

НАУКИ О МАТЕРИАХ КАК БАЗИС РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

Тананаев И.Г.

*Дальневосточный федеральный университет,
690091, Владивосток, улица Суханова, 8
e-mail: TananaevIG@dvfu.ru*

В ходе своего развития цивилизация, широко используя объекты окружающей среды и механизмируя промышленность, формирует технологический уклад как совокупность сопряжённых производств, имеющих единый технический уровень. Смена доминирующих сегодня в экономике технологий производства создает контуры нового, шестого технологического уклада, характеризующегося развитием наукоёмких когнитивных технологий, геномной инженерии, фотоники и микромеханики с переходом энергетики углеводородов на атомную энергетику. В этой связи основой научного прорыва в России сегодня - индивидуализация производства и потребление новой продукции в нанобионике, коммуникациях, персонализированной медицине и фармацевтике для достойного повышения продолжительности и качества жизни человека является развитие новых ядерных технологий на основе использования ключевых материалов, лежащих в их базисе. Среди упомянутых материалов - гетерогенные металлизированные катализаторы, выступающие в процессах редокс-реакциях с участием актиноидов на стадиях переработки отработавшего ядерного топлива, выделения высокоэнергетических радионуклидов, утилизации органо-неорганических радиоактивных отходов, содержащих комплексобразующие соединения. Для перехода к двухкомпонентной атомной энергетике необходимы высокоплотные, нанодисперсные, модифицированные уран-оксидные и смесевые ядерные топливные композиции с контролируемым размером зерна и объемной пористостью. Они получают методами механохимического прессования и импульсного плазменного спекания. В докладе будут приведены сведения о воссоздании отечественной литиевой промышленности за счет внедрения технологий переработки отвалов Завитинского литий-бериллиевого месторождения и получения литийсодержащих материалов для обороноспособности в РФ. Получены также необходимые для атомной сферы материалы для производства селективных сорбентов и экстрагентов, радиолуминесцентных светозащитных элементов, адсорбентов с целью локализации газообразных и матриц для иммобилизации жидких высокоактивных отходов. Внедренные материалы с повышенными характеристиками позволят обеспечить не только развитие атомной энергетики, обороноспособность РФ, но и ядерную медицину и изотопное производство.