

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АРКТИЧЕСКИХ АКВАТОРИИ, ОСТРОВОВ И ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

В.П. Струев

Заместитель генерального директора ФГУП «Крыловский государственный научный центр», начальник 4 НИО, руководитель секции «Комплексная безопасность на автотранспорте, морском, водном и железнодорожном транспорте, метрополитене» Экспертного совета технологической платформы «Комплексная безопасность промышленности и энергетики», доктор физико-математических наук, профессор

С.П. Малышев

Начальник отдела ВНМЦ ЯРБ

Одним из приоритетных направлений развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности является обеспечение экологической безопасности.

«Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года», утвержденная Президентом Российской Федерации 8 февраля 2013 года, в числе приоритетных задач предусматривает реализацию мер «по обеспечению экологической безопасности в Арктической зоне Российской Федерации, включая приоритетные проекты по ликвидации экологических последствий прошлой хозяйственной деятельности и иной деятельности, а также по реабилитации арктических морей от ядерно и радиационно опасных объектов».

В условиях возрастающей экономической активности особенно актуальной стала проблема обеспечения экологической безопасности как на акваториях арктических морей, так и на островах и прибрежных территориях Арктической зоны Российской Федерации.

Развернувшаяся с середины 40-х годов прошлого века гонка ядерных вооружений и последующее, с середины 50-х годов, интенсивное строительство боевых кораблей с ядерными энергетическими установками привело к накоплению большого количества техногенных радиоактивных веществ в виде твердых и жидких радиоактивных отходов. Возникла острая проблема их захоронения и начались поиски путей ее решения.

В зарубежных странах, а позднее в СССР был принят способ захоронения твердых радиоактивных отходов низкой удельной активности в морях Мирового океана. Эта процедура, как наименее дорогостоящая, стала общепринятой для стран развивающих военное и мирное использование атомной энергии.

Всего до начала 90-х годов 12-ю зарубежными странами в 47 районах Тихого и Атлантического океанов было затоплено около 46 ПБк твердых радиоактивных отходов, без учета вклада СССР. За указанный период в арктических морях СССР и Россией были захоронены по различным оценкам от 16 до 26 ПБк твердых радиоактивных отходов военного и гражданского атомных флотов. В целом вклад СССР/России в морские захоронения твердых радиоактивных отходов составляет около 50% активности, затопленных всеми зарубежными странами. При этом 95% из них приходится на северо-западную часть Арктики – Карское море.

С 1993 года практика захоронения любых радиоактивных отходов в морях Мирового океана была прекращена.

В настоящее время Россия приступила к реализации широкомасштабных проектов разведки и освоения месторождений углеводородов на континентальном шельфе арктических морей. Особое место среди арктических морей занимает Карское море, которое по объемам перспективных и прогнозных ресурсов углеводородов опережает все остальные моря континентального шельфа России.

В указанной ситуации, одной из первоочередных задач для решения проблемы скорейшего освоения и обустройства месторождений углеводородов на континентальном шельфе Карского моря, становится задача экологической реабилитации его акватории от подводных потенциально опасных объектов, содержащих ядерные материалы и радиоактивные вещества

– ядерно и радиационно опасных подводных объектов, которые создают угрозу возникновения чрезвычайных ситуаций. Проекты по экологической реабилитации должны быть реализованы заблаговременно до начала детальной разведки и промышленного освоения участков месторождений углеводородов на континентальном шельфе Карского моря, в структуре которых значительный объем работ связан с операциями, выполняемыми на дне акваторий под водой.

Всего на дне Карского моря находятся следующие ядерно и радиационно опасные подводные объекты:

- 2 атомные подводные лодки с отработавшим ядерным топливом («К-27», «Б-159»);
- 2 реакторных отсека АПЛ с отработавшим ядерным топливом;
- понтон с ядерным реактором с отработавшим ядерным топливом АПЛ;
- понтон с контейнером экранной сборки с отработавшим ядерным топливом реактора № 2 а/л «Ленин»;
- 2 реакторных отсека АПЛ;
- реакторный отсек с установкой ОК-150 а/л «Ленин»;
- 19 судов с твердыми радиоактивными отходами;
- 735 элементов ядерных энергетических установок;
- более 17 тысяч контейнеров с радиоактивными отходами.

Учитывая весь комплекс проблем, связанный с освоением месторождений углеводородов на континентальном шельфе арктических морей и перспективами использованием их ресурсной базы в будущем, «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года», утвержденная Президентом Российской Федерации 8 февраля 2013 г., предусматривает первоочередную реализацию приоритетных проектов по реабилитации арктических морей от ядерно и радиационно опасных подводных объектов.

К настоящему времени ФГУП «Крыловский государственный научный центр» выполнил и реализует ряд ОКР по разработке технологий и технических средств поиска, идентификации, подъема, транспортировки и передачи на утилизацию ядерно и радиационно опасных подводных объектов.

Не менее актуальной является задача оценки экологического ущерба и реализация проектов по ликвидации экологических последствий прошлой хозяйственной и иной деятельности на островах и прибрежных территориях арктических морей Российской Федерации.

Арктическое побережье и многие острова Арктической зоны Российской Федерации загрязнены промышленным и строительным мусором, металлическим ломом, различным оборудованием и контейнерами, а также огромным количеством железных бочек (от 4 до 12 млн. бочек) и цистернами с остатками горючесмазочных материалов. По оценкам специалистов природа Арктики не в состоянии переработать отходы даже за сотни лет.

Не менее значимыми работами в рамках этого направления являются реализация мероприятий по очистке островов и прибрежных территорий от загрязнений, а также минимизация негативного антропогенного воздействия на окружающую среду Арктической зоны Российской Федерации в будущем.

Для интенсификации решения указанной проблемы планируется выполнение ОКР по разработке комплексной технологии, транспортно-технологической системы и опытных образцов технических средств для проведения работ по очистке островов и прибрежных территорий арктических морей от загрязнений и утилизации образовавшихся отходов. Дополнительно в указанную работу включены исследование проблемы и оценка причиненного ущерба от прошлой хозяйственной и иной деятельности на островах и прибрежных территориях арктических морей, прогноз структуры и объема «северного завоза», накопление и оптимизация обращения с отходами производства и потребления с учетом перспектив социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации и разработка концептуальных проектов транспортных судов нового поколения, обеспечивающих «северный завоз».