|  | Медиацентр атомной  промышленности [atommedia.online](https://atommedia.online/) | **Пресс-релиз**  01.02.24 |
| --- | --- | --- |

**Горно-химический комбинат (ГХК) в 2023 году выполнил в полном объеме НИОКР по проекту исследовательского жидкосолевого реактора**

*Ученые Росатома упрочают ведущую роль Госкорпорации как мирового лидера атомных технологий*

В 2023 году Горно-химический комбинат (предприятие Госкорпорации «Росатом», дивизион «Экологические решения») в полном объеме выполнил НИОКР по проекту исследовательского жидкосолевого реактора (ИЖСР). Об этом рассказал генеральный директор предприятия Дмитрий Колупаев.  В частности, была закончена одна из важнейших стадий: разработан эскизный проект, который описывает принципиальные решения, заложенные в основу этапа физического пуска ИЖСР, создаваемого в кооперации со многими организациями и предприятиями России. Работы выполняются в рамках федерального проекта по новым материалам и технологиям комплексной программы развития атомной науки и технологий (РТТН).

Создание эскизного проекта — очередной шаг на пути создания ИЖСР, который позволит отработать ключевые технологические решения трансмутации минорных актинидов (МА), освоить жидкосолевую технологию и в дальнейшем создать полномасштабный жидкосолевой реактор, который позволит утилизировать МА. МА являются наиболее опасным компонентом ядерных отходов от переработки ОЯТ, так как обладают высокой радиоактивностью и токсичностью, выделяют большое количество тепла и при этом имеют длительный период полураспада. Если научиться их пережигать, период опасности значительно сократится и обеспечит кратное сокращение отходов, подлежащих захоронению в глубоких геологических формациях, а в среднесрочной перспективе позволит реализовать вариант менее сложного приповерхностного захоронения отходов, уже не содержащих МА. Россия на деле стремится сделать атомную энергетику действительно безопасной не только для себя, но и для будущих поколений. В уникальный проект, которым плотно занимаются многие предприятия и организации Госкорпорации «Росатом», ГХК активно включился в 2020 году, когда появилось окончательное решение о площадке размещения будущего ИЖСР на месте бывшего машинного зала подземной АТЭЦ.

«С каждой решенной задачей растет наш уровень компетенций, — рассказывает главный специалист группы по управлению проектом разработки Евгений Власенко. — В обоснование всех решений, заложенных в эскизный проект, выполнен и продолжает выполняться большой объем научно-исследовательских работ. Многие из них ГХК выполняет своими силами. Международный центр инженерных компетенций ГХК отрабатывает технологии приготовления фторидных солей и топливных добавок, верифицирует и аттестует аналитические методики по контролю их качества, изучает физико-химические свойства солей. В управлении главного механика занимаются отработкой технологий сварки конструкционного материала — хромоникелевого сплава, который в России еще не использовали при изготовлении реакторов. Не менее важный участок — организация и сопровождение работ: формулирование технических требований для заключения госконтрактов и договоров целевого финансирования с головным заказчиком — Госкорпорацией „Росатом“, а также распределение задач по подрядным организациям и подразделениям ГХК с курированием их выполнения, взаимодействие с научным руководителем федерального проекта, головной научной организацией, головной конструкторской организацией, другими участниками проекта».

Защита результатов 2023 года на заседании объединенного научно-технического совета Госкорпорации «Росатом» запланирована в I квартале наступившего года. В 2026-м ГХК предстоит получить лицензию на размещение ИЖСР, в 2027-м — лицензию на строительство. Пуск ИЖСР запланирован на 2031 год.

**Справка:**

Жидкосолевой реактор — реактор, в котором в качестве теплоносителя (и/или топлива) применяются расплавы солей. В проекте ИЖСР планируется применение фторидных солей, при этом топливные добавки в виде фторидов ядерных материалов растворяются в соли. В перспективе ЖСР рассматриваются как способ значительного сокращения периода хранения ВАО в замкнутом ядерном топливном цикле (ЯТЦ): за счет трансмутации минорных актинидов период потенциальной опасности может быть снижен с 10 000 лет до 300. В замкнутом ЯТЦ топливо легководных реакторов (ВВЭР) перерабатывают, уран и плутоний возвращают потребителям, минорные актиниды дожигают, продукты деления размещают на временное хранение и потом на захоронение. В энергетике будущего основными поставщиками энергии станут ВВЭР и быстрые реакторы, при этом быстрые будут воспроизводить делящиеся материалы для себя и для ВВЭР, а ЖСР — дожигать минорные актиниды.

Горно-химический комбинат — федеральная ядерная организация, федеральное государственное унитарное предприятие (ФЯО ФГУП «ГХК»), предприятие Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», дивизион «Экологические решения». Расположен в ЗАТО Железногорск Красноярского края. ФЯО ФГУП «ГХК» является ключевым предприятием Росатома по созданию технологического комплекса замкнутого ядерного топливного цикла (ЗЯТЦ) на основе инновационных технологий нового поколения.

Комплексная программа «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в РФ» (КП «РТТН») разработана Госкорпорацией «Росатом» совместно с НИЦ «Курчатовский институт», Российской академией наук, а также Министерством науки и высшего образования РФ. Она включает разработку новых передовых технологий и материалов, образцов новой техники, техническое перевооружение, строительство уникальных комплексов и объектов инфраструктуры в области атомной энергетики и управления реакциями термоядерного синтеза, а также атомных станций малой мощности. В апреле 2022 года указом Президента РФ принято решение о продлении КП РТТН до 2030 года, в настоящее время продолжаются мероприятия, направленные на выполнение Указа. Головной научной организацией по КП РТТН определен НИЦ «Курчатовский институт».

В рамках первого федерального проекта КП РТТН (инициатива социально-экономического развития «Новая атомная энергетика») создается опытно-демонстрационный энергокомплекс с замыканием ядерного топливного цикла. Задача — впервые в мире продемонстрировать на практике работоспособность концепции «безотходного атома», когда отработавшее ядерное топливо снова и снова используется для генерации электроэнергии. В федеральном проекте также разрабатываются новые типы реакторов следующего поколения — более безопасные, и экономически, в том числе экспортно, привлекательные. Большое внимание уделено атомным станциям малой мощности, необходимым для развития удаленных и изолированных от энергосистем районов и также имеющим большой экспортный потенциал.

Инновационные технологии Росатома основаны на передовых достижениях российской атомной науки и в полной мере отвечают актуальной ESG-повестке. Достигнутые результаты — это труд тысяч высококвалифицированных профессионалов, которые работают в интересах экономической стабильности России. Четкое взаимодействие промышленных предприятий с научно-исследовательскими институтами помогает укреплять технологический суверенитет страны, повышать конкурентоспособность отечественной атомной отрасли.