Создание «сухого» хранилища делает Горно-химический комбинат пионером инноваций по замыканию ядерного топливного цикла



Размеры футбольного поля лишь незначительно приближаются к той площади, которую занимает зал хранения в современном цехе, построенном на территории изотопно-химического завода. От края и до края здесь можно не только мяч гонять, но и колесить на автомобиле. При этом совершенно не думать о радиационном фоне, который соответствует природным значениям. Вот почему зал хранения — место постоянного пребывания персонала.

Помимо пространства, созданного человеком в закрытом помещении, поражает еще и синее поле, где имеется бесчисленное множество кругов одного размера. Это те самые гнезда, в которых будет находиться отработавшее ядерное топливо с уран-графитовых реакторов Ленинградской, Смоленской и Курской атомных станций. Подобных «луночек» здесь свыше двух тысяч, и можно представить масштабы подготовительных операций, что технологически предшествуют хранению опасного груза.

Рукотворные узоры на поверхности зала удивительно напоминают инопланетные круги, которые, судя по лентам Интернета, появляются периодически на полях, вызывая напряжение у впечатлительной публики. Напоминают не только формой, но еще и событийно-информационными последствиями.

Валом карикатур и публикаций неистовые «экологи» отреагировали на отправку эшелона транспортно-упаковочных комплектов, которые в конце прошлого года ушли из Сибири на Ленинградскую АЭС.

«Зеленый» подогрев общественности

— Намеренно называю их так называемыми «зелеными», — говорит генеральный директор Горно-химического комбината, депутат краевого Законодательного собрания Петр Гаврилов, — поскольку четко разделяю тех, кто искренне болеет за экологическую безопасность нашего государства, и для кого экология стала бизнесом.

Действительно, там, где пахнет большими деньгами, люди крайне редко думают об интересах Отечества. Только за доллары можно утверждать, что использование хранилищ, охлаждаемых воздухом, мировая практика атомной энергетики решительно отвергает. Ничего подобного! Эти технологии, которые обеспечивают экологическую безопасность, на порядок выше, нежели при «мокром» хранении отработавшего ядерного топлива, и они, естественно, уже взяты на вооружение такими странами, как Южная Корея, Япония и США.

Что касается Штатов, объект в Железногорске по достоинству был оценен первым заместителем министра энергетики США Дэниелом Понеманом. Во время визита на «сухое» высокий гость отметил, что именно таким видятся ему дальнейшие шаги в развитии атомной энергетики на его родине.

Дело — за выбором площадки и дальнейшим строительством, которое, по оценке Высшей экспертной комиссии по ядерному будущему США, займет не менее десяти лет.

Сибиряки, если считать время проектирования, а не только заход на площадку генерального подрядчика в лице компании «Береягэсстрой», уложились в восемь лет.

К необходимости централизованного хранения отработавшего ядерного топлива пришли также в Испании. Что характерно, за право размещения объекта состязались свыше десятка муниципалитетов, но победила провинция Вильяр де Каньяс. А вот земля Аско до сих пор оспаривает решение чиновников, требуя все переиграть, надеясь перетянуть одеяло на себя.

Тут российские «зеленые» помалкивают, поскольку это разрушает всю стройность выдвигаемых ими доводов. К примеру, руководитель экологической организации «Зеленый мир» Олег Бодров в интервью «Свободной прессе» стал таким «радетелем» неколониального развития Сибири, что предложил сделать Железногорск открытым городом. Мол, нужно создавать здесь рабочие места, не связанные с атомной энергетикой, «чтобы у людей была возможность выбора».

Крайне интересно, как «эколог» намерен решить судьбу ОЯТ на той же Ленинградской АЭС: «оставить там, где его произвели». Город атомщиков Сосновый Бор находится вблизи от Питера, рядом с Финским заливом, и не совсем ясно, что будет дальше с «мокрым» хранилищем, которое переполнено: на атомной станции и не предполагается вовсе никакой переработки.

Строить аналогичное новое? Но ведь это, как известно, вчерашний день в обращении с ОЯТ.

В качестве мишени — Железногорск

Сибирь же предлагает концептуально новое решение на финальной стадии ядерного топливного цикла. По словам начальника отдела радиационной безопасности ГХК Владимира Мартынова, глубоко эшелонированная защита обеспечивает беспрецедентный срок хранения — на целых полвека.

У атомщиков, следовательно, есть солидный временной запас, чтобы создать эффективные технологии и промышленное производство по переработке отработавшего ядерного топлива.

Основной его компонент — ядерные энергетические материалы, которые будут впоследствии использованы для производства нового атомного топлива. Продукты распада урана (около трех процентов) можно извлечь и перевести в безопасное состояние. Как считает заместитель генерального директора ГХК Юрий Ревенко, переход к такому производству станет инновационным прорывом и решением проблемы

накопленного на предприятии ОЯТ.

Подобные наработки по замыканию ядерного цикла уже есть во Франции, и, разумеется, кому-то очень хочется, чтобы наша страна не сумела вырваться вперед. Только таким образом можно объяснить зарубежные инвестиции в движение российских «зеленых», способных действительно внести смуту и помешать поступательному движению атомной отрасли нашей страны.

Почему в качестве мишени выбран Железногорск? Именно здесь сибирские атомщики более всего приблизились к созданию контура технологий по переработке ОЯТ нового поколения. Он полностью исключает жидкие низкоактивные отходы, в сто раз сокращает объемы твердых РАО. Это значит, что уже после переработки не будет материалов деления урана, следовательно, и хранение твердых инертных форм не представит каких-либо проблем с точки зрения технологии.

Под это замыкание ядерного цикла, которое, безусловно, будет осуществлено на Горно-химическом комбинате, Росатом выделяет более 70 миллиардов рублей. Теперь понятно, куда целят «зеленые»: история мирового рынка знает немало примеров, как уничтожался даже самый мощный конкурент, в том числе методом компромата через «общественников».

Проверено: отклонений нет!

Самое интересное, что «сухое» хранилище — единственный объект на территории края, который успешно прошел международную экологическую и технологическую экспертизу. Зная об этом, недоброжелатели пытаются нащупать слабое звено теперь уже в железнодорожных перевозках по Транссибу, где, разумеется, случается разный форс-мажор. Но и здесь наводится тень на плетень.

Даже в случае крушения литерного, который идет практически без задержек по всему маршруту следования, транспортно-упаковочный комплект (ТУК), выполненный из высокопрочной стали толщиной свыше 30 сантиметров, способен выдержать самые экстремальные ситуации.

По оценке Петра Гаврилова, ни один продукт в России не транспортируется с такими мерами предосторожности. В то же время это далеко не субтильный груз.

Скажем, во время бросковых испытаний ТУК находился в течение 30 минут в открытом пламени при температуре 800 градусов, кроме того, на протяжении двух часов пребывал под водой на глубине 200 метров. Никакой его разгерметизации не произошло. Как говорят саперы, проверено: мин нет!

Но атомщики и в этом случае не теряют бдительности, она у них постоянная и профессиональная. Непосредственно перед монтажом ведущий персонал нового цеха практически безвылазно находился на заводах-изготовителях, контролируя процесс выпуска сложного технологического оборудования. А в канун пуска «сухого» хранилища здесь провели также и «холодный» его прогон, чтобы проверить слаженность всех звеньев производственной цепочки.

Особое внимание было уделено «горячей» камере — технологическому сердцу «сухого» хранилища ГХК. Именно здесь будет проходить перегрузка ОЯТ в специальные пеналы хранения при помощи роботов. Манипуляторы — единственная техника, изготовленная за рубежом. Здесь, в камере перегрузки, облицованной нержавеющей сталью, она примет весь удар на себя.

Время до прихода первого эшелона ОЯТ у производственников еще есть, и начальник цеха Николай Шелест уверен: оно будет использовано в полном объеме для совершенствования технологической схемы и увеличения производительности перевалки в разы.

Николай ЮРЛОВ

Наша справка

«Сухое» хранилище — технологический комплекс по приему, перегрузке, герметичной упаковке и хранению ОЯТ в специальном зале. Гнезда хранения представляют собой металлические трубы особой конструкции.

Технология пассивного хранения исключает образование радиоактивных отходов. ОЯТ находится в пеналах из нержавеющей стали, которые заваривают и наполняют инертным газом, что препятствует какой-либо коррозии. Остаточное тепловыделение ОЯТ снимает свободный ток воздуха.

Для хранения не требуется проведение технологических операций: ОЯТ, размещенное в гнездах, полностью автономно и радиационно безопасно. Здание из монолитного железобетона способно выдержать землетрясение силой восемь баллов.