**Необходимо принимать решение по затопленным в Арктических морях ядерным объектам**

**Затопленные в Арктических морях объекты с ОЯТ и РАО находятся в непосредственной близости к перспективным площадкам для нефти и газодобычи. Однако до сих пор нет решения о радиационной реабилитации морских акваторий от потенциально опасных объектов с ОЯТ и РАО, нет соответствующей концепции, не определено ведомство, которое возьмет на себя ответственность за такие проекты.**

[Анна Киреева,](http://www.bellona.ru/persons/1140458222.2) 23/09-2014 <http://bellona.ru/articles_ru/articles_2014/1411476660.87>

По данным Института безопасного развития атомной энергетики (ИБРАЭ), интерес к обеспечению радиоэкологической безопасности, в частности, к открытой части Карского моря, определяется расширяющимися возможностями освоения нефтегазовых месторождений в центральной его части, где на удалении от 10 до100 км от участков разведки и последующей добычи находятся объекты с отработавшим ядерным топливо (ОЯТ) и твердыми радиоактивными отходами (ТРО), а отдельные из них попадают внутрь этих участков.

**Суда с ТРО**

Всего в Новоземельской впадине (Карское море) вблизи районов нефтедобычи на глубине до 300 метров захоронено пять судов с ТРО: «Леопард», «Могилев», «Хосе Диас», «Саяны», «Курейка», а также реактор АПЛ с ОЯТ (заказ 421).

По данным старшего научного сотрудника ИБРАЭ Валерия Осминова, в период до 2040 гг. потеряют конструктивную устойчивость тонкостенные внешние оболочки реакторных отсеков, а также аналогичные им корпуса барж и понтонов с ТРО. В этот же период времени морская вода станет попадать внутрь реакторных отсеков в результате образования микроотверстий через торцевые переборки, и начнется коррозия внешних поверхностей ядерных энергетических установок (ЯЭУ).

«Поступление радионуклидов за пределы затопленных судов с ТРО можно ожидать в 2020-2030 гг., а интенсивный выход начнется в 2060-2080 гг. и завершится в 2100-2150 гг. Следовательно, по необходимости поднимать их целесообразно не позднее 2030-50 гг.» - рассказал Осминов на Круглом столе об обеспечении ядерной и радиационной безопасности в Арктике в рамках 10-го Северного социально-экологического конгресса в Архангельске.

«Подъем возможен в течение нескольких столетий. В 2080-2160 гг. торцевые переборки реакторных отсеков (толщиной 10 мм) существенно разрушатся, и морская вода будет свободно омывать ядерные энергетические установки. Одновременно потеряют прочность окружающие крепления реакторов АПЛ, что станет предпосылкой для их опрокидывания. Возрастет вероятность механического разрыва трубопроводов первого контура. Тем не менее, в этих условиях прочный корпус (27 мм), хотя и будет иметь большое количество сквозных отверстий, до 2200-2250 гг. еще сохранит свои прочностные свойства», - уверен Осминов.

Что касается контейнеров с ТРО, то из 17 тысяч более чем 4000 контейнеров находятся в неудовлетворительном состоянии и количество их со временем, естественно, возрастает.

По словам Осминова, эксперты Международного Агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) и Европейского союза, оценив радиоэкологические последствия удаления радиоактивных отходов российского военного и ледокольного атомных флотов в арктические моря, пришли к заключению о пренебрежимо малом дополнительном их воздействии на население и биоту. Норвежские и российские специалисты в результате многолетних наблюдений также подтвердили, что сброшенные радиоактивные отходы не представляют реальной опасности и могут определенное время оставаться на дне, однако, учитывая высокую потенциальную опасность отдельных объектов, особенно с ОЯТ, они считают необходимым проведение постоянного радиоэкологического контроля и мониторинга районов их затопления.

Радиоэкологическое состояние районов их затопления характеризуется как удовлетворительное. Наблюдаются только локальные зоны радиоактивного загрязнения донных отложений вблизи контейнеров на удалении нескольких метров от каждого из них и до десятков - сотен метров в местах их скопления. Однако, для получения такого заключения потребовалось провести более 40 морских экспедиций, включая около 10 международных.

Подобного типа мониторинг, в случае оставления наиболее опасных (содержащих ОЯТ) из них на дне необходимо будет осуществлять в дальнейшем по мере коррозионного разрушения защитных барьеров, вплоть до 2500—2700 гг. Кроме того, результаты расчетов скорости коррозионных процессов защитных барьеров затопленных объектов, полученные в ИБРАЭ, дают основания полагать, что при определенных условиях деградация этих барьеров может идти значительно быстрее, и их разрушение может наступить значительно раньше, чем первоначально предполагалось.

**К-27**

Информация, полученная в ходе последних работ по выгрузке ядерного топлива из реакторов АПЛ с жидкометаллическим теплоносителем, и расчеты, проведенные специалистами Физико-энергетического института имени Лейпунского, показали, что при определенном стечении обстоятельств не исключено попадание воды в активную зону затопленной в бухте Новой Земли АПЛ К-27 и возникновение самоподдерживающейся цепной реакции. Это может привести к разрушению защитных барьеров реактора и значительному выбросу активности в окружающую среду.

По словам Председателя правления ЭПЦ «Беллона» (Санкт Петербург) Александра Никитина, необходимо как можно быстрее принимать решение о подъеме и утилизации затопленных АПЛ.

«У нас есть зазор в пять лет для решения проблемы с К-27, пока не закрыта база в Гремихе, иначе потом у нас не будет соответствующей инфраструктуры», - отметил Никитин.

По данным ИБРАЭ, затопленные объекты с ОЯТ и ТРО по степени реальной и потенциальной опасности для окружающей среды и человека можно разделить на три группы, первая из которых примерно в 10 раз превосходит вторую и примерно в 100 раз третью.

К первой группе относятся объекты с ОЯТ, ко второй - ТРО в контейнерах и судах, к третьей – реакторные отсеки без ОЯТ.

«В настоящее время сложилась парадоксальная ситуация - в РФ не определено ведомство, ответственное за эти объекты, в связи с чем, ни одно из них не готово взять на себя решение этой проблемы», - отмечает Осминов.

Необходимость решения этой проблемы уже была поддержана Министерством обороны РФ, МЧС, Минприроды, ГК «Росатом» и другими ведомствами. Были даны поручения по разработке плана действий по решению проблемы затопленных объектов. Однако, еще ничего не было сделано.

«Сегодня нет единого общепринятого мнения о том, что же надо делать с затопленными объектами: поднимать и утилизировать, консервировать на дне или оставить все, как есть? Нет и общего представления о масштабе средств и времени, необходимых для ее решения тем или иным способом», - отмечает сотрудник ИБРАЭ.