**Некоторые проблемы экологической безопасности, связанные с техногенной деятельностью в санкт-петербурге и ленинградской области**

д.т.н., проф. В.В.Софронов, НИЦЭБ РАН, д.м.н., проф. академик МАНЭБ И.В.Лисовский, к.т.н. Е.И.Маркичев, СЗРЦ МЧС России

Территория Санкт-Петербурга и Ленинградской области подвергается мощному техногенному и антропогенному воздействию. Некоторые промышленные предприятия обладают высокой энергонасыщенностью, имеют в обращении значительные количества токсичных и радиоактивных веществ, что обуславливает потенциальную опасность их для населения и окружающей природной среды.

Степень экологического риска существенно повышают проявления некоторых характерных для нашего региона специфичных природных факторов, таких, как активные геологические разломы на стыке Балтийского кристаллического щита и Русской платформы, нагонные наводнения в устье Невы и др. В частности, активные геодинамические процессы, проходящие в зонах геологических разломов и неоднородностей, могут привести к негативным последствиям при проведении т аких видов работ, как откачка подземных вод, извлечение полезных ископаемых, подземное строительство, а также при интенсивном движении большегрузного транспорта и взрывных работах [1].

Актуальной, по нашему мнению, является также проблема изучения в нашем регионе воздействия активных геологических разломов и неоднородностей на биологические системы [2], одно из проявлений которого связано с аномально высоким уровнем выхода радона на земную поверхность в некоторых районах Санкт-Петер-3-15 бурга и Ленинградской области [3].

В этой связи следует уделить особо пристальное внимание вопросам обеспечения экологической безопасности планируемых видов техногенной деятельности и жилищного строительства на этих территориях. Экологическая безопасность должна стать основополагающей в решении вопроса о целесообразности реализации и инвестирования планируемых мероприятий. Особо сложной представляется эта проблема в отношении крупных многоуровневых промышленных комплексов, совмещенных с другими опасными объектами.

Одними из таких комплексов являются планируемые к строительству и эксплуатации нефтеналивные порты в Финском заливе: порт в бухте Батарейной для нефтепродуктов полной мощностью 15 млн. тонн/год и порт в окрестностях г.Приморска для сырой нефти, нефтепродуктов, химических грузов и сжиженного газа мощностью 45 млн. тонн/год. Создание портов и фарватеров к ним потребует выполнения значительного объема дноуглубительных работ (только по порту в бухте Батарейной 1,3 млн.м3) со сбросом грунтов в Финский залив, а также очистки дна от плавсредств и взрывоопасных предметов, затопленных в период Великой Отечественной войны. Влияние этих работ на акваторию и гидробионты залива требует всесторонней предварительной оценки с целью предотвращения возможности возникновения экологических чрезвычайных ситуаций и сведения к минимиму ущерба окружающей среде.

Обеспечение транспортировки нефти и нефтепродуктов от месторождений Сибири к портам потребует создания трубопроводной системы, общая протяженность которой в пределах только Ленинградской области может достигать 3500 км [4]. Прокладка трубопроводов будет проводиться в зонах активных геологических разломов и естественных водоемов. Так, только нефтепродуктопровод-3-15 Кириши - бухта Батарейная согласно ?Декларации о намерениях...? пересечет 87 водотоков, крупнейший из которых - река Волхов. В реализации нефте- и нефтепродуктопроводов Кириши - Приморск одним из возможных вариантов может быть прокладка трубопроводов по дну Финского залива (около 60 км).

Экспертиза показала, что проекты трубопроводных систем основаны на устаревших технических решениях. В них не нашли отражения современные технические достижения, позволяющие, в частности, диагностировать образование небольших (2-8 см2) свищей, сократить протяженность аварийно отсекаемых участков и т.д. Это может привести к утечке нефтепродуктов из трубопроводов порядка 540 тонн в год [4] - весьма существенной, учитывая уже имеющийся уровень загрязненности районов предполагаемого строительства.

Высока также проектная вероятность неконтролируемого поступления в грунт или в водоемы нефтепродуктов (до нескольких тысяч тонн). Реальность таких аварий подтверждает имевшая место под Саратовом в феврале 1997г экологическая чрезвычайная ситуация, связанная с разрывом нефтепровода, когда в бассейн Волги попало около 1500 тонн нефти.

Разработчики ?Декларации о намерениях...¦ проектируемой трубопроводной системы сами справедливо отмечают, что практически любая авария подводного перехода может привести к утрате водоема как объекта одного или нескольких видов пользования на длительный период.

Значительный экологический риск проектируемых портов, нефте- и нефтепродуктопроводов, возможность аварий на этих объектах с катастрофическими последствиями для населения и окружающей среды определяют эти инвестиционные проекты как весьма опасные для региона. Проектировщикам портов и транспортных систем к ним предстоит разработка деклараций безопасности этих объектов. При экспертизе указанных деклараций особое внимание должно быть уделено анализу результатов оценки риска этих объектов для населения и окружающей среды. Анализ следует прводить с учетом наложения риска от проектируемых комплексов на реальный риск, обусловленный природными факторами и существующей техногенной нагрузкой. При этом суммарный риск не должен превышать нормативного значения показателя регионального экологического риска, разработанного группой экспертов России в 1991 году. Согласно этому нормативу, уровень риска демографических отказов (летальных исходов) в результате любых воздействий техногенного и природного характера составляет 1,0.10-6 в год.

Одним из наиболее эффективных механизмов повышения экологической безопасности объектов техносферы является страхование экологических рисков или ответственности за экологический ущерб. Развитие страхования экологических рисков требует решения следующих первоочередных задач: классификация рисков, подлежащих страхованию; установление пределов материальной ответственности юридических лиц за возможный экологический ущерб; разработка методов количественных показателей экологического ущерба.

Стратегия управления риском, планирование хозяйственной деятельности, тем более связанной с созданием и вводом в эксплуатацию крупных объектов с повышенной степенью потенциальной опасности, освоение подземного пространства в Санкт-Петербурге требуют разработки и выполнения в регионе риск-проекта, который позволит определить существующий уровень риска, целесообразные пути его снижения, обосновать экономически достижимые и социально приемлемые допустимые уровни экологической опасности и осуществлять квотирование риска для перспективных технологий и производств.

**Список литературы**

1. Смыслов А.А., Ассиновская В.А., Молчанов А.А. // Мониторинг. Безопасность жизнедеятельности. - 1995. - -2. - С. 23 - 25.

2. Мельников Е.К., Мусийчук Ю.И. и др. Геопатогенные зоны - миф или реальность?. - СПб: РАН, Роскомнедра, АО ?Недра¦, 1993. - 48 с.

3. Смыслов А.А., Решетов В.В. // Мониторинг. Безопасность жизнедеятельности. - 1995. - -1. - С.19 - 22.

4. Генеральная схема транспортно-технологических комплексов в Финском заливе. Совокупное воздействие на окружающую среду / Проект ОВОС АО ?ЛенморНИИпроект¦ СПб, 1993. - Арх.- Т-31291/2. - С.248