Председателем Госпроматомнадзора СССР был назначен В.М. Малышев.

Жизнь показала, что такое слияние не дало положительного результата и привело к снижению надзорного и регулирующего уровня ядерной и радиационной безопасности. При объединении произошло как бы "растворение" Госатомэнергонадзора СССР в структурах более масштабного Госгортехнадзора СССР.

С учетом сложившейся ситуации при образовании Российских органов государственного управления на базе органов управления бывшего СССР в 1991 г. было произведено обратное разделение функций и был образован Госатомнадзор РФСР, впоследствии - Госатомнадзор России (вначале - Государственный комитет, затем - Государственный комитет при Президенте Российской Федерации, Федеральная служба России и, наконец, - Федеральный надзор, но при всех реорганизациях было сохранено краткое наименование - Госатомнадзор). Первым Председателем Госатомнадзора РФСР в 1991 году был назначен Ю.Г. Вишневский, который возглавляет его до настоящего времени. На Госатомнадзор России возлагалась задача организации и осуществления государственного регулирования надзора за безопасным производством и использованием ядерных материалов, атомной энергии и радиоактивных веществ в мирных и оборонных целях. Таким образом, границы сфер деятельности Госатомнадзора России вышли за пределы атомных станций и ядерных реакторов и включили в себя предприятия ядерного топливного цикла, предприятия и организации народнохозяйственного назначения, а также и военные объекты. Впоследствии в связи с позицией Министерства обороны России, поддержанной Минатомом, и ФСБ России, Указом Президента Российской Федерации от 16 сентября 1993 г. № 636-рп с Госатомнадзора России была снята задача осуществления надзора за деятельностью по транспортированию и хранению ядерных боеприпасов в составе комплексов (носителей) ядерного оружия, находящихся на боевом дежурстве (службе), и на атомные энергетические установки надводных кораблей и подводных лодок при несении ими боевого дежурства (службы). А указом Президента Российской Федерации от 26 июля 1995 года № 350-рп осуществление государственного надзора за ядерной и радиационной безопасностью при разработке, изготовлении, испытании, эксплуатации, хранении и утилизации ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения было возложено на Министерство обороны России. Таким образом, Министерство обороны и ряд предприятий и организаций Минатома России были выведены из-под вневедомственного независимого надзора. Выиграло ли общество в целом от таких решений? Сомнительно. Во-первых, потому, что в стране обозначились два подхода к решению задач обеспечения ядерной и радиационной безопасности, обусловленные позициями, с одной стороны, независимого Федерального надзора России и, с другой, - Минобороны России и Минатома России, в которых при определенных ситуациях ведомственные интересы могут взять верх над общественными, государственными.

### КУДА МЫ ИДЕМ?

В настоящее время под надзором Госатомнадзора России состоят 9 АЭС (29 энергоблоков), 113 исследовательских ядерных установок, 12 промышленных предприятий топливного цикла, 19 научно-исследовательских и проектных институтов, 16 организаций, осуществляющих перевозки и временное хранение ядерных материалов и отработавшего ядерного топлива, около 6 тысяч организаций и предприятий в сфере народного хозяйства, 9 морских судов с ядерными энергетическими установками и суда атомно-технологического обслуживания.

Деятельность Госатомнадзора России в 1997 г. и в первом полугодии 1998 г. осуществлялась при хронической нехватке финансовых средств на самое необходимое: инспекционную деятельность, экспертизу и разработку нормативных документов. На фоне снижения управляемости на поднадзорных объектах наблюдалось падение уровня исполнительской и технологической дисциплины.

Однако усилия Госатомнадзора России в этих условиях были сосредоточены на дальнейшем совершенствовании государственной (вневедомственной) системы регулирования безопасности при использовании атомной энергии, создании необходимого правового поля. С целью принятия оптимальных решений большое внимание было уделено анализу накопленного отечественного опыта, а также изучению опыта передовых стран мира: США, Германии, Франции, Великобритании, Канады, Японии и др.

Итоги работы за 1997 год подтверждают правильность принятой структуры системы федерально-го надзора (представлена ниже), которая в сложных социально-экономических условиях года обеспечила не только сохранение влияния государства на уровень ядерной и радиационной безопасности при использовании атомной энергии, но и позволила повысить роль государственного регулирования.

### Структура Госатомнадзора России



Основополагающими документами, в соответствии с требованиями которых осуществляется государственное регулирование ядерной и радиационной безопасности при использовании атомной энергии, являются Федеральный закон "Об использовании атомной энергии", принятый в 1995 году, и утвержденное в июле 1997 года "Положение о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии". Положение устанавливает порядок и условия лицензирования, а также определяет виды деятельности, подлежащие лицензированию. 24 декабря 1997 года Госатомнадзором России была выдана первая лицензия на эксплуатацию энергоблока атомной электростанции (Белоярская АЭС, 3-й энергоблок). Но отсутствие Федерального закона "О возмещении ядерного ущерба и ядерном страховании", изменений и дополнений в уголовное и административное законодательство об установлении ответственности за нарушения законодательства в области использования атомной энергии, ряда постановлений правительства является осложняющим фактором при реализации процесса лицензирования.

Наряду с созданием и внедрением системы лицензирования в области использования атомной энергии выполнена значительная работа по формированию правовых основ системы государственного регулирования безопасности и совершенствованию нормативной базы. В частности, ужесточается надзор за качеством изготовления и сертификацией оборудования для ядерно и радиационно опасных объектов. С этой целью подготовлен пакет документов по введению системы обязательной сертификации продукции в области атомной техники.

Основой практической деятельности Госатомнадзора России было и остается осуществление надзорной деятельности за соблюдением на предприятиях и в организациях условий выданных лицензий (временных разрешений) и требований норм и правил в области использования атомной энергии. В 1997 году органами Госатомнадзора России проведено 18303 проверок состояния ядерной и радиационной безопасности на предприятиях и в организациях, осуществляющих деятельность по использованию атомной энергии. Выявлено и предписано к устранению 20202 нарушения требований норм и правил в области

использования атомной энергии. Было изъято 13 временных разрешений, выдано 210 предписаний на приостановку действия разрешений и 375 - на приостановку производства работ, а на 26 человек материалы переданы в следственные органы.

При удовлетворительной оценке общего состояния ядерной и радиационной безопасности на поднадзорных Госатомнадзору России предприятиях, использующих атомную энергию и ядерные материалы, отмечаются отдельные недостатки и опасные тенденции. Подтверждением этого может служить возникновение в 1997 году самоподдерживающейся цепной ядерной реакции на Новосибирском заводе химических концентратов.

Особую озабоченность вызывает продолжение эксплуатации промышленных уран-графитовых реакторов двухцелевого назначения (для наработки оружейного плутония - что в настоящее время прекращено - и теплоснабжения городов Железногорск, Северск и Томск), которые превысили свой ресурс работы уже в два раза. О нецелесообразности их дальнейшей эксплуатации Госатомнадзор России информировал Правительство Российской Федерации, Министра Российской Федерации по атомной энергии, а также глав администраций Красноярского края и Томской области.

В 1997 году на АЭС России произошло 78 учетных нарушений в работе, что на 5 нарушений меньше, чем в 1996 году. Причины всех нарушений расследованы в установленном порядке. Во исполнение постановлений коллегии Госатомнадзора России "О мерах по повышению безопасности энергоблоков АЭС с реакторами первого поколения" концерном "Росэнергоатом" и Ленинградской АЭС проводятся работы по повышению безопасности АЭС. Однако отсутствие финансовых средств у эксплуатирующих организаций приводит к срыву графиков и объемов модернизации и мероприятий по повышению безопасности при росте количества оборудования с выработанным ресурсом.

Сохранились проблемы, влияющие на безопасность эксплуатации исследовательских ядерных установок (ИЯУ). Имело место дальнейшее сокращение использования ИЯУ в связи с затруднительным финансовым положением их предприятий-владельцев и связанное с этим увольнение квалифицированного персонала. Из 113 ИЯУ, находящихся в ведении семи министерств и ведомств, в состоянии эксплуатации поддерживается 61. Срок службы 30% эксплуатируемых и законсервированных ИЯУ - 30 лет и более. На ИЯУ, состоящих под надзором Госатомнадзора России, в 1997 году наблюдалось некоторое снижение числа срабатываний аварийной защиты. Однако по-прежнему остается высоким процент срабатывания защиты по вине обслуживающего персонала, что непосредственно связано с увольнением квалифицированных кадров.

Россия - единственная держава в мире, обладающая уникальной ядерной технологией - атомным ледокольным флотом, который имеет в своем составе шесть атомных ледоколов, один атомный ледорез и суда атомно-технологического обслуживания. Два атомных ледокола выведены в режим отстоя. Ядерных и радиационных аварий, происшествий и других нарушений с выходом радиоактивных продуктов не было.

В течение 1997 года и первой половины 1998 года на АЭС и ИЯУ России не было зарегистрировано случаев нарушения пределов или условий безопасной эксплуатации при обращении и хранении отработавшего ядерного топлива (ОЯТ). Вместе с тем, ситуация с обеспечением ядерной и радиационной безопасности при обращении с ОЯТ не улучшается, а в ряде случаев приближается к критической. Продолжается накопление ОЯТ на площадках АЭС сверх количеств, определенных проектом, что обусловлено либо отсутствием вывоза ОЯТ с АЭС с реакторами типа РБМК, ЭГП и АМБ, либо недостаточным объемом их вывоза с АЭС с реакторами типа ВВЭР и БН. Особенно тревожное положение с безопасностью хранения ОЯТ сложилось на выведенных из эксплуатации энергоблоках (№ 1 и 2) первой очереди Белоярской АЭС. Разработанные концерном "Росэнергоатом" и Белоярской АЭС мероприятия по нормализации сложившейся ситуации из-за отсутствия должного финансирования не реализуются. Практически не изменилась к лучшему и проблема с утилизацией ОЯТ, накопившихся на территориях научных центров.

Обостряется ситуация с накоплением радиоактивных отходов на радиохимических предприятиях - на Сибирском химическом комбинате (СХК, г. Северск), Горном химическом комбинате (ГХК, г. Железногорск) и на производственном объединении (комбинате) "Маяк" (г. Озерный). На СХК, ГХК и в НИИАР (Научно-исследовательский институт атомных реакторов, г. Димитровград) средне- и низкоактивные жидкие РАО (радиоактивные отходы) закачиваются в глубинные пласты-коллекторы, а на ПО "Маяк" сливаются в открытые водоемы природного и искусственного происхождения. 30-летний опыт эксплуатации глубинных пунктов захоронения показывает, что в настоящее время такой метод обеспечивает экологическую безопасность. Но гарантировать такое состояние на весь срок радиоактивного распада никто не может. Хранение же в открытых водоемах представляет большую опасность уже сегодня. В результате миграции животных, птиц, рыб, эрозии почвы, переноса частиц воды ветровыми потоками и вихрями, просачивание радионуклидов в водоносные горизонты неизбежно приводит к "расползанию" радиоактивности на близлежащие регионы. Так на ПО "Маяк" под озером Карачай, куда длительное время сливались жидкие РАО, образовалась радиоактивная "линза", которая со скоростью около 80 метров в год перемещается в сторону водной системы рек Тобол-Иртыш-Обь. Никаких практических мер по ее фиксации в настоящее время не предпринимается. И через 10 лет мы можем иметь глобальную катастрофу.

Высокоактивные жидкие РАО хранятся в специальных емкостях-хранилищах, расположенных на поверхности. Срок эксплуатации их в основном истек. Положение усугубляется тем, что в январе 1997 года на ПО "Маяк" вышла из строя единственная в стране установка по остекловыванию высокоактивных жидких РАО. Высокоактивные жидкие РАО, а это около 25 тысяч кубических метров на трех комбинатах, мы получили в наследство от "холодной" войны, когда интенсивно шла наработка оружейных делящихся материалов, но решать эту проблему предстоит нам в сжатые сроки.

Нерешенными в 1997 году и не решаемыми сегодня являются проблемы обеспечения безопасности Течинского каскада водоемов, куда длительное время сливались жидкие РАО, не выполняются также работы по Программе комплексного обследования мест и объектов размещения РАО на Кирово-Чепецком химическом комбинате.

В прошедшем году в сфере народного хозяйства работало свыше 6 тысяч организаций, осуществляющих свою деятельность с использованием атомной энергии (эксплуатация радиационных источников при ведении технологических процессов, обращение с радиоактивными веществами при их производстве, переработке, использовании, транспортировании и хранении). К их числу относятся большинство предприятий металлургической и химической промышленности, предприятия топливно-энергетического комплекса, а также научные и медицинские учреждения.

Региональными органами Госатомнадзора России в истекшем году было проведено более 7 тысяч инспекций на этих предприятиях, в ходе которых было выявлено около 5 тысяч нарушений требований федеральных норм и правил по радиационной безопасности. В целом ситуация с обеспечением радиационной безопасности на предприятиях народнохозяйственного назначения по сравнению с 1996 г. ухудшилась: отмечается рост хищений, потеря, отказов (разгерметизации) источников в процессе эксплуатации. Значительную потенциальную опасность представляет использование радионуклидных источников с истекшим сроком их эксплуатации. Количество таких источников достигло 38% от общего числа. Основными причинами сложившегося положения являются:

- снижение дисциплины и уровня подготовки персонала, а также ухудшение физической защиты радиоактивных веществ;
- недостаток средств для финансирования работ по обеспечению радиационной безопасности и своевременному захоронению отработавших источников ионизирующего излучения и образующихся в результате деятельности предприятий радиоактивных отходов.

На основании результатов проведенных проверок Госатомнадзор России обратился с ходатайством к Правительству Российской Федерации с конкретными предложениями по осуществлению мероприятий по повышению радиационной безопасности при обращении с радиоизотопными термоэлектрическими генераторами (поручение Правительства РФ от 05.01.98 г. № ВВ-П7-00154).

Созданная во времена Союза на территории России система спецкомбинатов "Радон", призванная заниматься транспортированием и захоронением РАО низкой и средней активности, а также источников ионизирующего излучения, в настоящее время в техническом отношении не соответствует современным требованиям. Оборудование спецкомбинатов морально и физически устарело, их хранилища почти не имеют свободных объемов, строительство новых хранилищ для РАО практически не ведется.

Почти во всех регионах России не выполняются мероприятия Федеральной целевой программы "Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами на 1996-2000 годы". Основная причина та же: отсутствие надлежащего финансирования.

Имеют место значительные недостатки в учете, контроле и физической защите ядерных материалов и радиоактивных веществ. Создание полномасштабной системы государственного учета и контроля ядерных материалов проходит медленно. До настоящего времени не принята подготовленная еще в 1996 году Федеральная целевая программа по разработке и внедрению системы государственного учета и контроля ядерных материалов. Из-за отсутствия финансирования не разработаны Государственная концепция физической защиты ядерных материалов и ядерных установок и Федеральная целевая программа по созданию и оснащению средствами физической защиты ядерно-опасных объектов России. Вместе с тем, на 70% ядерно-опасных объектов инженерно-технические средства физической защиты морально устарели и выработали свой ресурс. Проведенные проверки позволили сделать вывод о неудовлетворительном состоянии физической защиты на ряде предприятий Минтранса России, Минэкономики России и концерна "Росэнергоатом". Работа по созданию системы учета и контроля за радиоактивными веществами только разворачивается.

### ЧТО НАДО ДЕЛАТЬ ?

Состояние ядерной и радиационной безопасности в Российской Федерации требует принятия срочных мер. Результаты надзорной деятельности позволяют сделать вывод о том, что возможности министерств, ведомств, предприятий и организаций по поддержанию требуемого состояния безопасности ядерно- и радиационно опасных производств снизились до минимально допустимого уровня, причиной чего является значительное сокращение финансовых, научно-технологических, материально-технических и кадровых ресурсов. Для повышения безопасности использования ядерных материалов, атомной энергии и радиоактивных веществ необходимо ускорить принятие Единой федеральной целевой программы ядерной и радиационной безопасности России, которая позволила бы сконцентрировать материальные, научные и финансовые ресурсы на первоочередных направлениях выхода из создавшегося положения. Не дожидаясь ее появления, целесообразно:

- обеспечить принятие и реализацию правовых актов, связанных с введением в действие федеральных законов "Об использовании атомной энергии", "О радиационной безопасности населения";
- ускорить принятие и введение в действие федерального закона "Об обращении с радиоактивными отходами";
- ускорить создание и внедрение в России системы государственного учета и контроля ядерных материалов и радиоактивных веществ;
- обеспечить финансирование федеральных целевых программ;

- оптимизировать размер лицензионных сборов за право осуществления деятельности в области использования атомной энергии с учетом международного опыта;
- с учетом реального состояния дел в стране представляется более целесообразным и экономически менее затратным повышение роли и значимости государства в регулировании безопасности, по сравнению с выделением постоянно возрастающих ресурсов на ликвидацию последствий уже случившихся происшествий.

Сегодня мы имеем дальнейшее снижение уровня финансирования Федерального надзора. Прекращение финансирования государственного регулирования и надзора за ядерной и радиационной безопасностью является прологом будущих аварий и катастроф трансграничных масштабов. Это прекрасно понимают за рубежом и оказывают нам определенную помощь. Так, благодаря зарубежной помощи и в первую очередь Комиссии по ядерному регулированию США (NRC), в Госатомнадзоре России создан Информационно-аналитический центр и Аналитический тренажер АЭС с реактором типа ВВЭР-1000. Однако только зарубежная помощь не может решить всех проблем жизнедеятельности федерального органа, являющегося на 100 процентов бюджетной организацией. Атомная энергетика и ядерные технологии в России - реальность и нужно обеспечить соответствующий уровень ядерной и радиационной безопасности, контроль за их состоянием и соответствием современным требованиям, а для этого нужен независимый, компетентный и имеющий все условия для нормальной работы надзорный орган. Иначе нам не избежать новых "чернобылей" и "кыштымов".

