

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЯДЕРНОГО ОРУЖЕЙНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ И ПЕРСПЕКТИВ ЕГО РАЗВИТИЯ



Иван Михайлович Каменских

ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА –
ДИРЕКТОР ДИРЕКЦИИ ПО ЯДЕРНОМУ ОРУЖЕЙНОМУ КОМПЛЕКСУ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Ядерный оружейный комплекс (ЯОК) Госкорпорации «Росатом» представляет собой уникальную структуру оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации, включающую в себя комплекс технически взаимосвязанных промышленных предприятий, научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро отрасли по разработке и производству ядерного оружия, а также по его разборке и утилизации.

Основная цель ЯОК – обеспечение надежности и безопасности ядерного арсенала России в целях реализации политики ядерного сдерживания.

Концентрация на развитии производства продукции гражданского назначения на настоящем этапе приводит к необходимости пересмотреть логику управления инновационно-технологическим развитием отрасли.

Возможности применения ядерных технологий были понятны уже на этапе разворачивания «Атомного проекта»: сосредоточение широкого спектра критических технологий и соответствующая материальная база предприятий ЯОК свидетельствовали о том, что они могут стать наиболее реальными точками роста российской экономики и способны сыграть активную роль в модернизации российской промышленности.

Для удержания лидерских позиций Госкорпорации «Росатом» необходимо не только обеспечить конкурентоспособность существующего портфеля продуктов и технологий, но и сохранить динамику развития в соответствии с тенденциями рынка.

В настоящее время предприятия ЯОК, наряду с производством основной продукции, выпускают оборудование для различных отраслей промышленности, в частности:

- для атомных электростанций – аппаратные комплексы, приборы, автоматизированные системы управления, электротехническое оборудование и т.д.;

- нефтегазовой промышленности – системы телемеханики и автоматики магистральных трубопроводов и системы дистанционного контроля, арматуру для газопроводов высокого давления, для фонтанных и нагнетательных скважин, оборудование для буровых установок, аппаратно-программные средства автоматики и телемеханики для автоматизации резервуарных парков, терминалов и нефтеперекачивающих станций, кабины буровых станций в составе буровых установок, блоки питания и управления скважинной аппаратуры;
- железнодорожной отрасли – блоки управления и диагностики тягового подвижного состава, элементы комплексной локомотивной системы безопасности;
- предприятий электроэнергетики – комплексы автоматизированных систем контроля и управления энергосбережения всех видов энергоресурсов, высоковольтное оборудование, трансформаторы с элегазовой изоляцией;
- геологоразведки и геофизики – нейтронные генераторы для каротажа, счетчики нейтронов, блоки питания и управления скважинной аппаратуры;
- охраняемых объектов различных отраслей промышленности – технические средства охраны;
- учреждений здравоохранения – комплексы исследования и диагностики состояния человека, аппараты терапии, термолюминесцентные дозиметрические системы, малодозные цифровые рентгенографические установки;
- объектов промышленности и связи – специализированные коммуникационные системы.

Предприятия ЯОК обладают уникальным оборудованием, инфраструктурой, профессиональным кадровым активом, которые в совокупности формируют комплекс уникальных производственно-технологических компетенций. Вследствие сокращения и перепрофилирования избыточных производственных мощностей предприятий ЯОК такие компетенции должны быть конвертированы в новые инвестиционно привлекательные направления производственной деятельности, а рыночные продукты, полученные на их базе, могут быть ориентированы как на массовые, так и на нишевые потенциальные рынки.

Для этого необходимо выявить рыночный потенциал технологических компетенций предприятий ЯОК, оценить кадровые возможности для формирования нового высокотехнологичного бизнеса, а также сформировать всю цепочку создания новых продуктов (от генерации проектных групп и коммерциализации идей до внедрения технологий управления жизненным циклом изделий).

Предварительный анализ показывает, что диверсификация предприятий ЯОК может осуществляться по четырем стратегическим направлениям:

1. Использование двойных технологий, поддерживаемых на предприятии, для производства востребованной на открытом рынке прочей продукции без привлечения целевых инвестиций и без переобучения персонала.
2. Расширение тематики государственного заказа: привлечение институтов ЯОК к исследованиям в таких областях, как технические аспекты нераспространения ядерного оружия, проблемы противодействия иностранной технической разведке, анализ стратегических проблем ядерного оружия и т.п.
3. Создание новых производств, ориентированных на открытый конкурентный рынок, с использованием избыточных трудовых и инфраструктурных резервов предприятий и привлечением целевых инвестиций (венчурные проекты). Оптимальной стартовой точкой для реализации таких программ является юридическое и бизнес-обособление тех немногочисленных хозрасчетных подразделений и дочерних структур предприятий ЯОК, которые уже продемонстрировали свою жизнеспособность в условиях конкурентного рынка.
4. Перепрофилирование действующих производств в интересах гражданских программ Госкорпорации «Росатом» с минимальными дополнительными капитальными вложениями и использованием механизмов корпоративного заказа и внешнего управления.

В силу специфических особенностей деятельности ядерного оружейного комплекса инициативы по диверсификации и конверсии отдельных предприятий имеют ряд ограничений,

связанных с особенностями функционирования предприятий. Использование технологического потенциала в значительной степени затруднено особыми условиями режима и безопасности, которые неизбежно выполняются на предприятиях ЯОК при сохранении административно-организационного единства в отношении оборонных и рыночно ориентированных программ.

Из-за удаленности предприятий от крупных населенных пунктов, дорог и обособленности инфраструктуры существенно ограничены их возможности привлечения потенциальных инвесторов. Большинство предприятий ЯОК функционируют в ЗАТО в условиях индивидуального выживания и ограниченности информационных и финансовых ресурсов, слабо используются кооперационные связи.

Одним из возможных вариантов снижения этих негативных явлений является выведение наиболее перспективных технологических компетенций и создание на их базе новых организационных структур, способных работать на открытых рынках. Такой подход не только откроет возможности для привлечения дополнительных инвестиций, создания совместных предприятий и обновления материально-технической базы, но и позволит повысить эффективность деятельности предприятий в части операционного управления в соответствии с условиями производства и сбыта гражданской продукции.

Классическим примером интеграции военного производства в рыночную экономику является опыт США в 1980-х годах, когда большая часть комплектующих производилась предприятиями гражданского сектора, действующими на конкурентном рынке, в то время как специализированные военные производства занимались, по сути, сборкой готовой продукции. В России в последние годы в данном направлении предпринимаются попытки создания промышленных кластеров. Практика показывает, что кластерный подход является одним из наиболее перспективных подходов в организации экономических взаимоотношений хозяйствующих субъектов.

Правительством Российской Федерации утвержден перечень из 25 инновационных территориальных кластеров. В список включены 4 кластера от Госкорпорации «Росатом» (Саров, Железногорск, Дмитровград и Санкт-Петербург (Гатчина, Сосновый Бор)), в том числе 2 расположены в ЗАТО (Саров, Железногорск), выбранных в качестве пилотных площадок для реализации инновационных проектов ЯОК, с концентрацией ресурсов на этих территориях.

В частности, ключевой задачей Саровского кластера является увеличение доли инновационного сектора в общем объеме работ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ». Большой научно-производственный комплекс позволяет осуществлять значительный объем разноплановой инновационной деятельности в различных областях знаний и коммерциализировать широкий спектр технологий. Работы проводятся на всех стадиях инновационного процесса, таких как фундаментальные исследования, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, разработка промышленных образцов, включая опытные серии и первые продажи.

Показательным примером диверсификации и развития новых направлений производственной деятельности на базе компетенций предприятий ЯОК Госкорпорации «Росатом» является проект развития суперкомпьютерных технологий (СКТ).

Развитие СКТ направлено на решение стратегической задачи создания отечественных суперкомпьютерных технологий имитационного моделирования на суперЭВМ в интересах проектирования и разработки перспективной конкурентоспособной продукции на предприятиях высокотехнологичных отраслей промышленности.

К целевой группе потребителей СКТ относятся предприятия четырех стратегических отраслей промышленности: авиастроения, атомной энергетики, автомобилестроения, ракетно-космической отрасли, а также организации и учреждения РАН, отраслевой науки и образования, IT-компаний.

По итогам 2012 года ключевые предприятия выделенных высокотехнологичных отраслей получили первые практические результаты от внедрения суперкомпьютерных технологий в производственную практику.

Например, в авиастроении (ОАО «ОКБ Сухого») создана технология «виртуальный самолет (двигатель)», представляющая собой систему проектирования конкурентоспособ-

ных авиационных комплексов на основе информационных технологий нового поколения и позволяющая уже на стадии концептуального проектирования формировать рациональный облик авиационного комплекса, его подсистем и систем на основе многовариантных расчетов и выбора оптимальной схемы (архитектуры) самолета и технических решений. Применение суперкомпьютерных технологий при проектировании самолета «Сухой Суперджет-100» позволило получить сертификат безопасности Международного авиационного комитета без полномасштабных испытаний (экономический эффект оценивается в 900 млн рублей).

В автомобилестроении (ОАО «КАМАЗ») создана компьютерная технология проектирования и имитационного моделирования новых образцов автомобильной техники. С помощью созданной технологии проведен полный цикл расчетных исследований по анализу взрывозащищенности и пулестойкости автомобиля специального назначения КАМАЗ. Взрывные испытания автомобиля подтвердили оптимальность и надежность конструкторских решений, выработанных на основе расчетного анализа.

К прорывным технологическим направлениям в перспективе до 2025 года относятся также производство многофункциональных робототехнических комплексов, систем и манипуляторов.

У предприятий Госкорпорации «Росатом» имеются значимые компетенции в этой области. Внедрение роботов позволяет добиться гибкости, повышенной производительности и существенно большей экономии затрат. Своевременное развитие данного направления, по мнению экспертов, обеспечит корпорации весьма весомую долю рынка.

Основные сферы применения на сегодняшний день следующие:

- создание робототехнических комплексов – ассистентов и внутрисосудистых зондов для ядерной медицины;
- внедрение отечественных робототехнических комплексов применительно к атомной отрасли позволяет снизить стоимость ввода новых энергоблоков, а также затраты на их последующее обслуживание на 1–3%;
- робототехнические комплексы специального назначения для нужд МЧС России, силовых структур страны;
- технологические комплексы безлюдных производств в ЯОК.

В целях долгосрочного обеспечения конкурентоспособности в Госкорпорации «Росатом» ведется целенаправленная работа по формированию компактной, высокоэффективной структуры ЯОК, способной гибко реагировать на изменения политической обстановки, в совокупности с созданием современных конкурентоспособных производств гражданской продукции.

Такой подход отвечает стратегическим целям Российской Федерации.