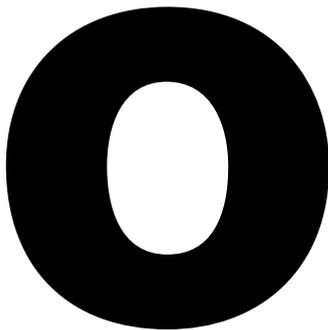


## О научно-технологических аспектах развития российского ОПК

Рассмотрены различные аспекты проблемы восстановления научно-технологической мощи нашей страны, в первую очередь ее оборонной составляющей, возвращения оборонному промышленному комплексу роли «локомотива» технологического обновления отечественной экономики



### В.Ю. Корчак

председатель Секции прикладных проблем при Президиуме Российской академии наук, Москва, korchak.v@mail.ru, д-р экон. наук, член-корреспондент РАН

### И.А. Карпачев

начальник отдела Российской академии ракетных и артиллерийских наук (РАН), Москва, канд. техн. наук, член-корреспондент РАН

### В.А. Вихров

руководитель аппарата Президиума РАН, Москва, д-р экон. наук, член-корреспондент РАН

#### ключевые слова

оборонный промышленный комплекс, научно-технический задел, перечни критических технологий, стратегические, дефицитные и импортзамещающие материалы, интеллектуальная собственность

ведущей роли оборонного промышленного комплекса (ОПК) в повышении научно-технического и производственного потенциала страны написано немало. При этом в большинстве публикаций имеет место классическая трактовка данного понятия — «совокупность научно-исследовательских, испытательных организаций и производственных предприятий, выполняющих разработку, производство, хранение, постановку на вооружение военной и специальной техники, амуниции, боеприпасов и т.п. преимущественно для государственных силовых структур, а также на экспорт» [1]. А современный ОПК рассматривается как правопреемник девяти советских министерств оборонных отраслей промышленности.

В предлагаемой читателям статье авторы рассматривают оборонный промышленный комплекс в более широком смысле — в качестве социально-экономической системы (СЭС), оказывающей определяющее влияние на реализацию национальных интересов России как в сфере обороны и обеспечения безопасности, так и в областях, связанных с социально-экономическим развитием. В общем случае под социально-экономической системой понимается «целостная совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих социальных и экономических институтов (субъектов) и отношений по поводу распределения и потребления материальных и нематериальных ресурсов, производства, распределения, обмена и потребления товаров и услуг» [1]. Социально-экономические системы могут воплощаться в конкретных государственно-политических образованиях или в форме иных, меньших по масштабу, общественно-хозяйственных организаций, важное место среди

которых занимают СЭС оборонного назначения. К последним могут быть отнесены оборонные отрасли промышленности в классическом понимании, оборонный сегмент научного комплекса страны, а также соответствующие организационные, научно-исследовательские и производственные структуры. Учитывая, что одним из основных свойств социально-экономических систем является их иерархичность (то есть каждая из них может быть представлена как элемент системы более высокого порядка), в дальнейшем изложении будем рассматривать совокупность перечисленных СЭС как единую социально-экономическую систему оборонного назначения. Для ее обозначения будем использовать ставший уже классическим термин «оборонный промышленный комплекс». В данной трактовке социально-экономическая система «ОПК», помимо традиционных элементов, включает в свой состав соответствующие научные учреждения Российской академии наук (РАН), других государственных академий, высшей школы, различные научные фонды, а также творческие коллективы целого ряда общественных академий и некоммерческих организаций, выполняющие исследования и разработки как по специальной тематике (в интересах Министерства обороны РФ, других силовых министерств и ведомств), так и двойного назначения.

Как и прежде, ОПК продолжает занимать ведущее место не только в обеспечении обороны страны и безопасности государства, но и в решении целого ряда социально-экономических задач, включая техническое перевооружение различных отраслей экономики (атомной, космической и др.), развитие транспортной и энергетической систем

страны, а также удовлетворение потребностей населения. В ОПК сосредоточены высококвалифицированные кадры (каждый второй работник научной сферы страны), большая часть передовых технологий. Около половины государственных научных центров Российской Федерации и практически все научно-промышленные центры осуществляют научно-техническую деятельность в интересах развития наукоемкой технологической базы создания вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ). Значительный вклад вносят организации ОПК в экспорт отечественной оборонной продукции прежде всего по линии военно-технического сотрудничества (ВТС) Российской Федерации с иностранными государствами. Успех в решении этих многообразных задач самым непосредственным образом зависит от состояния таких компонентов государственной собственности в ОПК, как материальные (производственное оборудование, лабораторно-стендовая и испытательная база и др.), так и нематериальные (результаты интеллектуальной деятельности, права на которые принадлежат Российской Федерации) активы.

Следует отметить, что изменение любого компонента социально-экономической системы (особенно такой разветвленной, как СЭС «ОПК»), то есть нарушение ее целостности, влияет на другие компоненты и приводит к изменению системы в целом. В этой связи особую озабоченность вызывают негативные тенденции в отечественном оборонном промышленном комплексе, ведущие к утрате передовых позиций нашей страны по ряду научно-технологических направлений, возникновению угрозы необратимого отставания от развитых государств мира в военно-технической сфере. Эти тенденции во многом объясняются исчерпанием потенциальных возможностей научно-технологического и производственно-технологического заделов, созданных еще в советский период.

Проблема восстановления научно-технологической мощи нашей страны,

прежде всего ее оборонной составляющей, возвращения оборонно-промышленному комплексу (в расширенной трактовке данного термина) роли «локомотива» технологического обновления отечественной экономики многоаспектна, и ее невозможно полностью охватить в одной статье. Поэтому авторы ограничились рассмотрением лишь отдельных связанных с ней вопросов, таких как анализ опыта реализации научно-технической политики ведущих зарубежных стран; роль Фонда перспективных исследований в контексте развития научно-технологической составляющей российского ОПК; выстраивание четкой системы приоритетов в области научно-технологического развития в виде взаимоувязанных перечней критических технологий различного уровня иерархии; направления развития оборонных технологий — как нетрадиционные, так и имеющие многовековую историю; возможности реализации конкурентных преимуществ ОПК в современных условиях. Эти вопросы на первый взгляд кажутся слишком разноплановыми, но каждый из них по-своему важен для мобилизации позитивных процессов в ОПК, все они являются звеньями общей концепции развития отечественного оборонного промышленного комплекса.

### **Учесть все лучшее из зарубежного опыта**

**Н**еизбежным условием создания технических систем оборонного и двойного назначения является своевременное создание научно-технического задела (НТЗ), являющегося базой для новых разработок и производств. Во всех развитых странах мира этот процесс является предметом особой заботы государства, регулируется им и, следовательно, подвержен государственному планированию. На «задельную» фазу создания ВВСТ и техники двойного назначения там выделяется на их разработку примерно 10 % от общих бюджетных затрат [2].

В современную эпоху, которую часто называют «эпохой знаний», ког-

---

Фонд перспективных исследований является мощным научным и информационно-аналитическим инструментом парирования зарубежных технологических «сюрпризов» и создания принципиально новых образцов технических систем на основе внедрения «радикальных» инноваций

---

да предметами накопления становятся не только сырье или изделия, но и научные знания, технологии (причем не только производственные), понятие «задел» следует трактовать как «накопление знаний, технологий, изделий, полуфабрикатов и других видов продукции сверх потребностей». Подобная политика в полной мере реализуется в США, где благодаря ориентации на заблаговременное создание НТЗ военным «товаром» стали не только материальные, но и интеллектуальные объекты. Особенно возросло внимание министерства обороны США к так называемым новым технологиям и нововведениям.

Создание научно-технического задела, полномасштабные опытно-конструкторские разработки, серийное производство вооружений — все эти этапы обладают в США общим свойством: строгим соблюдением принципа «сужения» фронта работ по мере приближения от фундаментальных и поисковых исследований к образцу, принимаемому на вооружение. Реализация этого принципа приводит к тому, что количество проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) заведомо превосходит номенклатуру образцов, которая впоследствии будет закуплена и поступит на вооружение. В результате расширяются возможности выбора для дальнейшего внедрения наиболее рациональных результатов НИОКР, а наличие конкурентной среды способствует повышению каче-

ства проводимых исследований и разработок.

Анализ научно-технической политики ведущих зарубежных стран, в том числе в области обороны, показывает, что приоритеты их национального технологического развития определяются чаще всего в виде перечней критических технологий, регулярно разрабатываемых и утверждаемых как на государственном, так и ведомственном уровне. Например, в министерстве обороны США создание опережающего НТЗ, обеспечивающего превосходство американских систем вооружения, а также парирование военно-технических «сюрпризов» противника, осуществляется на основе двух перечней — критических военных технологий (содержит более трехсот технологий) и критических научных направлений и технологий в области обороны (содержит более тысячи направлений) [2]. Разработка подобных перечней позволяет сконцентрировать финансовые и материальные ресурсы на наиболее приоритетных направлениях, обеспечивающих рост военной и экономической мощи государства, а также конкурентоспособность национальной продукции на мировом рынке.

### **Развитие научно-технологической составляющей ОПК России**

**В** общем случае процесс создания НТЗ в интересах проведения опытно-конструкторских работ (ОКР) по разработке образцов (комплексов, систем) ВВСТ включает такие основные элементы, как научный, научно-технологический и производственно-технологический заделы. Эти элементы в основном создаются в рамках соответствующих разделов государственной программы вооружения (ГПВ) и федеральной целевой программы (ФЦП) «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации» научно-исследовательскими организациями РАН, высшей школы и промышленности.

В настоящее время началась активная фаза деятельности созданного в со-