

Что будет с российскими атомными проектами за рубежом и советским «ядерным наследием» внутри страны?

Международные санкции, вводимые против России с конца февраля этого года, повлияли на все сферы деятельности. В том числе страна оказалась изолирована от любых видов международного сотрудничества – от экономического до экологического, чего не было даже после аннексии Крыма.

Ситуация изменилась и для атомных проектов: Россия осталась один на один с решением вопросов, связанных с ядерной и радиационной безопасностью внутри страны. Кроме того, есть вопросы к будущему проектов по строительству блоков атомных станций за рубежом.

Ядерная и радиационная безопасность

В начале 90-х, после развала СССР, в молодой России был огромный экономический и социальный кризис. В то же время в Мурманской области – на севере страны всего в десятках километров от границы с Норвегией продолжали накапливаться экологические проблемы, вызванные последствиями холодной войны: около сотни выведенных из эксплуатации АПЛ ржавели у берегов военных баз ожидая своей утилизации, в критическом состоянии находились хранилища радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива. У страны не было ни денег, ни технологий, ни опыта в утилизации объектов и приведения их в приемлемое безопасное состояние.

В результате привлечения международного внимания к проблемам и огромной финансовой помощи стран-доноров с середины 1990-х годов в Мурманской области стали решаться проблемы ядерного наследия холодной войны.

Судно «Лепсе»

Неприметное и небольшое судно, построенное как сухогруз в 30-х годах прошлого века, стояло на одном из дальних причалов под Мурманском более 20-ти лет. Обыватель никогда бы не подумал, что оно представляло не просто серьезную радиационную угрозу, но и считалось самым потенциально опасным радиоактивным объектом на севере Европы.

В середине прошлого столетия в СССР начался бум атомной энергетики. Стали строиться атомные станции и атомные ледоколы. Ледоколы надо было перезаряжать: выгружать отработавшее ядерное топливо, хранить его в специальных хранилищах на борту какого-нибудь судна, и загружать свежее ядерное топливо в реакторы ледокола. Для этих целей и было выбрано и переоборудовано судно «Лепсе». Оно было не единственным, но именно ему не повезло перегружать сборки отработавшего топлива с ледокола «Ленин» после аварии в реакторе.

Часть этих топливныхборок оказалась дефектными: они разбухли и просто не входили в специальные ячейки хранилища. В результате, их туда в прямом смысле слова заколотили молотками, закрыли крышку хранилища и так и оставили. Когда в конце 80-х встал вопрос об утилизации судна, никто не знал, что с ним делать – как вытащить дефектные сборки, не облучив персонал и не навредив окружающей среде. Существовала даже идея буксировки судна на Новую Землю, чтобы захоронить его в вечной мерзлоте.

В 1990-е годы к проблеме было привлечено огромное международное внимание. Многие страны делились технологиями и финансовой помощью чтобы найти решение для безопасной утилизации судна. Только благодаря уникальному международному сотрудничеству проблема была полностью решена: топливо, включая дефектное, было выгружено и отправлено на переработку и хранение, судно утилизировано, а персонал не получил повышенных доз радиации. На выработку безопасных решений, преодоление бюрократических барьеров, технические решения и проведение непосредственных работ ушло 30 лет и миллионы евро.

Губа Андреева

Бывшая береговая техническая база Северного флота губа Андреева расположена на берегу Баренцева моря в Мурманской области в непосредственной близости от Норвегии и является одним из самых радиационно-опасных объектов на Северо-Западе России, куда свозилось отработавшее ядерное топливо с советских атомных субмарин начиная с 1960-х годов.

За 50 лет работы базы туда свезли 17 000 кубометров твердых радиоактивных отходов и 1300 кубометров жидких и отработавшее ядерное топливо приблизительно из 100 реакторов атомных подводных лодок.

В 1982 году внутри здания, где временно хранилось ОЯТ, произошла радиационная авария, а в стене здания появилась трещина. Из бассейнов, где в воде хранилось ОЯТ, в окружающую среду стала поступать радиоактивная вода. Тогда срочно провели работы, чтобы предотвратить неблагоприятное развитие ситуации, но все понимали необходимость в кардинальном решении проблемы.

И опять на помощь России пришла международная кооперация – совместная работа над уникальным по сложности проектом длится с конца 1990-х годов. За 20 лет семь стран, включая тех, кто Россия сегодня отнесла к «недружественным» – Норвегию, Швецию, Великобританию, Италию вложили в проект более 165 млн евро. За это время были приняты решения о выделении денег, выработка технологий и решений, создание и подготовка робототехники, тренажеров и персонала. Российские специалисты провели инвентаризацию всего «ядерного наследия», хранящегося на объектах в губе Андреева, выяснили, сколько там ОЯТ и в каком оно состоянии, и с 2017 года на судне «Россита», построенного Италией специально для работы на этом объекте, начали вывозить ОЯТ из хранилищ, расположенных на бывшей морской базе, на переработку на ПО «Маяк» в Челябинской области. Этот процесс продолжается до сих пор.

Благодаря международному сотрудничеству и финансовой поддержке стран-доноров была решена проблема 574-й береговой технической базы Северного флота (Гремиха), где было накоплено 116 контейнеров с ОЯТ, многие из которых находились в неудовлетворительном состоянии. Помимо России, на протяжении 10 лет проекта Франция, Италия, США, Швеция, ЕБРР и TACIS вложили в него по 70 млн евро каждый.

Когда в 1990 году в России начали утилизировать первые атомные подводные лодки, вырезанные реакторные отсеки перемещали в Сайда-Губу, которая расположена в 60 км севернее Мурманска. Количество реакторных отсеков у плавучих пирсов в губе росло с каждым годом, поэтому в 2004 году началось строительство берегового комплекса, где эти отсеки безопасно хранились бы на протяжении десятилетий. Благодаря финансовой поддержке Германии, вложившей в объект более 600 млн евро, проект был успешно завершен. Сейчас хранилище рассчитано на хранение 25 секций атомных надводных судов и кораблей и на 150 единиц хранения радиоактивных отходов, а также обладает центром по обращению и кондиционированию радиоактивных отходов.

Другими словами, десятки стран десятилетиями сотрудничали с Россией, технологически и финансово помогая в решении многочисленных проблем. Главной целью было повысить уровень ядерной и радиационной безопасности некогда очень опасных объектов. За эти годы десятками стран ЕС, США, Японией, Канадой, Норвегией и многими другими были выделены миллиарды долларов и решены сложнейшие проблемы: все советские атомные подводные лодки, выведенные из состава ВМФ, были утилизированы, бывшие военно-технические базы приведены в более безопасное состояние, решили проблему судна «Лепсе».

В прошлом году Российско-норвежскому сотрудничеству в области ядерной и радиационной безопасности исполнилось 25 лет. Чтобы отметить эту дату эксперты России и Норвегии встретились в одном из наиболее сложных объектов - в губе Андреева. С начала сотрудничества общий объем финансирования только со стороны Норвегии составил около 103 млн. долларов США. По оценкам российских экспертов, до окончания всех проектов оставалось 6-7 лет.

С конца февраля, по словам руководителя проектов Управления международных программ и проектов в области РАО и ОЯТ Госкорпорации «Росатом» Анатолия Григорьева, все проекты приостановлены.

«Какие-то страны расторгли контракты из-за обстоятельств непреодолимой силы, какие-то, например, Норвегия, их заморозила», – рассказал он в интервью.

Россия, глядя, на то, что с ней прекратили сотрудничать с ней даже в столь важной сфере как защита окружающей среды, предпочла отреагировать по-своему. Видимо, чувство благодарности и признательности всем странам и проектным институтам за неоценимую помощь осталось в прошлом. Сегодня всем другим вариантам решений страна предпочла обидеться на коллективный Запад, исключив европейские страны из проектов, в которые они на протяжении десятилетий вкладывали время, технологии и деньги.

В частности, 31 мая 2022 года на 25-м ежегодном заседании Норвежско-российской комиссии по ядерной безопасности, состоявшемся по видеосвязи, представители «Росатома» уведомили норвежскую сторону, вложившую в эти проекты почти 2 млрд евро, о том, что она больше не сможет участвовать в этих проектах.

Тем не менее, эксперты Росатома и независимые экологи сходятся во мнении, что несмотря на то, что такого сотрудничества как раньше, видимо, уже не будет, ничего катастрофического для дальнейшего выполнения проектов не произошло.

Руководитель мурманской экологической организации «Беллона» Андрей Золотков объяснил, что проекты в Сайда губе и Андреевой губе технологически настроены, все технологии отработаны, персонал давно обучен и опытен в проведении таких работ, так что они будут продолжаться. Единственное, что может произойти – из-за недостатка финансирования может снизиться скорость выполнения работ.

«Наверняка сроки их реализации проектов сдвинутся с ранее запланированных 2027-2028 годов, – рассказал Золотков, отметив, что он уверен, что после окончания так называемой спецоперации международные контакты возобновятся.

«Эти проекты важны не только для нашей страны, но и для наших соседей. Возможно, инициатива о возобновлении сотрудничества пойдет не от федеральных министров, а «снизу», с уровня приграничного сотрудничества, с проведения семинаров и конференций. Все же речь идет об Арктическом регионе, а он входит в интересы всех стран», – рассказал руководитель «Беллоны» – организации, которая обнародовала проблемы ядерного наследия, рассказав о самих объектах и их состоянии, тем самым привлекая к ним международное внимание.

«Конечно, мы будем продолжать реализацию этих проектов. К сожалению, мы не «заказывали» деньги в Госкорпорации «Росатом» в этом году на проекты, которые должны были выполняться по контрактам с другими странами. Значит, в этом году мы не сможем выполнить какую-то часть работ, и график сдвинется, но мы не отказываемся от этих проектов. Катастрофических последствий нет», – объяснил Григорьев.

Строительство АЭС за рубежом

Стоит отметить, что если Россия в состоянии продолжать решать проблемы в области ядерной и радиационной безопасности самостоятельно, то в сфере строительства реакторных блоков для атомных станций за рубежом все гораздо сложнее – здесь наложенные Западом санкции не могут не сказаться как на действующих, так и на потенциальных проектах.

Во-первых, Россия продолжает поставки топлива для некоторых старых реакторов советской конструкции, которые до сих пор работают в Европе. На данный момент топливозавод Росатома ТВЭЛ остается незаменимым источником топлива для некоторых ВВЭР, работающих в Венгрии, Словакии, Чехии, Финляндии и Украине. Однако Украина давно работает над переходом на американское ядерное топливо, около половины энергоблоков страны уже на него перешла. Можно предположить, что сейчас этот процесс ускорится и распространится и на другие страны, что будет финансово весьма болезненно для России.

Что касается строительства новых, то на сегодняшний день Россия строит за рубежом несколько атомных станций. «Росатом» всегда предлагал дешевые кредиты для привлечения более бедных клиентов, таких как Египет или Бангладеш, которые затем также вынуждены выплачивать кредиты России на протяжении десятилетий. Это конкурентное преимущество «Росатома» над его основными конкурентами на Западе.

Сегодня четырнадцать российских блоков находятся в активной фазе строительства: четыре блока строятся в Китае, два в Бангладеше, еще по четыре в Турции и Индии. Кроме того, уже все готово для начала строительства двух блоков в Венгрии (АЭС Пакш) и 4 блоков в Египте. Построив эти блоки Россия станет поставщиком технологий в этих проектах, которые будут зависеть от российского ядерного топлива и технического обслуживания.

Теперь эти проекты получают зажаты в ножницах. С одной стороны на них могут быть возложены вторичные санкции из-за сотрудничества с Россией. С другой стороны, если кто-то все же решится сменить подрядчика («Росатом»), чтобы завершить уже начатый проект, то рискует потерять будущие доходы.

По словам инженера-физика, эксперта Комиссии по экологии Общественного совета Госкорпорации «Росатом» Дмитрия Горчакова, глобальных проблем в этих проектах возникнуть не должно, но стоит готовиться к сложностям с логистикой и транспортировкой в ходе строительства, что приведет к задержкам, увеличению сроков строительства и его стоимости. Кроме того, в ряде проектов используется европейское турбинное оборудование и электроника, что обязательно скажется на проектах, которые еще не начались в Азии или в Арктике.

«Потенциальным партнерам «Росатома» придется десять раз подумать, сможет ли Россия реализовать проект и выдать на него кредит, как это было ранее. Теперь преимущество в данной сфере у российских конкурентов».