

## Ядерный 2015-й

2015-й год оказался на удивление богатым на всевозможные знаменательные события, касающиеся российской атомной индустрии. Празднования 70-летнего юбилея отрасли, 65-летия с момента основания одного из флагманов госкорпорации - Горно-химического комбината, 10-летия развития отрасли под руководством Сергея Кириенко и прочие мероприятия, приуроченные к знаменательным датам, настолько серьезно сказались на бюджете Росатома, что к концу года атомщикам пришлось уже экономить. Это самым наглядным образом продемонстрировал юбилейный форум-диалог, прошедший 12-13 ноября в Москве и организованный Общественным Советом Росатома. По мнению некоторых его участников, этот форум оказался самым малочисленным за последние годы. Многие общественники не смогли на него попасть по банальной причине – у организаторов не было денег. Но 2015-й был щедр не только на праздники и юбилеи. На этот год пришлось завершение Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года». По заявлениям руководства госкорпорации, в итоге решён целый комплекс проблем, касающихся ядерной и радиационной безопасности, и завершено строительство важнейших федеральных объектов, являющихся ключевыми для развития российской атомной отрасли. Можно с уверенностью говорить, что прошедший год для Росатома и всего российского общества выдался далеко не рядовым.

16 ноября 2015 года на заседании Правительства РФ генеральный директор Госкорпорации «Росатом» Сергей Кириенко доложил о результатах выполнения Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года». Со слов руководителя Росатома, эта программа выполнена на 108,5% против запланированных показателей. Значительная часть этой программы посвящена объектам, создаваемым на площадке Горно-химического комбината в Железногорске Красноярского края, где Росатом ударными темпами формирует инфраструктуру по обращению с отработавшим ядерным топливом (ОЯТ) и радиоактивными отходами (РАО) в международных масштабах.



Рис 1. Генеральный директор ФГУП «Горно-химический комбинат» П.М. Гаврилов

## **Генеральный директор Горно-химического комбината Пётр Гаврилов об итогах 2015 года:**

- 2015 год - юбилейный год для ГХК и атомной отрасли России. Этот год был для нас самым трудным за последние десять лет. Трудным в плане реализации ФЦП-1 по ЯРБ. Объем финансирования комбината за последние годы составил 75 миллиардов рублей. В среднем по 10 миллиардов рублей в год. Ни одно предприятие в отрасли сегодня в этом не может с нами сравниться. Причём все объекты инновационные, на базе прорывных технологий, требующих нестандартизированных решений. В этом году мы завершаем строительство семи объектов федерального уровня. Завершаем их успешно, тем самым мы завершаем комплексное формирование облика нового Горно-химического комбината. Трудовые успехи предприятия в этом году были отмечены на государственном уровне: премией Правительства в области науки и техники, а Президент РФ Владимир Владимирович Путин объявил благодарность коллективу комбината. Я не знаю другого предприятия в отрасли, которое бы заслужило такую высокую оценку.

### СПРАВКА:

**Горно-химический комбинат** - Федеральная ядерная организация, Федеральное государственное унитарное предприятие, (ФЯО ФГУП «ГХК»), предприятие Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», **дивизион ЯРБ**. Расположено в ЗАТО Железнодорожск Красноярского края. ФЯО ФГУП «ГХК» является ключевым предприятием Росатома по созданию технологического комплекса замкнутого ядерного топливного цикла (ЗЯТЦ) на основе инновационных технологий нового поколения.

Как видно из справки, размещённой на официальном сайте ФГУП «ГХК» (<http://www.sibghk.ru>), данная организация является предприятием Госкорпорации «Росатом» и входит в состав дивизиона ЯРБ (ядерной и радиационной безопасности). Указание о принадлежности Горно-химического комбината к некоему дивизиону ЯРБ и о создании на его площадке инфраструктуры ЗЯТЦ (замыкание ядерного топливного цикла) можно встретить в подавляющем большинстве информационных сообщений, размещённых в средствах массовой информации. Вместе с тем, на официальном сайте Росатома (<http://www.rosatom.ru/wps/wcm/connect/rosrao/rosraosite/branch/Division/>) чётко указано, что ФГУП «Горно-химический комбинат» входит в состав дивизиона ЗСЖЦ, название которого по смыслу гораздо больше соответствует тем задачам, которые собирается решать Росатом в ЗАТО Железнодорожск Красноярского края.

### СПРАВКА:

**Дивизион ЗСЖЦ** - дивизион заключительной стадии жизненного цикла Госкорпорации «Росатом» (Дивизион ЗСЖЦ, либо Back-End) оказывает полный спектр услуг по обращению с отработанным ядерным топливом (ОЯТ) и радиоактивными отходами (РАО), выводу из эксплуатации и реабилитации территорий российских и **зарубежных заказчиков**.

Подчёркнутая и выделенная часть фразы из справки, выложенной на официальном сайте Госкорпорации «Росатом», позволяет понять не только причину того, почему ФГУП «ГХК» так старательно старается избежать указания своей принадлежности к славному дивизиону ЗСЖЦ, но и позволяет определить общий вектор развития российской атомной отрасли на обозримую перспективу. Кроме того, это даёт некоторое представление и о том, что собой представляют на практике те самые инновационные «эффективные технологии и технологические решения», которые призваны обеспечить «технологическое лидерство» Росатома и его стремительную экспансию на международный рынок атомной индустрии. Именно амбиции российских атомщиков и способ их реализации дают право независимым

экологическим организациям говорить о том, что Росатом ради достижения своих интересов и обеспечения своего ключевого конкурентного преимущества на мировом рынке приносит в жертву экологическое благополучие россиян. Такая «людоедская» стратегия по отношению к гражданам своей страны и территории Сибири получила в среде общественных активистов, выступающих против планов атомщиков, говорящее название - «Сибирский гамбит».

### **«Великая шахматная доска» Госкорпорации «Росатом»**

По информации, представленной главным инженером ФГУП «ПО «Маяк» Д.Н. Колупаевым на международной конференции «Атомэко-2015», прошедшей 9-11 ноября 2015 года в Москве, в мире наработано 290 тысяч тонн ОЯТ, переработано 90 тысяч тонн, и ежегодно из реакторов выгружается около 10 тысяч тонн отработавшего ядерного топлива. В России накоплено более 24 тысяч тонн ОЯТ и каждый год к этой цифре добавляется ещё 650 тонн.

Учитывая то обстоятельство, что в подавляющем большинстве цивилизованных стран отработавшее ядерное топливо (ОЯТ) на законодательном уровне определено как радиоактивные отходы (РАО), подлежащие утилизации, а гарантированно безопасных технологий захоронения таких отходов человечество ещё не придумало, то не трудно догадаться о том огромном потенциале будущего «технологического лидерства» Росатома, который российские атомщики решили извлечь из складывающейся в мире конъюнктуры с обращением ОЯТ и РАО. В том числе, извлечь за счёт сибиряков, перекаладывая на их плечи проблемы ядерных обременений АЭС европейской части России, а в дальнейшем и мировой атомной энергетики. Такова незатейливая стратегия, которую Росатом пытается реализовать на «Великой шахматной доске» в погоне за глобальным лидерством в сфере мировой атомной индустрии. На языке атомщиков это называется ЗЯТЦ - замыкание ядерного топливного цикла.



Рис 2. Генеральный директор Госкорпорации «Росатом» С.В. Кириенко

#### **Генеральный директор Госкорпорации «Росатом» С.В. Кириенко об итогах 2015 года:**

- В сфере международного бизнеса мы продолжили увеличивать портфель зарубежных заказов, чтобы обеспечить работой все предприятия корпорации на многие годы. Это касается и уранодобывающих компаний, и производств Топливной компании, проектных институтов и КБ, машиностроителей и производителей оборудования, предприятий по выводу из эксплуатации и по обращению с облучённым топливом, то есть каждый новый

заказ на строительство АЭС за границей - это загрузка российских мощностей по всей производственной цепочке.

### СПРАВКА:

**ЗЯТЦ** – замыкание ядерного топливного цикла признано Правительством РФ стратегическим приоритетом для развития атомной энергетики России. Главной целью ЗЯТЦ является максимальное использование энергетического потенциала ядерного топлива за счёт повторного использования ядерных материалов и минимизация количества радиоактивных отходов подлежащих окончательной изоляции.

Горно-химический комбинат в планах Госкорпорации «Росатом» занимает одну из ключевых позиций в развитии ЗЯТЦ в России. На ГХК уже сданы в эксплуатацию и будут построены в ближайшем будущем следующие технологические объекты, заложенные в основу замкнутого ядерного топливного цикла:

- федеральный комплекс из «мокрого» и «сухих» хранилищ ОЯТ с реакторов ВВЭР-1000 и РБМК-1000;
- опытно-демонстрационный центр по переработке ОЯТ (мощность переработки 250 тонн в год). К 2022 году по результатам исследований на ОДЦ должны быть выданы исходные данные, на основании которых будет принято решение о сооружении полномасштабного производства по переработке ОЯТ, завода РТ-2 (мощность переработки 1500 тонн в год);
- производство МОКС-топлива для реакторов на быстрых нейтронах. В контексте ЗЯТЦ это позволит использовать плутоний в ядерном топливном цикле;
- комплекс по обращению с РАО. Включает в себя объекты окончательной изоляции радиоактивных отходов в твёрдой форме с дальнейшим их захоронением в ПЗРО (пункт захоронения радиоактивных отходов). Для этих целей в ЗАТО Железногорск запланировано строительство трёх «могильников»: один федеральный ПЗРО для захоронения РАО 1 и 2 класса (срок активности десятки и сотни тысяч лет) и два региональных ПЗРО для захоронения РАО 3 и 4 класса (срок активности до 300 лет);
- в долгосрочной перспективе с целью демонстрации замыкания ядерного топливного цикла на ФГУП «ГХК» возможно строительство реактора на быстрых нейтронах.

### **Ключевые события 2015 года**

Чем же конкретным отметился 2015 год на «Великой шахматной доске» Госкорпорации «Росатом»? Вот, что на этот счёт заявляют сами «генералы» Росатома.

#### **Генеральный директор Горно-химического комбината Пётр Гаврилов:**

- Главное событие этого года - пуск производства МОКС-топлива. 4 августа на технологической линии МОКС-топлива завершены работы по контрольной сборке первой ТВС БН-800 с урановыми таблетками. По графику в конце декабря должна быть изготовлена первая промышленная МОКС-ТВС. В ходе визита на ГХК в сентябре этого года глава Госкорпорации «Росатом» Сергей Владиленович Кириенко высоко оценил достижения трудового коллектива предприятия в деле создания самого сложного и современного в мире производства МОКС-топлива.



Рис 3. МОКС-производство в подгорной части ФГУП «ГХК»

#### СПРАВКА:

**МОКС-производство** - это производство смешанного уран-плутониевого топлива ( $UO_2 + PuO_2$ ) для так называемых «быстрых» реакторов атомных электростанций (реакторы на быстрых нейтронах). Использование плутония в качестве топлива для АЭС декларируется с 1940-х годов. К концу прошлого века во всём мире предполагалось построить несколько сотен реакторов для его сжигания. Но в итоге было построено лишь несколько экспериментальных и промышленных реакторов на быстрых нейтронах, и почти все они были остановлены по причине повышенной опасности и частых аварий. На сегодняшний день в мире полноценно и длительное время функционирует лишь один действующий российский реактор на Белоярской АЭС – БН-600. И ведутся работы по выводу на проектную мощность ещё одного реактора Белоярской АЭС на быстрых нейтронах, который был запущен в этом году – БН-800.

Именно с БН-800 российские атомщики связывают свои далеко идущие амбиции по развитию плутониевой энергетики по всему миру. Топливо для БН-800 изготавливается на ФГУП «ГХК». Для его производства планировалось использовать оружейный плутоний и плутоний, выделенный при переработке ОЯТ на заводе РТ-1 ФГУП «ПО «Маяк» (г. Озёрск Челябинской области). Мощность введённого в эксплуатацию на ФГУП «ГХК» МОКС-производства рассчитана на обеспечение нужд трёх реакторов типа БН-800. Планируемый объём утилизации оружейного плутония для производства МОКС-топлива - до 2 тонн в год. В настоящий момент изучается возможность использования уран-плутониевого топлива, изготовленного по МОКС-технологии, на обычных тепловых реакторах типа ВВЭР. Проблема такого использования заключается в том, что при загрузке активной зоны теплового реактора МОКС-топливом происходит его постепенная деградация, не позволяющая дальнейшую переработку и повторное применение.

В истории с введением в эксплуатацию МОКС-производства примечателен тот факт, что символический пуск завода был приурочен ко дню 70-летия российской атомной отрасли и был осуществлён лично главой Госкорпорации «Росатом» Сергеем Кириенко. Руководитель Росатома специально прибыл в Железногорск, чтобы в торжественной обстановке перерезать ленточку. Данный факт лишний раз демонстрирует особую важность пуска МОКС-производства для программы развития всей атомной индустрии страны.





Рис 4. Саммит по ядерной безопасности в Вашингтоне, на котором Россия и США подписали соглашение об уничтожении излишних запасов оружейного плутония, 14.04.2010

История создания МОКС-производства имеет своей отправной точкой межправительственное соглашение между Россией и США об утилизации каждой из сторон по 34 тонны оружейного плутония, признанных избыточными для нужд обороны. Предполагалось, что каждая сторона этого соглашения (СОУП) построит для целей утилизации завод по изготовлению уран-плутониевого топлива (МОКС-производство). В итоге Россия в 2015 году запустила такое производство на площадях бывшего радиохимического завода в подгорной части Горно-химического комбината. В то время как в США строительство аналогичного МОКС-завода было приостановлено, и теперь решается вопрос о возможности альтернативной технологии утилизации американских 34 тонн плутония. Главной причиной такого решения послужил тот факт, что в США посчитали способ утилизации оружейного плутония через МОКС-производство слишком дорогим. Со слов главы Росатома, строительство завода по МОКС-производству обошлось России ориентировочно в 240 миллионов долларов, в то время как США затратили на свой завод 8 миллиардов. При этом МОКС-завод в Соединённых Штатах до сих пор не построен, а его финансирование приостановлено на неопределённый срок.

В среде российских специалистов и экологической общественности также не утихают споры относительно экономической оправданности утилизации оружейного плутония через МОКС-производство. При этом некоторые серьёзные специалисты ставят под сомнение целесообразность развития плутониевой энергетики в целом. Так, главный специалист ОКБ «Гидропресс» Николай Острецов публично заявляет о том, что строительство бридеров (реакторов на быстрых нейтронах) является тупиковым направлением развития атомной индустрии. Однако щедрое финансирование российским государством работ по созданию плутониевой энергетики позволяет делать руководству Росатома более оптимистичные заявления. Не менее оптимистичными являются их заявления и по другим проектам, которые были реализованы в течение 2015 года.

#### **Генеральный директор Горно-химического комбината Пётр Гаврилов:**

- Пуск завода МОКС-топлива - это событие, но нам предстоит ещё одно не менее знаковое - ОДЦ. Новая Федеральная целевая программа по обеспечению ядерной и радиационной безопасности предусматривает полное развитие опытно-демонстрационного центра по переработке ОЯТ. Сейчас мы вводим в эксплуатацию пусковой комплекс ОДЦ. А в ФЦП-2

предусмотрено его полное развитие. По существу, это мини-завод РТ-2 с самой современной в мире технологией третьего поколения.

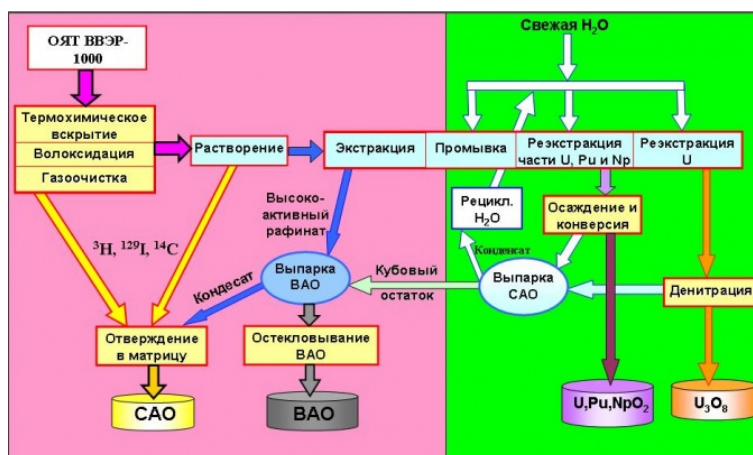


Рис 5. Схема переработки ОЯТ ВВЭР-1000 по базовой технологии на ОДЦ

### СПРАВКА:

**ОДЦ** – опытно-демонстрационный центр по созданию технологий переработки ОЯТ (отработавшего ядерного топлива). В центре планируется отработка следующих вопросов:

- проверка перспективной технологии переработки ОЯТ с улучшенными экологическими параметрами;
- проверка новых видов оборудования;
- отработка перспективных вариантов размещения и обслуживания оборудования для радиохимических производств;
- испытание передовых методов обращения с технологическими и нетехнологическими РАО;
- оценка новых методов проектирования и т.д.

После реализации этих целей будут выданы исходные данные для проектирования крупномасштабного радиохимического завода нового поколения (РТ-2) по переработке ОЯТ тепловых реакторов ВВЭР-1000. Завод РТ-2 планируется разместить на промплощадке ФГУП «ГХК». После этого ОДЦ должен приступить к отработке технологий переработки ОЯТ различного типа - как российского, так и зарубежного производства.

В результате переработки ОЯТ на ОДЦ будет получаться порошок закиси-оксида урана, смесь оксидов урана, плутония и актинидов, и отвержденные продукты деления. Полученный уран-плутониевый оксидный порошок будет направляться на производство МОКС-топлива, а продукты деления будут кондиционированы до безопасного состояния и минимизированы в виде компактной твердой формы, с последующей утилизацией в федеральном пункте захоронения радиоактивных отходов 1 и 2 класса, который планируется построить в непосредственной близости от промплощадки Горно-химического комбината.

Помимо отработки технологий для производства МОКС-топлива на ОДЦ планируется развернуть работы по отработке технологии создания так называемого РЕМИКС-топлива.



Рис 6. Схема многократного рециклирования регенерированного урана и плутония в виде РЕМИКС-топлива в реакторах ВВЭР-1000

#### СПРАВКА:

**РЕМИКС-топливо** – это смесь регенерированного урана и плутония, которая получается при переработке отработанного ядерного топлива и предназначена для изготовления уран-плутониевого топлива для обычных («тепловых») реакторов, типа ВВЭР-1000. Для повышения энергетического потенциала этой смеси могут быть использованы различные варианты подпитки  $^{235}\text{U}$ . Отличие МОКС-топлива от РЕМИКС заключается в том, что в МОКС-топливе регенерированный плутоний смешивается не с регенерированным ураном, а с обеднённым ураном, при этом весовое содержание плутония составляет 8-10 %. В случае с РЕМИКС-топливом весовое содержание плутония в ТВС (тепловыделяющей сборке) не превышает 3,5 %.

РЕМИКС-топливо является исключительно российской разработкой. В 2015 году работы по РЕМИКС-топливу перешли в практическую плоскость. Первая партия порошка мастер-смеси 10 ноября 2015 года отгружена Радиевым институтом во ВНИИНМ (Высокотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов, г. Москва). Тепловыделяющие элементы для ТВС-2М будут изготовлены на Сибирском химическом комбинате (г. Северск Томской области) в первом квартале 2016 года, а во втором квартале НЗХК (Новосибирский завод химконцентратов) должен изготовить экспериментальные сборки и направить их на Балаковскую АЭС. Помимо Балаковской атомной станции исследованием РЕМИКС-топлива будут заниматься в Димитровграде на исследовательском реакторе МИР в НИИАР (Научно-исследовательский институт атомных реакторов).

В последних числах декабря 2015 года информационные агентства страны сообщили о том, что приёмочной комиссией Госкорпорации «Росатом» был подписан акт о завершении строительства пускового комплекса опытно-демонстрационного центра на ФГУП «ГХК». Запуск МОКС-производства и ОДЦ ознаменовал начало важного этапа в судьбе Горно-химического комбината и всей российской атомной индустрии.

Однако этими событиями 2015-й год не ограничился. 18 декабря 2015 года Государственной комиссией был подписан акт о завершении строительства ещё одного ключевого объекта в атомной инфраструктуре страны - комплекса «сухого» хранения ОЯТ реакторов РБМК-1000 и ВВЭР-1000 в полном развитии. Комплекс хранилищ ОЯТ, в состав которого входят так называемые «мокрое» и «сухие» хранилища, располагается также на промплощадке Горно-химического комбината и является неотъемлемой частью федеральной



инфраструктуры по обращению с РАО и ОЯТ. При этом в течение 2015 года была закончена модернизация «мокрого» хранилища ОЯТ, рассчитанного на приёмку отработавшего ядерного топлива с реакторов ВВЭР-1000, и продлён срок его эксплуатации на 30 лет.

2015-й отметился целым рядом и других важных событий, затрагивающих вопросы обеспечения ядерной и радиационной безопасности. На реакторном заводе Горно-химического комбината в течение года продолжались работы по выводу из эксплуатации уран-графитовых промышленных реакторов – наработчиков оружейного плутония. По сообщению корпоративного издания «Вестник ГХК» более 1600 куб. м. бетона было подано в подреакторное пространство реактора АД в рамках программы его захоронения по месту расположения. На изотопно-химическом заводе Горно-химического комбината был освоен новый транспортно-упаковочный контейнер (ТУК-109Т), разработанный специалистами из Сарова, который позволит значительно повысить производительность «сухого» хранилища ОЯТ РБМК-1000. А это в свою очередь позволит значительно быстрее разгружать пристанционные хранилища Ленинградской, Курской и Смоленской атомных станций, отработавшее ядерное топливо с которых перемещается в федеральный комплекс хранилищ ОЯТ на Горно-химическом комбинате.



Рис 7. Транспортно-упаковочный контейнер для транспортировки ОЯТ

#### СПРАВКА:

**ТУК-109Т** – транспортно-упаковочный контейнер, предназначенный для перевозки отработавшего ядерного топлива с реакторов РБМК-1000. Реакторами этого типа оснащены Ленинградская, Курская и Смоленская АЭС. Контейнер выполнен из нержавеющей стали и неприхотлив в обслуживании по сравнению с предшественником (ТУК-109). Новинка позволит увеличить производительность «сухого» хранилища за счёт увеличения загрузки эшелонов и сокращения числа операций на участке приёма отработавшего ядерного топлива. По расчётам атомщиков использование нового контейнера снизит затраты на транспортировку и повысит конкурентоспособность отрасли на рынке атомного бэкэнда.

В течение 2015 года в режимной зоне ЗАТО Железногорск велось строительство приповерхностного ПЗРО для захоронения РАО 3 и 4 класса, предназначенного под нужды Горно-химического комбината. Получены положительные заключения одной государственной и двух общественных экологических экспертиз по первой очереди федерального пункта глубинного захоронения радиоактивных отходов 1 и 2 класса, в составе подземной исследовательской лаборатории (ПИЛ), строительство которой намечено на 2016 год. В отличие от первого ПЗРО, второй имеет уже федеральный статус с перспективой стать

международным «могильником» радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива иностранного производства.

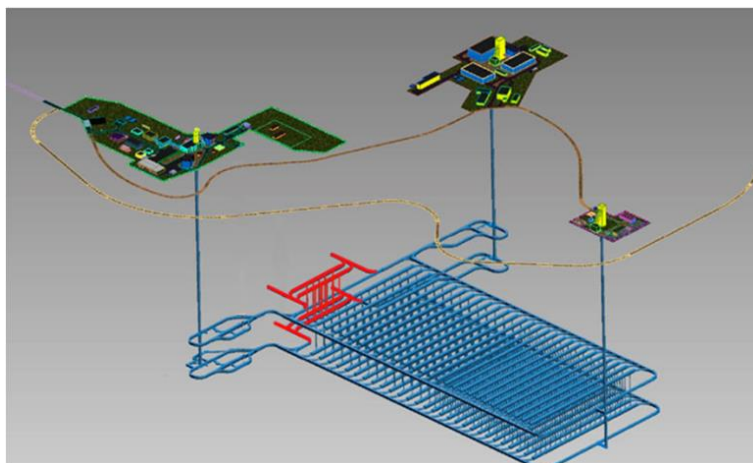


Рис 9. Схема федерального пункта захоронения радиоактивных отходов 1 и 2 класса

#### СПРАВКА:

**ПИЛ** – подземная исследовательская лаборатория, создаваемая в целях проведения комплексных исследований характеристик массива горных пород, чтобы подтвердить пригодность массива для безопасного захоронения долгоживущих высокоактивных отходов (ВАО) и среднеактивных отходов (САО). В рамках создания ПИЛ будет выполнена отработка операций строительства камер и скважин захоронения РАО и отработка технологических операций обращения с ними.

По заявлению руководства ФГУП «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами», на предприятиях Росатома до середины 2011 года накоплено около 600 тыс. куб. м. РАО 2 класса (долгоживущие САО и ВАО с незначительным тепловыделением), с 2011 года ежегодно образуется около 3,5 тыс. куб. м. таких отходов. По состоянию на 2011 год, в ПО «Маяк» скопилось 2,7 тыс. куб. м. РАО 1 класса (долгоживущих ВАО с высоким тепловыделением), к 2047 году их объём может достигнуть 4,5 тыс. куб. м.

ФГУП «НО РАО» планирует до 2047 года разместить в федеральном ПЗРО 4,5 тыс. куб. м. остеклованных долгоживущих ВАО с высоким тепловыделением и 155 тыс. куб. м. кондиционированных долгоживущих САО и ВАО с незначительным тепловыделением, с возможностью дальнейшего развития объекта в пределах разведанного участка в случае подтверждения долговременной безопасности.

Представители Росатома в своих докладах, посвящённых строительству ПЗРО, не случайно делают оговорку о «возможности дальнейшего развития объекта», поскольку изначально строительство федерального пункта захоронения планировалось не только под радиоактивные отходы, но и под отработавшее ядерное топливо. При этом со стороны ответственных руководителей Росатома (а теперь уже и Ростехнадзора РФ) звучали цифры о возможности захоронения в федеральном «могильнике» до 100 тыс. куб. м. радиоактивных отходов «аналогичных ОЯТ» (помимо 500-600 тыс. куб. м. РАО 1 и 2 класса). Учитывая то обстоятельство, что указанные объёмы многократно превышают весь ОЯТ, накопленный в России за всю атомную эру, можно сделать предположение, что речь идёт о намерении атомщиков захоранивать в этом ПЗРО и отработавшее ядерное топливо зарубежного

происхождения. Данное предположение усиливает то обстоятельство, что создание на территории России международного пункта захоронения РАО и ОЯТ уже многие годы активно лоббируется представителями других государств.

Таким образом, по итогам 2015 года можно с уверенностью утверждать, что Горнохимический комбинат, совершив стремительный рывок, вышел на новую ступень развития и теперь претендует на звание ведущего в России предприятия по созданию полного технологического комплекса в области обращения с отработавшим ядерным топливом энергетических реакторов и замыканию ядерного топливного цикла. На комбинате сегодня сосредоточены сразу три передела: хранение отработавшего ядерного топлива, его переработка и производство нового ядерного МОКС-топлива для реакторов на быстрых нейтронах. В дальнейшем рассматривается возможность создания здесь же производства РЕМИКС-топлива для обычных реакторов, строительство завода РТ-2, способного осуществлять переработку ОЯТ в международных масштабах, а в непосредственной близости от промплощадки ГХК со следующего года начинается строительство первоочередных объектов крупнейшего в мире федерального пункта захоронения РАО 1 и 2 класса.

### **Генеральный директор Госкорпорации «Росатом» С.В. Кириенко:**

- Сегодня здесь самый современный, даже это неточно, такого в мире просто больше нет. По совокупности технологических решений, которые здесь применены - такого больше нет.

Региональные СМИ пошли дальше и озаглавили отчёт о прошедшей пресс-конференции по итогам 2015 года с генеральным директором ГХК Петром Гавриловым броской фразой: «По оценке Правительства России Железногорский ГХК является флагманом ядерной энергетики страны». Флагман или нет, но многомиллиардные вливания российского бюджета в превращение центра страны в международную площадку по обращению с ОЯТ и РАО сделали своё дело. Однако далеко не все разделяют радужный восторг представителей Росатома и отдельных СМИ относительно тех амбициозных атомных проектов, которые реализуются сегодня на территории Красноярского края. Многие видят в этом явные признаки превращения территории в колониальный придаток мировой атомной индустрии. И жителям региона это не нравится.

### **Общественный протест**

На сегодняшний день под петицией в адрес Президента Российской Федерации против строительства федерального ядерного могильника ([www.мы-против-могильника.рф](http://www.мы-против-могильника.рф)) поставили свои подписи более 68 тысяч человек. Проведённый в социальных сетях опрос об отношении жителей края к планам Росатома превратить их территорию в международную площадку по обращению с ОЯТ и РАО показал устойчивую цифру, которая не меняется более полутора лет: 87,5% проголосовавших выступают против строительства этого объекта вблизи Красноярска (<http://vk.com/atom26>). В опросе приняли участие более 9 тысяч человек.

Региональными общественными организациями были направлены десятки заявлений и обращений во всевозможные государственные структуры и надзорные органы с требованием устранить нарушения действующего законодательства, которые были допущены Росатомом при выборе площадки под строительство этого могильника. Общественные активисты требуют перенести площадку под этот объект на внешний периметр государства, чтобы максимально обезопасить территорию Российской Федерации в случае возникновения на этом захоронении каких-либо непредвиденных обстоятельств. Однако, не смотря на сопротивление общественности, проект строительства федерального ПЗРО для РАО 1 и 2

класса в 38 км от миллионного Красноярска и в 4 км от береговой линии реки Енисей, впадающей в открытый океан, – продолжается.

В конце 2015 года КРОЭО «Природа Сибири» обратилась к Президенту РФ с обращением дать поручение соответствующим структурам проверить деятельность Росатома по созданию в центре страны стратегической уязвимости в виде федерального ПЗРО для РАО 1 и 2 класса на предмет наличия в этой деятельности признаков государственной измены. Данное обращение 17 декабря 2015 года было опубликовано в периодическом печатном издании «Сегодняшняя Газета – Красноярск-26».

25 декабря 2015 года был получен официальный ответ от Всероссийского научно-исследовательского института по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС РФ, в котором сообщалось, что данная организация полагает, что поднятые общественностью проблемы заслуживают тщательного рассмотрения и проработки такими компетентными структурами, как Совет Безопасности Российской Федерации, ГК «Росатом», ФСБ России, Министерством обороны России.