**В рамках очередного заседания Клуба экспертов Росатома обсудили перспективы перехода к цикличной экономике**

*Было отмечено, что экологичному потреблению по-прежнему не хватает продвижения в массы*

В Москве, в павильоне «Атом» на ВДНХ прошло очередное заседание Клуба экспертов Росатома, на котором обсудили перспективы развития в России экономики замкнутого цикла.

В дискуссии принял участие заместитель генерального директора Госкорпорации «Росатом» по машиностроению и индустриальным решениям Андрей Никипелов, директор направления по реализации государственных и отраслевых программ в сфере экологии Росатома Андрей Лебедев, руководитель проектного офиса по реализации сбалансированного ядерного топливного цикла (ЯТЦ) топливного дивизиона Росатома Евгений Пидопригора, заместитель директора АНО «Российская система качества» Юлия Михалева и другие.

В своем выступлении Андрей Никипелов подчеркнул, что к проблеме отходов у Росатома системный подход. «Компетенции Росатома давно вышли за рамки атомной энергетики, но именно этот опыт — создания технологий для приведения в безопасное состояние и переработки радиационно опасных материалов — позволил нам успешно взяться за новые сложные задачи в рамках нацпроекта „Экология“. К обращению с отходами у нас общий подход: мы ликвидируем накопленный вред и строим инфраструктуру, которая там, где это возможно, позволит в дальнейшем серьезно сократить или вообще отказаться от практики накопления отходов за счет рециклинга. Наши технологии по энергетической утилизации позволяют возвращать в хозяйственный оборот даже такие материалы, которые уже невозможно превратить во вторсырье. Кроме того, заботясь об экологии, Росатом реализует и экономические задачи: создаваемые нами экотехнопарки — это новые производства, новые рабочие места и дополнительные возможности для социально-экономического развития регионов, где они строятся».

Андрей Лебедев рассказал о конкретных проектах, которые Росатом реализует в рамках нацпроекта «Экология»: «С учетом компетенций Росатома, мы создаем сегодня единую систему обращения с опасными промышленными отходами I–II классов, где внедрен принцип единого окна и создан институт единого федерального оператора для всех участников рынка, что не только делает удобной работу по этому направлению, но и позволяет обеспечить ее прозрачность». Основными достижениями Росатома в уходящем году при ликвидации накопленного вреда окружающей среде стали: завершение создания технологической инфраструктуры для утилизации и обезвреживания отходов в Красном Бору (Ленинградская обл.), начало строительства комплекса очистных сооружений на Байкальском целлюлозно-бумажном комбинате, завершение демонтажа опасных наземных объектов на промплощадке «Усольехимпрома» и рекультивация шламонакопителя (Иркутская обл.).

Важной составляющей при реализации экологических проектов Андрей Лебедев назвал тесное взаимодействие с российскими научными организациями, поскольку оно позволило разработать технологии, в ряде случаев не имеющие аналогов в мире. А сотрудничество с российскими машиностроительными компаниями позволило в рекордные сроки обеспечить технологическую независимость от недружественных стран при реализации проектов строительства экотехнопарков. В частности, на площадках двух экотехнопарков Росатома — «Михайловский» (прежнее название — «Горный») в Саратовской области и «Щучье» в Курганской области — завершен монтаж основного технического оборудования для высокотемпературного обезвреживания отходов, на финальный этап вышла подготовка к индивидуальным испытаниям установок термического обезвреживания.

Убедительное лидерство российских высоких технологий отметил в своем выступлении Евгений Пидопригора: «Ряд зарубежных стран, которые считают, что отработавшее ядерное топливо (ОЯТ) — это „отходы“, в этой логике и действуют:  строят пункты для захоронения ОЯТ. Российская же атомная отрасль исповедует другой подход: мы рассматриваем ОЯТ как ценный ресурс. Возможность обращения с опасными радиотоксичными элементами и повторное вовлечение регенерированных материалов в ядерный топливный цикл являются барьером на пути к замыканию ЯТЦ для многих стран — тех, у кого, в отличие от России, не в достаточной степени развиты соответствующие технологии. И здесь у нас есть повод для гордости, поскольку именно по этим направлениям наша страна — впереди планеты всей».

Представители Росатома рассказали о ситуации с развитием промышленных мощностей, позволяющих как регенерировать ядерное топливо, так и повторно его запускать в ядерный топливный цикл. Было отмечено, что на Белоярской АЭС уже целый год активная зона 4-го энергоблока Белоярской АЭС с реактором на быстрых нейтронах БН-800 полностью загружена и работает на так называемом МОКС-топливе, произведенном из переработанных делящихся материалов с других станций. Там же, на Белоярской АЭС, планируется сооружение промышленного быстрого реактора БН-1200. Параллельно в рамках проекта «Прорыв» идет создание Опытно-демонстрационного энергокомплекса для отработки всех входящих в замкнутый ядерный топливный цикл технологий. Подобные энергокомплексы планируется как тиражировать в России, так и предлагать их глобальному рынку. «Таким образом, наш подход и наши технологии по обращению с ОЯТ позволяют вместо захоронения извлечь из отработавшего топлива все ценное и снова запустить в оборот, а все радиотоксичные материалы обезопасить, абсолютно минимизировав при этом объем отходов», — заключил Евгений Пидопригора.

Выступление Юлии Михалевой было посвящено перспективам развития цикличной экономики в России. Она отметила, что у нас в стране экономика замкнутого цикла пока остается скорее предметом дискуссий профессионалов, мало проникая в повседневную жизнь обычных людей. По ее мнению, экономичному и экологичному потреблению по-прежнему не хватает продвижения в массы. Вместе с тем, как она отметила, статистика Nielsen обнадеживает: 38% потребителей в России сегодня заявляют, что стараются правильно утилизировать бытовые отходы, 29% практикуют раздельный сбор мусора, 23% полностью или частично отказываются от бытового пластика, 17% покупают местные продукты (что снижает нагрузку на транспорт и пр.). Эти тренды подтверждают также аналогичные цифры Центра изучения потребительского поведения Роскачества. По утверждению эксперта, попытка поначалу просто сэкономить деньги, разумно расходуя свет и воду, рано или поздно может привести к осознанному экономичному потреблению с гораздо более высокой мотивацией (сохранить природу и ресурсы планеты).

**Справка:**

Сеть современных экологических технопарков в семи регионах страны создается в рамках федерального проекта «Инфраструктура для обращения с отходами I–II классов опасности» с целью покрытия существующего в России дефицита перерабатывающих мощностей. Четыре экотехнопарка строятся на базе бывших объектов по уничтожению химического оружия в Саратовской, Курганской, Кировской областях и Удмуртской Республике. Объекты в Томской, Нижегородской и Иркутской областях создаются с нуля. Пять предприятий будут универсальными, с технологиями высокотемпературного обезвреживания и физико-химической переработки, а два — специализированными. Специализация экотехнопарка «Восток» в Иркутской области — переработка ртутьсодержащих отходов. Комплекс «Центр» в Нижнем Новгороде ориентирован на работу с химическими источниками тока, такими как аккумуляторы электротранспорта, батарейки, отработавшие накопители энергии и другие. Технологические процессы на производственных комплексах представляют собой замкнутый цикл производства, который базируется на принципах безопасности, экологичности, эффективности и ресурсосбережения. Новые производства оснащаются передовыми технологиями в сфере обезвреживания и утилизации отходов и многоступенчатыми системами безопасности.

Реализуемый Госкорпорацией «Росатомом» проект «Прорыв» нацелен на достижение нового качества ядерной энергетики, разработку, создание и промышленную реализацию замкнутого ядерного топливного цикла на базе реакторов на быстрых нейтронах, развивающих крупномасштабную ядерную энергетику. На территории Сибирского химического комбината возводится Опытно-демонстрационный энергетический комплекс (ОДЭК) в составе энергоблока с реактором БРЕСТ-ОД-300 со свинцовым теплоносителем и замыкающего ядерный топливный цикл пристанционного завода, который включает в себя модуль переработки облученного смешанного уранплутониевого (нитридного) топлива и модуль фабрикации/рефабрикации для изготовления стартовых твэлов из привозных материалов, а впоследствии — твэлов из переработанного облученного ядерного топлива. ОДЭК впервые в мире должен продемонстрировать устойчивую работу полного комплекса объектов, обеспечивающих замыкание топливного цикла. Пристанционный вариант организации топливного цикла позволяет отработать технологии «короткого топливного цикла» в минимальные сроки в пределах одной площадки.

Обладая серьезным опытом и компетенциями по обращению с радиоактивными отходами, Госкорпорация «Росатом» в рамках национального проекта «Экология» формирует в России новую отрасль по обращению с промышленными отходами и работает на самых сложных объектах накопленного экологического вреда. Создаваемая Росатомом современная инфраструктура для обезвреживания и утилизации промышленных отходов, не имеющая аналогов в стране, базируется на оборудовании, которое во многом является импортозамещенным. Решение этой задачи позволит не беспокоиться о проблемах переработки накопленного наследия. При этом создается  мощный задел для растущего рынка, в том числе отходов электротранспорта, стойких органических загрязнителей, отходов новых композитных материалов и высокотехнологичного оборудования. Реализация этих направлений осуществляется в тесном сотрудничестве с отечественной наукой во главе с Российской академией наук и ее ведущими научно-исследовательскими фундаментальными институтами, в первую очередь МГУ им. Ломоносова, РХТУ им. Менделеева, вузами и профильными организациями консорциума «Передовые ЭкоТехнологии». Благодаря уникальным разработкам российских ученых, на самом высоком уровне обеспечивается технологический суверенитет государства и успешно реализуются сложнейшие проекты.

Одним из приоритетов Президента РФ и профильных ведомств является улучшение экологической ситуации в стране. Росатом участвует в проектах по ликвидации экологического ущерба, последовательно реализует шаги по переходу к зеленой экономике. Атомщики проводят модернизацию оборудования, обеспечивающего выработку экологически чистой энергии, ежегодно реализуют комплекс мероприятий по охране окружающей среды.