

УДК 338.245(470)
ББК 60.561.38(2Рос)
© Николаев А.Е.

Модернизация оборонной промышленности России: уроки истории

Статья посвящена рассмотрению вопроса модернизации оборонно-промышленного комплекса как ключевого направления в стратегии укрепления национальной безопасности России и обеспечения устойчивого развития экономики, повышения её эффективности и конкурентоспособности. Анализируется исторический опыт создания и использования научно-технологического потенциала оборонной промышленности СССР.

Оборонно-промышленный комплекс, национальная безопасность, модернизация экономики, научно-технологическое развитие, вооружение и военная техника, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, Государственная программа вооружения.



**Алексей Евгеньевич
НИКОЛАЕВ**

кандидат экономических наук, докторант кафедры экономических теорий и военной экономики Военного университета Министерства обороны Российской Федерации
aleksnik.104@mail.ru

В условиях научно-технического прогресса задачи и потребности Вооруженных сил стимулируют развитие производства, причем не только вооружения и военной техники (ВВТ), но и широкого спектра продукции потребительского и производственно-технического назначения. С учётом современных вызовов и угроз национальным интересам Российской Федерации одним из приоритетов долгосрочной программы военного строительства является техническое переоснащение армии, которое должно производиться на основе передовых инновационных технологий и обеспечить производство ВВТ нового поколения, причём с расчётом на долгосрочную перспективу.

В процессе решения этой задачи объективно сочетаются, с одной стороны, требования Военной доктрины РФ и необходимые для их реализации потребности Вооруженных сил, а с другой — экономические возможности страны и состояние военного сектора экономики. Особую значимость при этом имеют уровень материализации научно-технических достижений в базовых отраслях народного хозяйства и оборонно-промышленного комплекса (ОПК) страны, а также способность военной экономики успешно решать проблемы поддержания конкурентоспособности и экономической устойчивости.

Бесспорно, сложная структура военного производства, его значительные масштабы и разветвлённость, принадлежность производителей товаров и услуг к различным ведомствам и формам собственности требуют четкой координации действий органов управления всех уровней и согласования направлений развития различных секторов военной экономики. При этом предметом особого внимания должны быть вопросы стратегического планирования развития ОПК и поиск путей повышения эффективности использования ресурсов, выделяемых на оборонные нужды.

Рассмотрению этих вопросов было посвящено состоявшееся 31 августа 2012 года расширенное заседание Совета безопасности России.

Открывая заседание, президент В.В. Путин отметил, что планы по обновлению Вооружённых сил — масштабные и наша промышленность, научные и конструкторские центры, ОПК в целом должны быть готовы в полной мере реализовать все эти планы. Прежде всего, речь идет о способности разрабатывать и серийно производить военную продукцию нового поколения с расчетом на перспективу. Средства, направляемые на госпрограмму вооружения и программу модернизации ОПК, должны принести адекватную отдачу и для укрепления обороноспособности страны, и для развития нашей технологической, научной и экономической базы, указал глава государства.

В качестве образца В.В. Путин привел сталинскую индустриализацию 30-х годов. «Нужно совершить такой же мощный комплексный прорыв в модернизации оборонных отраслей, как это было в 30-е годы прошлого века», — пояснил президент. По его словам, в сжатые сроки необходимо обновить производственные фонды и обеспечить опережающий научно-технический задел для серийного производства перспективных систем вооружения.

«Нужно наверстывать упущенное, — призвал В.В. Путин. — Это крайне сложная задача, но она решается и должна быть решена» [5]. При этом глава государства дал понять, что модернизация оборонной промышленности должна стать частью национальной идеи, способной сплотить страну.

Идеология предложена диалектически сложная. С одной стороны, как признает В.В. Путин, «многие предприятия еще технологически в прошлом веке находятся» и «отечественный ОПК пропустил несколько циклов модернизации». С другой — «оборонка всегда служила локомотивом, который тащит за собой другие отрасли производства», поэтому в предстоящее десятилетие «на госпрограмму вооружений и программу модернизации ОПК выделяются беспрецедентные средства — почти 23 трлн рублей» [5].

В этой связи обращение к историческому опыту создания и использования научно-технологического потенциала оборонной промышленности для определения причин отставания ОПК в ряде областей, недостатков во внедрении технологических новшеств и для нахождения эффективных форм экономического взаимодействия науки и производства представляется весьма актуальным.

Следует заметить, что история СССР в двадцатилетие между окончанием Гражданской и началом Великой Отечественной войн представляет собой один из самых интересных и значительных периодов новейшей истории нашей страны. Именно в эти годы сложилась политико-экономическая система, просуществовавшая до конца 80-х гг. прошлого столетия. Для СССР этого времени было характерно состояние постоянной конфронтации различной степени напряженности с большинством экономически высокоразвитых стран мира. Такая ситуация, естественно, вызвала стремление советского руководства создать мощную, а значит, хорошо вооруженную армию.

В реалиях тех лет это было возможно исключительно путем модернизации отечественной оборонной промышленности в уже существовавших областях военного производства (артиллерийское, производство стрелкового оружия и т.д.) и создания новых отраслей ОПК. Обстоятельства создания и функционирования оборонной индустрии наложили свой отпечаток практически на все события отечественной истории 1921–1941 гг.

Сегодня в литературе много говорится о том, как происходило нагнетание темпов индустриализации в СССР в годы первой пятилетки, и о том, к чему это привело. Важно в связи с этим подчеркнуть, что в свертывании нэпа и в переходе к планово-директивной системе управления руководители военного ведомства играли гораздо большую роль, чем принято считать [12, с. 82].

На всем протяжении 1920-х гг. они настаивали на расширении государственных дотаций военным заводам, установлении твердых планов военного производства, централизации управления, подчинении своим нуждам гражданских отраслей и на концентрации производства на кадровых (номерных) заводах. В выступлениях и докладных записках руководителей Красной Армии постоянно звучала мысль о необходимости ускорения индустриализации как фактора роста военной мощи страны в условиях враждебных отношений СССР со многими странами.

Начало 30-х годов охарактеризовалось усилением агрессивности империалистических держав, что придало процессу зарождения новой мировой войны все более зримые черты. В сложившейся ситуации модернизация ОПК рассматривалась как неперемное условие выживания СССР перед лицом военной угрозы извне.

В этой сложной обстановке в феврале 1931 г. И.В. Сталин выступил с речью «О задачах хозяйственников». Руководитель страны говорил о том, что «надо иметь

страстное большевистское желание овладеть техникой, овладеть наукой производства». Вся история России свидетельствовала о том, что ее «били за отсталость», и в первую очередь — военную. «Хотите ли вы, чтобы наше социалистическое Отечество было побито и чтобы оно утеряло свою независимость? — спрашивал Сталин. — Мы отстали от передовых стран на 50 — 100 лет. Мы должны пробежать это расстояние за 10 лет. Либо мы сделаем это, либо нас сомнут» [13, с. 38]. Если 1930 год дал, по словам Сталина, 25% промышленного роста, то на 1931 год задавалась совершенно нереальная цифра — 45%, которая касалась в первую очередь объектов оборонного значения.

В 30-е годы, по существу, заново были созданы станкостроительная промышленность, точное машиностроение и приборостроение, химическое, энергетическое машиностроение, тракторная, автомобильная промышленность. Это обеспечило средствами производства такие отрасли оборонной промышленности, как самолето- и танкостроение, производство артиллерийского и стрелкового оружия, надводных и подводных кораблей.

Постепенно оборонный сектор превратился в огромную отрасль промышленности, на которую, по некоторым оценкам, уже в конце 20-х — начале 30-х годов приходилось 9 — 10% годового валового дохода страны, а к концу 30-х годов эта доля доходила уже до 30% [9, с. 35].

В 1936 — 1937 гг. в советской военной промышленности начинается новый этап освоения передовых зарубежных технологий, возрастают требования к качеству производимой продукции. В авиационной промышленности, промышленности вооружений и боеприпасов получают применение методы горячей штамповки, литья, холодного прессования и другие виды заготовительных операций, повышающих точность и чистоту обработки деталей [11, с. 104].

Неуклонно увеличивается производство основных видов ВВТ. Если в годы второй пятилетки (1933 – 1937) общий объём продукции промышленности СССР увеличился в 2,2 раза, то оборонной продукции – в 3,9 раза. Среднегодовое производство самолетов и танков в 1935 – 1937 гг. возросло по сравнению с 1930 – 1931 гг. в 4 с лишним раза, артиллерийских орудий – в 2,6, винтовок – почти в 2,3 раза [14, с. 95].

В те времена оборонная промышленность действительно стала «локомотивом» не только развития промышленности, но и экономики страны в целом. Потребность в технологиях для создания вооружения «тянула» за собой развитие общих промышленных технологий. В стране резко увеличились добыча угля, нефти, производство чугуна, стали, выработка электроэнергии.

Примерно 7-кратный рост валовой промышленной продукции всего лишь за 11 лет и 15-кратный рост по сравнению с предреволюционным уровнем, достигнутые без внешней финансовой и ресурсной поддержки, говорят сами за себя [8, с. 65]. Остается добавить, что речь идёт прежде всего о развитии высокотехнологичных по тем временам отраслей промышленности.

Это обеспечивало технологическую независимость страны в преддверии грандиозных вооруженных столкновений. Данные *таблицы 1* иллюстрируют общий характер произошедших тогда перемен, заслуженно воспринимавшихся современниками как революционные и триумфальные.

Одновременно с укреплением научно-технологического потенциала и созданием крупного военного производства осуществлялись мероприятия по подготовке народного хозяйства к военной перестройке и повышению живучести экономики. Быстрыми темпами создавалась вторая военно-промышленная база в районе Поволжья, Урала, Сибири, велось строительство оборонных предприятий на Дальнем Востоке.

Главным итогом предвоенного промышленного развития страны стало введение в действие 2900 новых заводов, фабрик, электростанций, шахт, рудников и других промышленных предприятий, большая часть которых в той или иной степени работала на оборону. При этом темпы развития в оборонном секторе промышленности были значительно выше, чем в остальных секторах. Так, если ежегодный выпуск продукции всей промышленности рос в среднем на 13%, то в оборонном производстве – на 39% [9, с. 36].

Естественно, что интенсификация развития оборонной промышленности потребовала создания специальных органов управления. Еще Приказом ВСНХ от 4 декабря 1925 г. №164 при президиуме ВСНХ для общего руководства военной промышленностью на базе комитетов по мобилизации и демобилизации промышленности и военных заказов было образовано Военно-промышленное управление, а государственное объединение «Главвоенпром»,

Таблица 1. Динамика доли импорта во внутреннем потреблении СССР как показателя технологической независимости страны, в % [8, с. 65]

Виды продукции	1913 г.	1927/28 гг.	1937 г.
Продукция машиностроения	43,6	30,4	0,9
Тракторы	-	63,4	0
Автомобили	100	68,2	0
Каучук	100	100	23,9
Суперфосфат	63,1	28,0	0
Алюминий	100	100	4,9
Часы ручные	100	100	2,3

сохранившее функции непосредственного управления предприятиями, было преобразовано в Производственное объединение военной промышленности (Военпром). Таким образом, переход к индустриализации и созданию отраслевых объединений в промышленности раньше всего обозначился в военном производстве. В 1937 году был образован Наркомат оборонной промышленности.

Благодаря проведенной в предвоенные годы в СССР огромной работе по созданию мощной экономики, развитию оборонной промышленности, строительству Вооруженных сил страна заняла первое место в Европе и второе в мире по объему промышленного производства. Характерная оценка итогов индустриализации СССР была дана в Британской энциклопедии: «В течение десятилетия СССР действительно был превращен из одного из отсталых государств в великую индустриальную державу; это был один из факторов, который обеспечил советскую победу во Второй мировой войне» [16, с. 302-303].

Успехи народного хозяйства были неразрывно связаны с развитием науки. Советское правительство принимало энергичные меры для координации научной работы в масштабе всей страны. Возникли филиалы Академии наук СССР; число институтов в системе АН СССР выросло с 28 в 1932 г. до 48 в 1937 г., а число работников в них увеличилось в 2,6 раза. Всего к концу 1937 г. в СССР действовало 806 НИИ и их филиалов [6, с. 86].

Страна располагала крупными силами для решения как фундаментальных теоретических проблем, так и прикладных, практических вопросов, связанных с задачами укрепления обороны и повышения боевой мощи своих Вооруженных сил. Были достигнуты важные успехи в изучении физических свойств и химических структур

металлов и сплавов, источников энергии и видов сырья. Крупных научных результатов достигли советские математики и физики. К числу работ, имевших важное практическое значение, относятся открытие академиками Л.И. Мандельштамом и Г.С. Ландсбергом нового вида рассеяния света; достижения в области физических явлений, протекающих при температурах, близких к абсолютному нулю. Исследования академиков Н.Д. Папалекси, А.А. Андропова, Н.М. Крылова имели важную теоретическую и практическую ценность для развития радио и механики. Новые перспективы в области электрических материалов открыли исследования академика А.Ф. Иоффе по физике полупроводников [6, с. 87].

Многие научные открытия определяли перспективные направления в развитии военной техники. Уже в 30-х годах была выполнена серия фундаментальных работ по теории строения атомного ядра, радиоактивного распада, изыскания более совершенных принципов ускорения элементарных частиц и т. п. На основе разработанного Д.Б. Скобельциным метода исследования космических лучей и процессов распада атомных ядер в сильном магнитном поле были открыты позитроны, нейтроны и другие элементарные частицы, входящие в состав ядра атома. Советские физики В.А. Фок, Г.А. Петреш, Г.Н. Флеров, Ю.Г. Харитон и Я.Б. Зельдович внесли неоценимый вклад в обоснование процесса цепной реакции деления ядер урана.

Успешно продолжались работы в области реактивного движения. Для придания им целенаправленности в апреле 1933 г. принимается решение об организации ракетного научно-исследовательского института, сыгравшего большую роль в изучении проблем реактивного движения и ракетостроения.

Достижения экономики, науки и техники позволили приступить к наиболее трудной проблеме в области военного строительства — созданию новых образцов вооружения и налаживанию его серийного производства.

Однако при решении конкретных задач, связанных с техническим перевооружением войск, на первых порах встретились серьезные трудности.

Прежде всего, не хватало квалифицированных конструкторских кадров. Поэтому по указанию ЦК ВКП(б) в первой половине 30-х годов создаются специализированные НИИ, конструкторские бюро (КБ) и опытные производства, которые развернули работу по созданию новых видов ВВТ. В результате с 1936 по 1939 г. численность инженеров-конструкторов, например в авиационных КБ, увеличилась с 1370 до 3166 человек [3, с. 183]. В этот период были образованы ОКБ, которые возглавили А.И. Микоян, С.А. Лавочкин, П.О. Сухой.

Следует отметить, что сложившаяся в предвоенные годы система организации научно-исследовательской работы хорошо адаптировалась к деятельности в чрезвычайных ситуациях. Это наглядно показала Великая Отечественная война. Благодаря жесткой вертикали управления удалось в кратчайшие сроки пересмотреть тематику исследований, сконцентрировать усилия на решении ключевых проблем оборонного характера. Так, в Академии наук эту работу, несмотря на сложнейшие условия в связи с эвакуацией научных учреждений на восток, завершили в считанные месяцы.

С первых же дней войны работа научных учреждений Академии наук была перестроена для нужд обороны по главным направлениям: модернизация серийных образцов вооружения и военной техники, улучшение их боевых качеств, создание принципиально новых образ-

цов с более высокими или же совершенно новыми боевыми свойствами, а также оказание конкретной помощи военной промышленности в разработке и внедрении передовой технологии. Для работы в органах Государственного Комитета Обороны (ГКО) и СНК СССР были привлечены академики И.П. Бардин, Б.Е. Веденеев, С.И. Вавилов, А.В. Винтер, П.Л. Капица, А.Е. Ферсман, А.Н. Бах, А.А. Благоврахов и другие. Вопросами использования научных достижений для нужд фронта занималась специальная комиссия по научно-техническим проблемам под председательством академиков А.Ф. Иоффе и И.В. Курчатова [6, с. 157].

Вместе с тем приоритетное значение оборонной тематики не означало свертывания фундаментальных исследований. Наряду с большим объемом работ по созданию и совершенствованию ВВТ, разработке новых технологических процессов, изучению и освоению месторождений полезных ископаемых продолжались фундаментальные исследования самого высокого уровня. Так, в конце 1942 г. ГКО принял решение о возобновлении исследований по урану, имея в виду создание атомной бомбы. А в феврале следующего года под руководством И.В. Курчатова начало работать первое научно-исследовательское учреждение (Лаборатория №2 АН СССР), призванное заниматься атомной проблемой. Продолженные работы, в том числе и по созданию реактивных двигателей, создавали задел на будущее, что сразу после войны положило начало новому этапу технологического развития нашего государства.

Уместно заметить, что в это же время в гитлеровской Германии решили прекратить финансирование любых научных и технических исследований, которые не сулили отдачи в течение шести месяцев [1, с. 45].

Война способствовала упрочению централизованных начал в руководстве научно-

технической сферы. При высшем органе власти — ГКО — был учрежден специальный пост уполномоченного по науке, организован научно-технический совет, в который вошли крупные ученые, представители промышленных ведомств, военные. Совет координировал исследования по важнейшим научно-техническим проблемам, прорабатывал вопросы организации работ по оборонной тематике. А в целом деятельность уполномоченного ГКО по науке вместе с подведомственными ему структурами стала первым опытом организации межотраслевого взаимодействия в общегосударственном масштабе.

Военная обстановка потребовала и других изменений в формах организации научной деятельности. Широкое распространение в системе академической науки получили тематические и комплексные комиссии. Важную роль в планировании научно-технического обеспечения военной экономики играл Совет научно-технической экспертизы при Госплане СССР. Показательно, что в 1945 г. из 26 его членов 20 представляли Академию наук. Аналогичные структуры в виде научно-технических советов создавались при республиканских Госпланах и наркоматах. Часть научно-исследовательских и проектно-конструк-

торских организаций непосредственно работала на крупных авиационных, танковых, артиллерийских и других заводах.

Развитие военного производства характеризовалось не только количественными показателями, но и глубокими структурными изменениями, связанными с освоением новых видов и образцов вооружения, повышением тактико-технических характеристик оружия, совершенствованием технологических процессов на оборонных заводах. За три года — с мая 1942 по май 1945-го — производительность труда в общей промышленности возросла на 43%, а в оборонных отраслях — в 2,2 раза [9, с. 39]. Во многом это стало результатом внедрения новых технологий и улучшения организации труда. Рост производительности труда обеспечил снижение затрат живого труда на единицу изделий (табл. 2).

Наряду с этим существенно были снижены стоимостные затраты на производство важнейших видов вооружения. В 1944 г. себестоимость всех видов военной продукции по сравнению с 1940 г. сократилась в среднем в 2 раза (табл. 3). В итоге снижение себестоимости военной продукции за период 1941 — 1945 гг. составило 50,3 млрд. рублей, что было эквивалентно издержкам войны в течение 150 суток [9, с. 40].

Таблица 2. Затраты труда на предприятиях военной промышленности
(тыс. человеко-часов за единицу) [7, с. 114]

№ п/п	Наименование	1941	1943
1.	Самолёт Ил-4	20	12,5
2.	Самолёт Ил-2	9,5	5,9
3.	Самолёт Пе-2	25,3	13,2
4.	Танк KB	14,6	7,2
5.	Танк Т-34	8	3,7
6.	152-мм гаубица-пушка	4,5	2,4
7.	76-мм полковая пушка	1,2	0,8
8.	Дивизионная пушка	2,2	0,6
9.	Крупнокалиберный пулемет	0,642	0,329
10.	7,62 мм винтовка	0,012	0,009
11.	Патроны к ТТ (1000 шт.)	0,013	0,0108

Таблица 3. Стоимость некоторых видов вооружения и боевой техники (тыс. руб. за единицу) [4, с. 40]

№ п/п	Наименование	1941	1942	1943	1944
1.	Самолёт Ил-4	800	468	380	380
2.	Самолёт Ли-2	650	510	424	424
3.	Самолёт Пе-2	420	353	265	265
4.	Танк KB	635	295	225	-
5.	Танк Т-34	269,5	193	135	135
6.	122-мм гаубица М-40	94	39	35	35
7.	Пистолет-пулемёт ППШ	0,5	0,4	0,14	0,148
8.	7,62 мм винтовка	0,163	0,12	0,1	0,1

В ходе войны советская промышленность постоянно обновляла производимые и поставляемые в войска образцы вооружений. В результате усилий конструкторских кадров и артиллерийско-стрелковой промышленности к концу войны стрелковое вооружение было обновлено на 80%, а артиллерийский парк – на 85%, остальные артиллерийские системы были существенно модернизированы. Бронетанковая промышленность освоила производство более совершенных танков и самоходно-артиллерийских установок. В ходе войны в серийное производство поступили 25 новых моделей самолетов (включая модификации) и 23 типа авиационных двигателей [2, с. 51-52].

Решающее значение имел в годы войны фактор времени, способность в самые сжатые сроки осуществить разработку новых образцов, их постановку на серийное производство. К примеру, новая 152-мм гаубица Д-1 была сконструирована за 18 дней. А ее массовый выпуск освоен за полтора месяца. На базе серийных танков и освоенных промышленностью орудий создавались самоходные артиллерийские установки, например СУ-122 на базе Т-34 и гаубицы М-30; ИСУ-152 – на базе ИС и 152-мм гаубицы-пушки.

Всего оборонная промышленность СССР за четыре года войны выпустила 19,75 млн единиц стрелкового оружия,

490 тыс. орудий всех калибров, 136 тыс. самолетов, 102,5 тыс. танков и свыше 8 млн тонн боеприпасов [9, с. 39].

Следует заметить, что в годы Второй мировой войны масштабы военно-научной деятельности резко расширились и в США. Важной вехой в истории использования науки в военных целях было осуществление проекта «Манхэттен» – научно-промышленной программы создания атомной бомбы. Программа объединила огромные научные, производственные, материальные и финансовые ресурсы. Основные работы были выполнены в 1942 – 1945 гг.

Создание атомной бомбы показало колоссальные возможности, заложенные в современной науке и технике, продемонстрировало способность больших коллективов ученых и инженеров при наличии соответствующих материальных и финансовых ресурсов добиваться в короткие сроки чрезвычайно важных результатов.

Вторая мировая война породила глубокие революционные преобразования в мире. Прежде всего, неизмеримо возросла геополитическая роль Советского Союза, укрепился его моральный авторитет, усилилась позиция в сфере межгосударственных отношений.

Другой послевоенной реальностью стало превращение США в главного претендента на руководство миром. Их притязаниям мог оппонировать только СССР.

Это означало появление на международной арене двух сверхдержав — США и Советского Союза, принципиальное различие интересов и представлений о мировом устройстве которых создавало реальную основу для их конфронтации и прямого противостояния.

Огромное влияние на развертывание «холодной войны» оказала и начавшаяся в те годы военно-техническая революция. Она ознаменовалась появлением и быстрым совершенствованием новых средств вооруженной борьбы, в том числе ракетного и ядерного оружия, реактивных самолетов, космических систем и т.д. Это неизбежно требовало радикальных преобразований в военно-экономической сфере, создания нового военно-производственного аппарата, по существу новой научно-технической базы, организационно-управленческих систем, соответствующих новым требованиям.

В этих условиях диспропорция в уровне развития ведущих стран антигитлеровской коалиции еще больше увеличилась. Причем экономическая мощь США дополнялась их монополией на ядерное оружие, придававшей подавляющему превосходству Америки над СССР угрожающий характер, и в случае прямого военного столкновения сверхдержав это могло иметь для Советского Союза катастрофические последствия.

С учетом тенденций развития средств вооруженной борьбы только обладание ядерным оружием и средствами его доставки в какой-то мере гарантировало СССР равенство с США. Одновременно нужно было максимально обезопасить главные центры страны от возможного ядерного нападения. Для решения этих задач Советское правительство особое внимание сосредоточило на вопросах овладения ядерной энергией, создания

атомной бомбы, разработки и производства ракетной техники и развертывания системы ПВО Москвы, способной отразить массированную ядерную атаку.

Важно отметить, что по своим масштабам и организационной сложности эта задача не имела прецедента. Прежде всего, для вновь создаваемых производств требовались огромные ресурсы. И не существовало других вариантов, кроме их перераспределения за счет других отраслей, ущемления потребительского сектора, что, собственно, и было сделано [1, с. 73].

Другая новация предусматривала активизацию собственных научно-технических усилий. Атомная индустрия, ракетостроение, радиоэлектронная промышленность являются чрезвычайно наукоемкими отраслями. Поэтому их становление и успешное развитие зависели от постоянной подпитки результатами фундаментальных исследований. Однако рассчитывать на зарубежные разработки — в качестве основного источника нововведений — не приходилось. Ставка на заимствование «чужих» научных достижений вела к запаздыванию в их использовании. К тому же в любой момент они вообще могли стать недоступными. Поэтому при развертывании новейших видов вооружения был взят курс на создание научно-производственных комплексов, базирующихся на собственных фундаментальных и прикладных исследованиях и конструкторских разработках.

Работы, выполненные в предвоенные годы и годы Великой Отечественной войны, оказали кардинальное влияние на решение поставленных задач. Речь, прежде всего, идет о прогрессе ядерной энергетики и реактивного двигателестроения. Именно эти два направления во многом predetermined эволюцию не только средств, но и форм и способов ведения вооруженной борьбы.

Ядерная энергетика позволила уже в 1949 г. осуществить испытание первой в Советском Союзе атомной бомбы, а в 1953 г. — первого в мире термоядерного устройства. Развивалась и гражданская атомная энергетика: в 1954 г. была запущена первая в мире АЭС в г. Обнинске. В 1957 г. построен первый в мире ледокол «Ленин» с атомной энергетической установкой.

Развитие реактивного двигателестроения обеспечило появление реактивной авиации, а главное — создание баллистических ракет. Интегральным эффектом развития этих двух направлений стало появление отечественного ракетно-ядерного оружия (РЯО), которое до сих пор остается основным сдерживающим фактором от возможной агрессии. Интенсивное развитие РЯО, реактивной авиации, атомных подводных лодок, космических систем и других видов ВВТ «тянуло» за собой смежные отрасли науки и техники, что в целом обеспечивало поступательное научно-технологическое развитие нашей промышленности и страны в целом.

Следует особо отметить возросшее количество научных и инженерных сил, задействованных в проводившихся научно-исследовательских проектах. После успешного испытания первой атомной бомбы, в секретариате Специального комитета была подготовлена справка, в которой перечислялись учреждения и организации, имевшие отношение к «проблеме номер один». Среди них было названо 29 «основных» институтов и КБ, в которых «спецтематикой» занималось более 20 тыс. человек, в том числе около 1,5 тыс. научных сотрудников и свыше 5,5 тыс. инженерно-технических работников [1, с. 86].

Кроме «основных» в атомном проекте участвовало еще до 50 институтов и конструкторских бюро Академии наук СССР, Академии медицинских наук, министерств и ведомств. Они решали отдельные научно-технические задачи, поставленные

«головными» организациями. И с созданием первой атомной бомбы масштабы привлечения научных сил к работе по «проблеме номер один» отнюдь не уменьшились. Наоборот, их круг был заметно расширен. Темпы наращивания ядерного потенциала, заданные правительством, не допускали иного варианта. Причем теперь упор делался на реализацию собственных идей и замыслов. Время повторения американских образцов ушло в прошлое. В некоторых случаях удавалось даже обойти своих бывших «учителей».

Так произошло с водородной бомбой. Решение о ее создании правительство приняло в феврале 1951 г., на год позже, чем это сделала администрация США [14, с. 206]. Соперничество СССР и США в области создания водородного оружия стало своего рода «интеллектуальной» формой гонки вооружений, проявившейся впервые в истории человечества. Если для создания атомного оружия необходимо было прежде всего решить инженерные задачи, организовать масштабные работы на рудниках, комбинатах, то разработка водородной бомбы привела к появлению новых научных направлений — физики высокотемпературной плазмы, физики сверхвысоких плотностей энергии, физики аномальных давлений.

Эту битву умов выиграл Советский Союз. 6 ноября 1955 г. было проведено испытание водородной бомбы, сброшенной с самолета «Ту-16». В США сброс водородной бомбы состоялся лишь 21 мая 1956 г.

Серийное производство самой современной по тому времени техники для системы ПВО Москвы стало главным результатом нарождавшейся радиоэлектронной промышленности. В мае 1953 г. успешно завершился первый этап программы стрельбовых испытаний по реальным радиоуправляемым самолетам, а еще через два года система ПВО вошла в строй [1, с. 96]. Функциональные резервы

позволили проводить ее неоднократно модернизацию с учетом изменений облика ударных самолетов стратегической авиации США. Жизненный цикл системы превысил 30 лет.

«Синдром» необходимости достижения военного превосходства над соперником в «холодной войне» реализовывался в громадных госинвестициях в разработку и производство все более совершенной военной техники, в создании соответствующих технологий, которые с небольшим временным лагом «транслировались» рыночной системой в различные сегменты гражданского сектора (ядерная энергетика, технологии связи, компьютерные, спутниковые технологии и др.). В результате эти разработанные «для войны» технологии обеспечивали в гражданских сегментах мирового рыночного хозяйства различные мультипликативные эффекты, что выражалось, в частности, в появлении новых «технологических укладов» [15, с. 54].

Так, переход от СВЧ-физики к квантово-электронной ознаменовался созданием принципиально нового класса приборов. Мазеры, или параметрические усилители, разрабатывались в целях совершенствования радиолокационного оборудования как высокочувствительные приемники с низким уровнем собственных шумов для систем раннего стратегического оповещения. Их появление предшествовало созданию наших ныне широкое применение лазеров, с которыми, кроме всего прочего, связываются также планы создания боевых комплексов космического базирования в рамках программ «звездных войн». Не лишним будет напомнить, что и лазеры, и мазеры — плод фундаментальной науки, отмеченный в 1964 г. присуждением Нобелевской премии Н.Г. Басову, А.М. Прохорову и Ч. Таунсу за выдающиеся достижения в области квантовой радиофизики.

Использование теоретических и технологических результатов, полученных при разработке радаров, обеспечило возникновение радионавигации, радиоспектроскопии, радиометеорологии и множества других дисциплинарных и практических применений, включая радиоастрономию. Здесь произошли радикальные изменения в инструментальной базе древнейшей из естественных наук, обусловившие важнейшие открытия, среди которых обнаружение квазаров (1960 г.), реликтового излучения (1965 г.), пульсаров (1967 г.) [10, с. 281].

Именно потребности «холодной войны» вызвали к жизни новые «технологии создания новых технологий», которые иногда называют «инновационно-проектными». В этот период проектная технология «манхэттенского» типа стала востребоваться систематически (для решения прежде всего задач военно-стратегического характера). В качестве наиболее ярких и широко известных примеров можно назвать американскую программу «Аполло» по высадке человека на Луну, а также рейгановскую программу «Стратегической оборонной инициативы».

Следует подчеркнуть: в СССР задачи поддержания военно-технологического паритета с США и НАТО решались в близких форматах. В нашей стране имелись соответствующие программно-проектные технологии создания инноваций, осуществлялись крупные технологические прорывы.

Несмотря на крупные просчеты в организации и управлении военной экономикой на высшем уровне (ошибочность принятого советским руководством стратегического курса на военное противостояние Западу; гипертрофированная секретность; отсутствие инфраструктурно обеспеченной «трансляции» новых технологий, созданных для военных целей, в сферу гражданского хозяйства и т.п.), усилиями учёных,

инженеров и производителей ОПК Советский Союз первым запустил в космос искусственный спутник Земли, открыл эру пилотируемой космонавтики, установил множество мировых рекордов в авиации и обеспечил другие достижения, составившие славу Отечества.

На пике своего развития предприятия ОПК по технологическому и организационному уровню представляли собой самый передовой отряд советской промышленности. В них была сосредоточена большая часть научного и производственного потенциала страны. Благодаря тому, что оборонно-промышленный комплекс остается и сегодня наиболее высокотехнологичным сектором российской промышленности, он по-прежнему способен быть «локомотивом» обновленной экономики России XXI века.

Таким образом, проведенный анализ исторического опыта развития и модернизации оборонной промышленности в первой половине XX века, на наш взгляд, позволяет сделать ряд выводов.

Во-первых, в условиях резкого осложнения в 1926 – 1927 гг. внешнеполитической обстановки вокруг СССР индустриализация экономики рассматривалась как некая национальная идея, способная сплотить страну, преодолеть отсталость «военную, культурную, государственную, промышленную», задать общий вектор дальнейшего развития, укрепить обороноспособность государства.

Во-вторых, комплексный подход к формированию стратегии индустриализации в условиях централизованного планирования и директивного управления позволил впервые в мире решить поставленные задачи в максимально короткие сроки. В этот период Советский Союз перешёл от догоняющего к опережающему типу развития, переместился из группы периферийных стран в группу стран-лидеров.

В-третьих, высокая слаженность в деятельности заказывающих органов, наркоматов и главков, конструкторских бюро и серийных заводов, инициатива и поиск нестандартных решений по формированию конкретного облика разрабатываемых образцов оружия во многом определили интенсивное развитие вооружения, появилась новая плеяда конструкторов, чьи имена до сих пор носят современные образцы вооружения.

В-четвертых, решающую роль в модернизации оборонной промышленности, особенно в период войны, сыграла жизнестойкость системы государственного и военного управления: способность управлять и управляемость самих организационных структур в сложнейшей обстановке.

В-пятых, гибкое реагирование оборонной промышленности на реальные запросы войск, на недостатки, обнаруженные в ходе эксплуатации и боевого применения, позволяло оперативно модернизировать основные образцы вооружения, максимально адаптируя их к боевым условиям.

В-шестых, непрерывность научной деятельности обеспечивала постоянную подпитку конструкторских бюро и промышленных предприятий теоретическими разработками. Наука была в максимальной степени приближена к производству, к практике, к оценке и анализу опыта боевого применения вооружения и военной техники.

В-седьмых, постоянное наращивание научно-технического задела не только в областях, непосредственно связанных с созданием ВВТ, но и в смежных, например в медицине, биологии, области квантовой физики, позволило создать новую структуру отраслей промышленности, включая отрасли новых «технологических укладов».

Учитывая исторический опыт, не будет большим преувеличением сказать, что нынешний курс на модернизацию

оборонной промышленности является реальным шансом для российского государства в решении задач общенациональной значимости: усиления статуса России как мировой державы, обеспечения устойчивого развития экономики, повышения её эффективности и конкурентоспособности. В этом плане поддержка ОПК в расчете на появление технологических новаций принципиального рода является важным гарантом национальной безопасности России. Более того, возможно именно с появлением принципиально новых технологий и следует связывать надежды на выход России из системного кризиса, в котором она ока-

залась к началу 90-х гг., и обретение ею достойного места в системе глобальных экономических связей.

Как нам представляется, на сегодняшний день состояние экономики и ожидания российского научного сообщества вполне благоприятны для дальнейшего проведения реформ, связанных с модернизацией оборонных отраслей. Беспрецедентный масштаб госпрограммы вооружений и программы модернизации ОПК подтверждает всю серьёзность намерений государства. В свою очередь, остается надеяться, что у руководства страны хватит воли и политических инструментов до конца реализовать продекларированные планы.

Литература

1. Артемов, Е.Т. Научно-техническая политика в советской модели позднеиндустриальной модернизации / Е.Т. Артемов. – М.: РОССПЭН, 2006. – 256 с.
2. Бартенев, С.А. Экономическое противоборство в войне / С.А. Бартенев. – М.: Воениздат, 1986. – 176 с.
3. Быстрова, И.В. Советский военно-промышленный комплекс: проблемы становления и развития (1930 – 1980 годы) / И.В. Быстрова. – М.: ИРИ РАН, 2006. – 704 с.
4. Вещиков, П.И. Всё для фронта! Всё для победы! Или военно-экономический фактор победы в Великой Отечественной войне / П.И. Вещиков // Вестник Академии военных наук. – 2005. – №3 (12). – С. 35-43.
5. Владимир Путин провёл заседание Совета Безопасности в расширенном составе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://kremlin.ru/news/16328>
6. Военно-технический прогресс и Вооруженные Силы СССР (Анализ развития вооружения, организации и способов действий) / М.М. Кирьян, А.А. Бабаков, А.Н. Баженов и др. – М.: Воениздат, 1982. – 335 с.
7. Вознесенский, Н. Военная экономика СССР в период Отечественной войны / Н. Вознесенский. – М.: ОГИЗ, 1948. – 192 с.
8. Миндели, Л.Э. Научно-технический потенциал России. Часть I / Л.Э. Миндели, Г.С. Хромов. – М.: ЦИСН, 2003. – 238 с.
9. Московский, А.М. Оборонная промышленность и ее вклад в Победу / А.М. Московский // Вестник Академии военных наук. – 2005. – №2. – С. 35-42.
10. Наука и безопасность России: историко-научные, методологические, историко-технические аспекты. – М.: Наука, 2000. – 599 с.
11. Симонов, Н.С. Военно-промышленный комплекс СССР в 1920 – 1950-е годы: темпы экономического роста, структура, организация производства и управление / Н.С. Симонов. – М.: РОССПЭН, 1996. – 336 с.
12. Соколов, А.К. «Особое напряжение»: кадры советского военпрома в конце 1920-х – начале 1930-х годов / А.К. Соколов // Отечественная история. – 2007. – №4. – С. 74-94.
13. Сталин, И.В. О задачах хозяйственников: Речь на Первой Всесоюзной конференции работников социалистической промышленности 4 февраля 1931 г. // Сталин И.В. Сочинения. – Т. 13. – М.: Государственное издательство политической литературы, 1951. – С. 29-42.
14. Фарамазян, Р.А. Трансформация военной экономики в XX – начале XXI века / Р.А. Фарамазян, В.В. Борисов. – М.: Наука, 2006. – 343 с.
15. Черной, Л. Войны как фактор мирохозяйственной трансформации: ретроспектива и настоящее / Л. Черной // Российский экономический журнал. – 2002. – №8. – С. 53-65.
16. Encyclopedia Britannica: A New Survey of Universal Knowledge. V.21. Chicago. London. Toronto. 1966.