ВВТ ВООРУЖЕНИЕ И ВОЕННАЯ ТЕХНИКА

Редколлегия

А.А. Александров (председатель, научный редактор серии), академик РАРАН, д-р техн. наук, профессор
В.Т. Калугин (зам. председателя), д-р техн. наук, профессор
И.В. Бармин, чл.-корр. РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, д-р техн. наук, профессор
А.Б. Борзов, чл.-корр. РАРАН, д-р техн. наук, профессор
В.В. Зеленцов, чл.-корр. РАРАН, канд. техн. наук, доцент
В.Н. Зимин, д-р техн. наук, ст. науч. сотрудник
В.М. Кашин, чл.-корр. РАН, академик РАРАН, д-р техн. наук, профессор
С.В. Коршунов, канд. техн. наук, доцент
Г.О. Котиев, заслуженный деятель науки Российской Федерации, д-р техн. наук, профессор
Г.Н. Кувыркин, д-р техн. наук, профессор
А.Г. Леонов, д-р техн. наук, доцент
А.Г. Лесков, д-р техн. наук, ст. науч. сотрудник
В.Н. Наумов, заслуженный деятель науки Российской Федерации, д-р техн. наук, профессор
С.В. Резник, д-р техн. наук, профессор
В.В. Селиванов, академик РАРАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, д-р техн. наук, профессор
В.А. Тарасов, чл.-корр. РАРАН, д-р техн. наук, профессор
С.В. Ладов (отв. секретарь), канд. техн. наук, доцент

ЭКОНОМИКА ОБОРОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Под редакцией доктора технических наук профессора
В.В. Селиванова

Допущено Федеральным учебно-методическим объединением в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений 17.00.00 «Оружие и системы вооружения» в качестве учебника для студентов, обучающихся по основным образовательным программам высшего образования по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»

BAUMANPRESS
МОСКВА
ИЗДАТЕЛЬСТВО
МГТУ им. Н.Э. БАУМАНА
2022

УДК 330.1, 65.01 и 355/359
ББК 65.30
Э40

Издание доступно в электронном виде по адресу
https://bmstu.press/catalog/item/7451/

Факультет «Специальное машиностроение»
Кафедра «Высокоточные летательные аппараты»

Рекомендовано Научно-методическим советом МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебника

Авторы:
М.В. Гордин, Ю.Д. Ильин, В.В. Селиванов, Е.А. Старожук

Рецензенты:
зав. кафедрой финансового менеджмента ФГБОУ ВО «МГТУ СТАНКИН»,
д-р экон. наук, профессор *Ю.Я. Еленева*;
вед. науч. сотрудник ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии Минобороны России»,
д-р техн. наук, профессор *И.Т. Севрюков*

Э40 **Экономика оборонных предприятий** : учебник / [М. В. Гордин и др.] ; под ред. доктора технических наук профессора В. В. Селиванова. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2022. — 639, [1] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5753-3

В систематизированном виде изложены вопросы состояния и развития предприятий оборонно-промышленного комплекса во взаимосвязи с задачами военной экономики Российской Федерации.

Содержание учебника соответствует курсу лекций, читаемых авторами в МГТУ им. Н.Э. Баумана студентам, обучающимся по специальности «Боеприпасы и взрыватели», а также многочисленным публикациям, посвященным исследованиям и разработкам вооружения, военной и специальной техники и боеприпасов.

Для студентов и аспирантов технических университетов и машиностроительных вузов, курсантов военных училищ, слушателей и адъюнктов военных академий.

УДК 330.1, 65.01 и 355/359
ББК 65.30

Уважаемые читатели! Пожелания, предложения, а также сообщения о замеченных опечатках и неточностях Издательство просит направлять по электронной почте: info@bmstu.press

ISBN 978-5-7038-5753-3

© Оформление. Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2022

Предисловие

Цель настоящего учебника — сформировать базовые знания у обучающихся в системе подготовки специалистов военно-технических специальностей, прежде всего по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели», для совместного решения военно-экономических и военно-технических задач военной и гражданской экономики, направленных:

на техническое оснащение вооружением, военной и специальной техникой Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов;

повышение устойчивости функционирования оборонных предприятий за счет дополнительного выпуска и реализации продукции гражданского и двойного назначения на внутреннем и внешнем рынке товаров и услуг.

Задачи учебника:

- изложить с позиций системного подхода общие знания об экономике оборонно-промышленного комплекса в составе военной и гражданской экономики во взаимосвязи с задачами технического оснащения Вооруженных Сил Российской Федерации, поставки оружия и боеприпасов на экспорт и создания продукции гражданского и двойного назначения;
- дать в систематизированной форме основные сведения стратегии оборонного предприятия в интересах выполнения гособоронзаказа, повышения устойчивости функционирования предприятия за счет создания продукции различного назначения и его поступательного высокотехнологичного развития;
- расширить кругозор и повысить эрудицию обучающихся в области совместного решения военно-экономических и военно-технических задач военной и гражданской экономики.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций студентов с учетом матрицы компетенций для специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

В результате обучения студенты будет ***уметь***:

- формулировать цели и задачи проектных процедур, связанных с разработкой и модернизацией образцов оружия и боеприпасов;
- оценивать тактико-технико-экономические решения по разработке (модернизации) образцов оружия и боеприпасов;
- проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений по проектированию оружия и боеприпасов.

Место и роль данного учебника в системе подготовки специалистов определяется образовательной программой дисциплины (рабочей програм-

мой), которая устанавливает требования к знаниям, умениям и навыкам студентов по военно-экономическим и технико-экономическим вопросам производства перспективного оружия и боеприпасов. Методические указания по освоению дисциплины и контролю изложены в рабочей программе.

Исходной базой для изучения дисциплины являются четыре источника, указанные в разделе «Основная литература». Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины (ее модулям), электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством пересылки и получения электронных сообщений пользователями компьютерной сети Интернет.

Учебник состоит из двух самостоятельных больших разделов и трех приложений и охватывает практически все направления деятельности оборонных предприятий: оснащение вооружением, военной и специальной техникой воинских формирований силовых структур, военно-техническое сотрудничество с иностранными государствами, а также разработку и серийное производство продукции гражданского и двойного назначения.

Раздел 1 посвящен задачам оборонно-промышленного комплекса и их решению в системе военной экономики России в целях обеспечения ее военной и экономической безопасности. В разделе 2 изложены основы экономики оборонного предприятия, пути обеспечения его устойчивого функционирования и развития. В приложениях представлены материалы, ориентированные в основном на их использование при проведении семинаров и для самостоятельной работы студентов. При подготовке домашних заданий и проведении семинаров по дисциплине рекомендуется использовать все три приложения учебника.

Приложение 1. Рейтинг армий мира на 2020 год. Полезен при анализе состояния боевых возможностей противостоящих сторон и возможностей создания перспективного вооружения, в том числе при подготовке военно-технических асимметричных ответов вероятному противнику.

Приложение 2. Порядок составления плановой сметы затрат на продукцию государственного оборонного заказа (НИОКР). Используется в процессе индивидуальной работы студентов при отработке отчетных материалов домашнего задания в рамках подготовки конкурсной заявки на выполнение ОКР по государственному оборонному заказу Министерства обороны Российской Федерации.

Приложение 3. Методика факторного анализа в целях принятия управленческих решений об импортозамещении. Полезна при проведении семинара по диверсификации и импортозамещению на оборонном предприятии.

Учебник «Экономика оборонных предприятий» является одним из качественно новых учебников в системе гражданских вузов оборонной направ-

ленности по использованию достижений теории и практики военной экономики и экономики предприятий оборонно-промышленного комплекса в рыночных условиях. Он входит в Библиотеку учебной литературы «Вооружение и военная техника», издаваемую Издательством МГТУ им. Н.Э. Баумана для повышения качества учебы студентов по специальностям и направлениям подготовки дисциплин вооруженческого профиля.

В учебнике показана целесообразность применения системного подхода при рассмотрении многих вопросов, в том числе при создании перспективного вооружения в процессе его программно-целевого развития на основе опережающего использования достижений науки и практики управления инновациями на оборонных предприятиях.

Большое внимание уделено обзору принципов и методов решения экономических и военно-экономических задач:

– технического оснащения войск (сил) и повышения мобилизационной готовности оборонных предприятий и в целом оборонно-промышленного комплекса;

– программно-целевого управления развитием вооружения, военной и специальной техники с учетом опережающей подготовки научно-технического задела и внедрения инноваций;

– военно-технического сотрудничества с иностранными государствами на базе оффсета;

– диверсификации и импортозамещения военного производства в процессе закупок продукции военного, гражданского и двойного назначения;

– снижения суммарных полных затрат на этапах жизненного цикла продукции, создаваемой на оборонных предприятиях;

– совершенствования системы подготовки и закрепления кадров на предприятиях оборонно-промышленного комплекса и др.

С помощью военно-экономического анализа авторами учебника обоснован и сформулирован ряд новых научно-методических положений, например, по исследованию взаимосвязи:

• живучести, надежности при оценке боевой и военно-экономической эффективности образцов вооружения;

• диверсификации и конверсии при подготовке и выпуске продукции военного и гражданского назначения с учетом импортозамещения на предприятиях оборонно-промышленного комплекса и др.

Для того чтобы сделать учебник доступным не только для студентов старших курсов специальных кафедр, но и для студентов других машиностроительных специальностей в условиях динамично меняющейся мировой экономики и нестабильных потребностей обороны страны по выполнению гособронзаказа, авторы в первом разделе учебника с системных позиций кратко, но всесторонне изложили основы военной экономики, необходимые для понимания взаимосвязи научно-технологических, военно-технических и финансово-экономических процессов, протекающих на оборонных предприятиях, особенно при обеспечении устойчивости их функционирования в случае снижения гособоронзаказа за счет расширения экспорта про-

дукции военного назначения и выпуска продукции двойного и гражданского назначения.

В качестве весьма значимых направлений, рассмотренных в первом модуле, можно также выделить:

– создание научно-технического задела для разработки отечественного оружия и боеприпасов;

– обеспечение конкурентоспособности продукции различного назначения и влияние инноваций на создание перспективных видов и типов вооружения;

– функционирование организаций оборонно-промышленного комплекса в системе мобилизационной подготовки и мобилизации в условиях резкого усложнения военно-политической обстановки;

– влияние качества вооружения, военной и специальной техники на боевую, экономическую и военно-экономическую эффективность;

– состояние и перспективы развития отрасли боеприпасов и спецхимии.

Второй раздел учебника посвящен описанию деятельности оборонного предприятия по обеспечению стопроцентного выполнения гособоронзаказа и устойчивого его функционирования в условиях кризисного развития мировой экономики и вводимых США и другими странами НАТО санкций, направленных на сдерживание развития экономического и военно-экономического потенциала Российской Федерации.

Материалы учебника предназначены для широкого круга студентов, обучающихся по направлениям подготовки военно-технического профиля, желающих познакомиться с вопросами взаимосвязи военно-технических и военно-экономических задач, решаемых на предприятиях и в интегрированных структурах оборонно-промышленного комплекса.

Учебник может оказаться полезным аспирантам технических университетов и машиностроительных вузов оборонной направленности, курсантам военных училищ, слушателям и адъюнктам военных академий, сотрудникам научно-исследовательских организаций оборонно-промышленного комплекса и научно-исследовательских институтов Министерства обороны Российской Федерации и иных научных организаций, а также всем специалистам, связанным с разработкой и производством вооружения, военной и специальной техники.

Знакомство с основными положениями и изучение материалов учебника не требуют специальной подготовки.

Авторы выражают благодарность Я.М. Никольской за предоставленные материалы и помощь в подготовке раздела 2 (пп. 13.3 и 14.3) и Приложений 2, 3.

Список сокращений

АО — асимметричный ответ
АП — аванпроект
АСВ — асимметричные системы вооружения
АСУ — автоматизированная система управления
Банк России — Центральный банк Российской Федерации
БВТ — базовые военные технологии
БЗ — боевые задачи
БЛА — беспилотный летательный аппарат
БП — боеприпас
БПЛА — беспилотный летательный аппарат
ВВ — взрывчатое вещество
ВВП — валовой внутренний продукт
ВВС — военно-воздушные силы
ВВСТ — вооружение, военная и специальная техника
ВВТ — вооружение и военная техника
ВВУЗ — высшее военное учебное заведение
ВДВ РФ — Воздушно-десантные войска Российской Федерации
ВКО — воздушно-космическая оборона
ВКС РФ — Воздушно-космические силы Российской Федерации
ВМС — военно-морские силы
ВМФ РФ — Военно-морской флот Российской Федерации
ВНД — валовой национальный доход
ВНК — Военно-научный комитет Вооруженных Сил Российской Федерации
ВНП — валовой национальный продукт
ВО — высшее образование
ВОГ — военная организация государства
ВП МО РФ — Военное представительство Министерства обороны Российской Федерации
ВПК — военно-промышленный комплекс (иностранного государства)
ВПК (РФ) — Военно-промышленная комиссия (Российской Федерации)
ВС РФ — Вооруженные Силы Российской Федерации
ВТ — военная техника
ВТО — высокоточное оружие
ВТП — военно-техническая политика
ВТС — военно-техническое сотрудничество

ВФ — воинское формирование
ВЦП — ведомственная целевая программа
ВЭА — военно-экономический анализ
ВЭЭ — военно-экономическая эффективность
ГАТТ — Генеральное соглашение по тарифам и торговле Организации Объединенных Наций
ГЗ — генеральный заказчик
ГИ — головной исполнитель
ГК — государственная корпорация
ГНЦ — государственный научный центр
ГОЗ — государственный оборонный заказ
ГОУ ГШ ВС РФ — Главное оперативное управление Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации
ГП — государственная программа
ГП РФ «НТР РФ» — Государственная программа Российской Федерации «Научно-техническое развитие Российской Федерации»
ГПВ — Государственная программа вооружения
ГУ МО РФ — Главное управление Министерства обороны Российской Федерации
ГУ НИД РФ — Главное управление научно-исследовательской деятельности Министерства обороны Российской Федерации
ДВ — Департамент вооружения Министерства обороны Российской Федерации
ДП — диверсификационный потенциал предприятия
ЕИС — Единая информационная система в сфере закупок
ЕС — Европейский Союз
ЕСИД — Единая система исходных данных
ЕСП — единый сетевой план
ЕСХН — единый сельскохозяйственный налог
ЖЦ — жизненный цикл
ЖЦИ — жизненный цикл изделия
ЗАТО — закрытое административно-территориальное образование
ЗИП — запасные части, инструменты, принадлежности и материалы
ЗРК — зенитно-ракетный комплекс
ЗРС — зенитно-ракетная система
ИА — информационное агентство
ИИ — искусственный интеллект
ИКТ — информационно-коммуникационные технологии
ИЛ — испытательная лаборатория
ИП — инвестиционный проект
ИР — исследования и разработки
ИС — интегрированная структура
ИТР — иностранная техническая разведка
ИЦ — инновационный центр
КБ — конструкторское бюро

КД — конкурсная документация
КИ — комплектующие изделия
КИА — контрольно-измерительная аппаратура
КИМП — комплектующие изделия межотраслевого применения
КОИБ — комплекс обработки избирательных бюллетеней
КПД — коэффициент полезного действия
КЦП — комплексная целевая программа
ЛПР — лицо, принимающее решение
МВД России — Министерство внутренних дел Российской Федерации
МВК — межведомственная комиссия
МКС — межведомственный координационный совет
МО РФ — Министерство обороны Российской Федерации
МОП РФ — Министерство оборонной промышленности Российской Федерации
МСП — малые и средние предприятия
МТО — материально-техническое обеспечение
МЭР РФ — Министерство экономического развития Российской Федерации
НВИС — Национальная военно-ориентированная инновационная система
НД — национальный доход
НДС — налог на добавленную стоимость
НДФЛ — налог на доходы физических лиц
НИИ — научно-исследовательский институт
НИО — научно-исследовательская организация
НИОКР — научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
НИОКТР — научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы
НИР — научно-исследовательская работа
НИС — Национальная инновационная система Российской Федерации
НИУ — научно-исследовательское учреждение
НК РФ — Налоговый кодекс Российской Федерации
НМЦК — начальная (максимальная) цена государственного контракта
НТД — научно-техническая документация
НТЗ — научно-технический задел
НТП — научно-технический прогресс
НТС — научно-технический совет
ОАК — Объединенная авиастроительная корпорация
ОВУ — орган военного управления
ОИС — объект интеллектуальной собственности
ОКВЭД — Общероссийский классификатор видов экономической деятельности
ОКР — опытно-конструкторская работа
ОМП — оружие массового поражения

ОНР ВВСТ — Основные направления развития вооружения, военной и специальной техники
ОНТД — отчетная научно-техническая документация
ОНФП — оружие, основанное на нетрадиционных физических принципах
ООН — Организация Объединенных Наций
ОПК (РФ) — оборонно-промышленный комплекс (Российской Федерации)
ОПФ — основные производственные фонды
ОС — основные средства
ОСК — Объединенная судостроительная корпорация
ОТР — опытно-технологическая работа
ОТТ — общие технические требования
ОЭЗ — особая экономическая зона
ПВН — продукция военного назначения
ПВО — противовоздушная оборона
ПГН — продукция гражданского назначения
ПД — производственная документация
ПДН — продукция двойного назначения
ПЖЦ — полный жизненный цикл
ПЗ — представитель заказчика
ПИ — прикладные исследования
ПКИ — покупные комплектующие изделия
ПКО — противокосмическая оборона
ПП — постановление Правительства Российской Федерации
ППБ — планирование — программирование — разработка бюджета (министерства обороны Соединенных Штатов Америки)
ППС — профессорско-преподавательский состав
ПРО — противоракетная оборона
ПФР — Пенсионный фонд России
ПЦМУ — программно-целевой метод управления
РАВ — ракетно-артиллерийское вооружение
РАН — Российская академия наук
РАНХиГС — Российская академия народного хозяйства и государственной службы
РВ и А РФ — Ракетные войска и артиллерия Российской Федерации
РВСН РФ — Ракетные войска стратегического назначения Российской Федерации
Реестр ОПК — Сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса
РИД — результаты интеллектуальной деятельности
РК — ракетный комплекс
РКД — рабочая конструкторская документация
РКП — ракетно-космическая промышленность
РЛС — радиолокационная станция
РФТР — Российский фонд технологического развития

РФФИ — Российский фонд фундаментальных исследований
РЭБ — радиоэлектронная борьба
РЭП — радиоэлектронное подавление
РЭС — радиоэлектронные системы
СВ РФ — Сухопутные войска Российской Федерации
СВР РФ — Служба внешней разведки Российской Федерации
СДС — система добровольной сертификации
СК — система качества
СМИ — средства массовой информации
СМК — система менеджмента качества
СНГ — Содружество Независимых Государств
СО — система оружия
СОН — Силы общего назначения
СП — стратегическое планирование
СПИК — специальный инвестиционный контракт
СПО — система профессионального образования
ССО РФ — Силы специальных операций Российской Федерации
ССУЗ — среднее специальное учебное заведение
СТЭ — система технической эксплуатации
СУ ЖЦ — система управления жизненным циклом
СХ — специальная химия
СЧ — составная часть
СЯС РФ — Стратегические ядерные силы Российской Федерации
ТВД — театр военных действий
ТД — технологическая документация
ТЗ — техническое задание
ТО и Р — техническое обслуживание и ремонт
ТП — технический проект
ТРТ — твердое ракетное топливо
ТС — техническая система
ТТ — технические требования
ТТЗ — тактико-техническое задание
ТТТ — тактико-технические требования
ТТХ — тактико-технические характеристики
ТТЭО — тактико-технико-экономическое обоснование
ТУ — технические условия
ТЭК — топливно-энергетический комплекс
ФАС России — Федеральная антимонопольная служба
ФГП — финансово-промышленная группа
ФГУП — федеральное государственное унитарное предприятие
ФЗ — федеральный закон
ФИ — фундаментальные исследования
ФКП — федеральное казенное предприятие
ФОИВ — федеральный орган исполнительной власти

ФППП — фундаментальные, поисковые, прогнозные и прикладные исследования
ФСБ России — Федеральная служба безопасности Российской Федерации
ФСО России — Федеральная служба охраны Российской Федерации
ФСС — Фонд социального страхования Российской Федерации
ФСТ России — Федеральная служба по тарифам
ФФОМС — Федеральный фонд обязательного медицинского страхования
ФЦП — федеральная целевая программа
ЦПЭ — целевой показатель эффективности
ЦРУ США — Центральное разведывательное управление Соединенных Штатов Америки
ЧДД — чистый дисконтированный доход
ЧНД — чистый национальный доход
ЧПУ — числовое программное управление
ЭД — эксплуатационная документация
ЭКБ — электронная компонентная база
ЭП — эскизный проект
ЭТХ — эксплуатационно-технические характеристики
ЭЭ — экономическая эффективность
ЯО — ядерное оружие
ЯОК — Ядерный оружейный комплекс
ЯЭДУ — ядерная энергодвигательная установка

Введение

Экономика всегда была важнейшим звеном обеспечения обороноспособности, безопасности и процветания любой страны. Для военной и государственной безопасности Российской Федерации приоритетную роль играет военная экономика, рациональное ее сочетание с гражданскими отраслями экономики.

Военная экономика как военно-хозяйственная система, материально обеспечивающая создание и поддержание военной мощи государства, рассматривается также как наука о закономерностях этого обеспечения. В России военная экономика является наиболее высокотехнологичной, развитой и специфичной сферой деятельности государства по достижению оборонной достаточности страны, охватывающей в широком понимании все экономические вопросы военного дела и обеспечивающей требуемый оборонный (военный) потенциал. Кроме того, это наука и учебная дисциплина, изучающая закономерности экономического обеспечения военного дела в государстве (обороны, строительства, содержания вооруженных сил и т. д.), — составная часть военной науки.

Центральным звеном в составе военной экономики выступает оборонно-промышленный комплекс (ОПК), его интегрированные структуры и предприятия, непосредственно осуществляющие оборонное производство. Оборонное производство — это область производства (промышленности) государства, являющаяся совокупностью научно-исследовательских, испытательных учреждений, организаций и производственных предприятий, выполняющих разработку, испытание, производство и утилизацию вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ) и другого имущества для вооруженных сил и иных силовых структур государства.

В этой связи дисциплина «Экономика оборонных предприятий» весьма актуальна и значима с позиций не только практики, но и науки. Круг вопросов деятельности оборонных предприятий ОПК и задач, изучаемых в составе данной дисциплины, весьма широк. Он нацелен прежде всего:

– на сбалансированное техническое оснащение перспективным вооружением, военной и специальной техникой Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ), других войск, воинских формирований и органов;

– повышение устойчивости функционирования оборонных предприятий за счет экспорта оружия и боеприпасов и дополнительного выпуска и реализации продукции гражданского и двойного назначения на внутреннем и внешнем рынке товаров и услуг;

– рост профессиональной научно-технологической и военно-экономической грамотности обучаемых при решении задач конструкторско-технологичной проработки изделий и подготовки военно-технических асимметричных ответов вероятному противнику.

Учитывая несопоставимо меньшие по сравнению с вероятным противником (США и другими странами НАТО) финансово-экономические, производственно-технологические возможности России по техническому оснащению вооруженных сил и других силовых структур, авторы обращают особое внимание на упреждающую подготовку военно-технических асимметричных ответов вероятному противнику с отработкой временных и стоимостных критериев военно-экономической эффективности. При этом сделан упор на совершенствование «русского метода» подготовки на основе специалитета военно-технических специалистов, высококвалифицированных инженеров и научных работников для предприятий ОПК, способных инициировать оригинальные направления в разработке ВВСТ и создавать сравнительно дешевые асимметричные системы вооружения (АСВ), вынуждающие противника нести значительно бóльшие затраты для нейтрализации отечественных АСВ.

Для повышения устойчивости функционирования и планомерного развития ОПК с позиций балансирования бюджетных и коммерческих расходов предприятий рассматривается рациональное сочетание разработки и производства продукции военного, гражданского и двойного назначения. При этом акцент сделан на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) с учетом особенностей последующего производства и реализации продукции различного назначения в условиях динамично меняющегося отечественного и международного рынка, влияния вводимых против России санкций, ужесточения конкуренции и т. п.

В качестве весьма важного направления выделено комплексное решение задач повышения экономической и военно-экономической эффективности предприятий как магистральное направление развития ОПК с учетом различных видов риска.

Раздел 1

Основополагающие сведения о военной экономике и организации военных закупок. Оборонно-промышленный комплекс в системе программно-целевого управления развитием вооружения и военно-экономического обеспечения обороны России

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВОЕННОЙ И ГРАЖДАНСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

1.1. Роль и место военной экономики при обеспечении военной безопасности и в экономике России

Общие сведения о военной экономике

По подсчетам исследователей военных конфликтов, за последнюю примерно 5600-летнюю историю Земли в условиях мира люди жили примерно 300 лет (рис. 1.1). В последние десятилетия резко возросло число вооруженных конфликтов, которые все чаще перерастают в локальные и региональные войны. Поэтому в области обеспечения военной безопасности России особым приоритетом есть и всегда будет национальная оборона, стратегическими целями которой являются:

– предотвращение на основе реализации принципов оборонной достаточности и стратегического сдерживания крупномасштабной, региональных и локальных войн и вооруженных конфликтов;

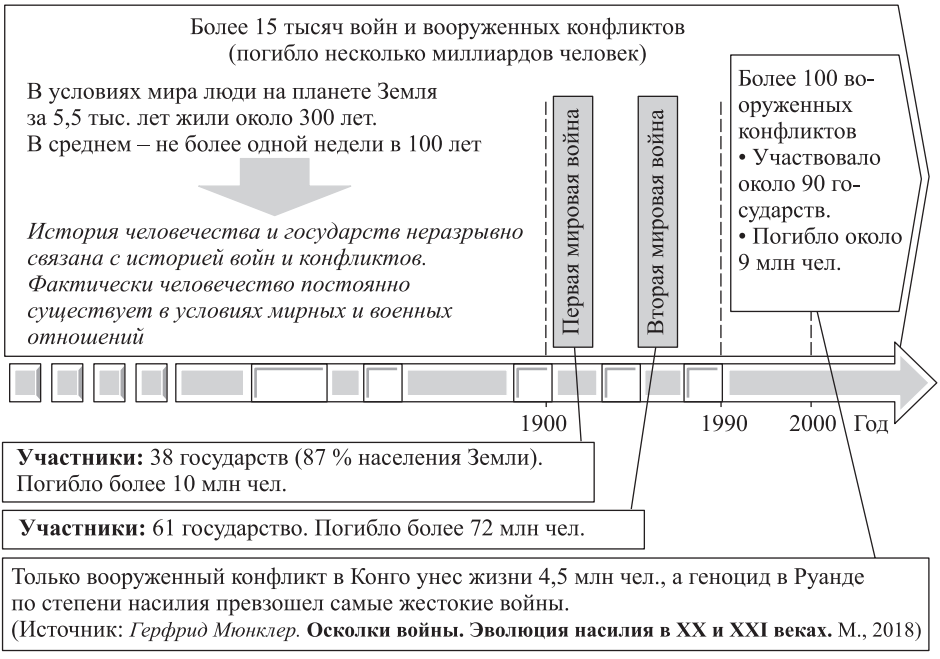


Рис. 1.1. Общие сведения о войнах, вооруженных конфликтах и числе погибших

– эффективное отражение агрессии отдельных государств и их коалиций.

Развитие технологий и создание оружия новых поколений значительно изменили характер вооруженной борьбы и ведения современных войн. Опыт военных конфликтов (в это понятие входят крупномасштабная (мировая), региональные и локальные войны и вооруженные конфликты) последних десятилетий показывает, что характер вооруженной борьбы претерпевает значительные изменения. Это обусловлено развитием науки и технологий, появлением нового вооружения, военной и специальной техники, что влияет на формы и способы действия войск и сил. Конфликты нового поколения — это совокупность гибридных (невоенных и военных) действий, классических и асимметричных способов ведения вооруженной борьбы, где боевые действия весьма скоротечны и, по сути, ведутся в реальном масштабе времени, а на исправление возможных просчетов нет времени. Основной задачей становится выработка теории ведения военных действий не только на ближайшую и среднесрочную, но и долгосрочную перспективу, поскольку современные и будущие военные конфликты требуют новых подходов к развитию средств вооруженной борьбы.

Комплексное сочетание и рациональное использование невоенных и военных мер нацелено на обеспечение необходимого уровня военной безопасности страны при различных вариантах развития военно-политической обстановки и мировой экономики. При этом должно достигаться получение в заданные сроки требуемых результатов деятельности национальной (военной и гражданской) экономики и боевой готовности ВС РФ, других войск, воинских формирований и органов силовых министерств и ведомств. Реализация невоенных и военных мер государства осуществляется на основе сбалансированного проведения военно-экономической и военно-технической политики. Очевидно, что военные цели только тогда становятся достижимыми, когда они экономически (прежде всего финансово), научно и технологически обеспечены. Это императив военной политики.

Военно-экономическая политика — это система официально принятых в государстве взглядов и проводимая в соответствии с нею деятельность по экономическому обеспечению обороны страны. Она отвечает за реализацию военной политики в соответствии с экономическими возможностями государства (национальной экономикой, включающей военную экономику), поэтому основные ее параметры обретают определенность лишь в процессе совместной выработки экономической и военной политики. Военно-экономическая политика проявляется в ее двуединой цели — снижении (по возможности) экономических затрат (по сути, это наименьшие или минимально допустимые ограничения) и достижении при этом максимально возможного военного результата (максимума боевой (технической) эффективности).

В пятом разделе *Военной доктрины Российской Федерации* (далее — Военная доктрина), посвященном военно-экономическому обеспечению обороны, определено, что важнейшей целью является формирование условий для развития и поддержания военно-экономических и военно-технических

потенциалов в государстве на том уровне, который требуется для осуществления военной политики государства. В соответствии с Военной доктриной России главной задачей технического оснащения ВС РФ является создание и поддержание взаимоувязанной и целостной системы вооружения в состоянии, соответствующем задачам и предназначению ВС РФ, формам и способам их применения, экономическим и мобилизационным возможностям России. Военная доктрина отвечает на следующие вопросы:

С кем (какими противниками) предстоит воевать, и как (каким образом) следует предотвращать военные конфликты?

Каким характером могут обладать борьба, задачи и цели государства и ВС РФ при ведении военных (боевых) действий?

Какая военная организация должна быть создана для решения военных конфликтов и в каких направлениях ее следует развивать?

Какие формы и способы должны использоваться в рамках военных действий?

Как осуществлять подготовку государства и ВС РФ к войне и применению в военных конфликтах?

В соответствии с Федеральным законом от 31.05.1996 № 61-ФЗ «Об обороне» (с изм. и доп.) под обороной понимается система политических, экономических, военных, социальных, правовых и иных мер по подготовке к вооруженной защите и вооруженная защита России, целостности и неприкосновенности ее территории. В целях планирования и осуществления мероприятий в области обороны разрабатывается «*План обороны Российской Федерации*» (далее — План обороны), который включает в себя комплекс взаимоувязанных документов военного планирования. Разработка документов военного планирования, включаемых в План обороны, осуществляется в соответствии с «*Положением о военном планировании в Российской Федерации*». Указом Президента РФ от 13.11.2020 № 704 введен в действие «План обороны Российской Федерации на 2021–2025 годы».

Структура документов по военному строительству, системе вооружения ВС РФ и оборонно-промышленному комплексу показана на рис. 1.2.

Среди многих факторов снижения устойчивости функционирования национальной, и в том числе военной, экономики особо выделяются:

1) субъективные (личностные) особенности человека (прежде всего лиц, принимающих решения (ЛПР)), влияющие на результаты военной, государственной, хозяйственной и предпринимательской деятельности;

2) многовариантность ведения хозяйственной деятельности (применение различных методов управления, технологий и т. п. приводит к разным коммерческим и некоммерческим результатам);

3) макроэкономические факторы:

– экономические кризисы в стране, регионе, мире;

– изменение внутренней политики государства;

– модернизация экономической системы и др.

Первые две группы факторов в той или иной мере поддаются управлению на различных иерархических уровнях. Макроэкономические факторы



Рис. 1.2. Структура документов по планированию строительства ВС РФ (в том числе других войск, воинских формирований и органов):

ВТС — военно-техническое сотрудничество; ВВТ — вооружение и военная техника; ГП — государственная программа; РФ — Российская Федерация; ФЦП — федеральная целевая программа

выступают в роли объективных ограничителей, а их динамику с определенной степенью вероятности лишь можно спрогнозировать.

Военная экономика наряду с гражданской является важнейшей составной частью экономики России. Под *военной экономикой принято понимать специфическую часть национального хозяйства, обеспечивающую военную безопасность государства через подготовку и ведение военных конфликтов.* В то же время военная экономика — это специфический компонент и особый вид экономики государства в той части производственного комплекса, которая обеспечивает военные (оборонные) потребности государства.

Она включает в себя военно-ориентированные (оборонные) отрасли промышленности, систему их материально-технического обеспечения, трудовые и финансовые ресурсы, направляемые на военные нужды, а также систему экономических отношений внутри военной организации государства и отношений этой организации с невоенными секторами экономики.

Развитие военной экономики неразрывно связано с общим развитием экономического потенциала государства, функционированием в условиях военных действий (военных конфликтов) и удовлетворением потребностей ВС РФ в военное и мирное время.

Военная экономика обеспечивает:

– необходимые возможности отраслей ОПК по созданию наукоемкой продукции военного назначения (ПВН);

– наращивание их производства;

– соответствующее географическое размещение оборонных предприятий, установление устойчивых экономических и научно-технических связей между ними;

– освоение новых технологий;

– подготовку энергетики;

– развитие сети государственной связи, транспортной сети с учетом операций ВС РФ;

– проведение мероприятий по гражданской обороне и др.

Военная экономика тесно взаимодействует с гражданской — ряд отраслей и предприятий ОПК выпускают как продукцию гражданского назначения (ПГН), так и военную продукцию либо производят продукцию, которая потребляется и в гражданских, и в военных секторах экономики. Это продукция двойного назначения (ПДН), которая включает в себя машины, обувь, ткани, одежду, продовольствие, транспорт и т. д.

Военная экономика и как составная часть экономики, и как наука развивается в специфических условиях. Специфика состоит в том, что она является частью экономики народного хозяйства, которой свойственны рыночные отношения с регулированием посредством спроса и предложения.

В то же время военная экономика обслуживает *военную организацию государства* с ее централизованным управлением и полной ответственностью за конечный результат функционирования — обеспечение военной безопасности России.

В *первый (традиционно производственный) блок военной экономики* входят все базовые отрасли промышленности в той части, в которой они обеспечивают оборонные отрасли промышленности средствами производства, материалами и веществами, а также обслуживают трудовые ресурсы этих отраслей и личный состав ВС РФ предметами потребления. В этот же блок включают транспорт, связь, системы материального снабжения, соответствующие отрасли науки, здравоохранение, учреждения просвещения и культуры в части обеспечения производства и эксплуатации военной продукции и обслуживания ВС РФ.

Оборонное производство является основой военной экономики в России, это ключевая составляющая первого блока — его называют также *оборонной промышленностью*. Перед ОПК руководством страны поставлена задача: стать движущей силой роста всей промышленности (гражданской и военной). Для справки: в оборонной промышленности СССР в 1991 г. было около 3000 учреждений и предприятий с числом работающих на них около 10 млн чел. В России в 2010-е гг. в ОПК занято около 2,5 млн чел.; в Реестр ОПК РФ входит около 1300 предприятий и научных организаций.

Во *второй блок военной экономики* входит военная организация государства. Это прежде всего экономика ВС РФ, главным образом органы тылового и материально-технического обеспечения, финансовая и другие службы ВС РФ. Участники военно-экономических отношений этого блока обеспечивают удовлетворение потребностей государства и общества в *услугах военной безопасности*. Поскольку цель учебника — дать общие сведения в основном по первому блоку военной экономики (ОПК), ниже приводятся лишь очень краткие сведения о втором блоке военной экономики.

Экономика Вооруженных Сил Российской Федерации

Экономика ВС РФ — часть военной экономики, система военно-экономических отношений, возникающих в процессе обеспечения боевой готовности войск (сил), и соответствующий ей военно-хозяйственный механизм, предназначенные для экономического и технического удовлетворения потребностей армии и флота. В соответствии с этапами создания и реализации ПВН выделяют *четыре группы военно-экономических отношений*.

Первую группу составляют отношения в производственной сфере экономики ВС РФ: выработка некоторых видов продукции для ВС РФ предприятиями армии и флота; капитальное оборудование боевых и запасных позиций, монтаж сложных систем, ремонт и др.

Вторая группа — отношения по распределению продукции военного назначения в соответствии с планами материально-технического обеспечения войск (сил).

Третью группу составляют отношения обмена, реализации сформированных фондов посредством купли-продажи. Особенностью процесса обмена в экономике ВС РФ является то, что обеспечение войск ВВСТ, многими видами военного имущества осуществляется без оплаты поставок со стороны конкретных потребителей, а именно за счет средств, которыми распоряжается государственный заказчик.

Четвертая группа — отношения по потреблению конечной ПВН, в том числе технические средства вооруженной борьбы и личное потребление военнослужащих.

По организационному признаку *военно-хозяйственный механизм экономики ВС РФ включает три звена:*

1) *центральное* (Главное управление (ГУ) и Центральное управление Министерства обороны Российской Федерации (МО РФ), строительные главки, предприятия и организации центрального подчинения);

2) *окружное* (флотское) — управления и отделы, планирующие и организующие обеспечение войск (сил) материальными и денежными средствами, окружные (флотские) производственные предприятия;

3) *войсковое* — отделы и службы соединений, частей и подразделений, реализующие все виды материального стимулирования и денежного довольствия личного состава.

Отраслевая структура экономики ВС РФ включает:

материально-техническое обеспечение войск (сил);

научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;

промышленные и сельскохозяйственные предприятия, строительные организации, а также военную торговлю.

Главной задачей технического оснащения ВС РФ является создание и поддержание целостной системы вооружения в состоянии, соответствующем задачам и предназначению ВС РФ, формам и способам их применения, экономическим и мобилизационным возможностям России.

Другими задачами оснащения ВС РФ вооружением, военной и специальной техникой являются:

а) комплексное оснащение (переоснащение) ВС РФ современными системами и образцами ВВСТ, а также поддержание их в рабочем состоянии;

б) развитие сил и средств информационного противоборства;

в) создание многофункциональных (многоцелевых) средств вооружения, военной и специальной техники с использованием унифицированных компонентов;

г) качественное совершенствование средств информационного обмена на основе использования современных технологий и международных стандартов, а также единого информационного пространства ВС РФ как части информационного пространства России;

д) обеспечение функционального и организационно-технического единства систем вооружения ВС РФ;

е) создание новых образцов высокоточного оружия (ВТО) и средств борьбы с ним, средств воздушно-космической обороны (ВКО), систем связи, разведки и управления, радиоэлектронной борьбы (РЭБ), комплексов беспилотных летательных аппаратов (БЛА), роботизированных ударных комплексов, современной транспортной авиации, систем индивидуальной защиты военнослужащих;

ж) создание базовых информационно-управляющих систем и их интеграция с системами управления оружием и комплексами средств автоматизации органов управления стратегического, оперативно-стратегического (оперативно-тактического) и тактического масштаба.

Связующим звеном в отношениях армии и флота с экономикой страны и между отраслями экономики ВС РФ являются *финансы*, которые *играют распределительную и контрольную роль*. Необходимо различать прямые и косвенные затраты на строительство ВС РФ (табл. 1.1).

В то же время функционирование военной экономики вносит свой вклад в другие отрасли в виде технологий «двойного назначения», развития

Таблица 1.1

Прямые и косвенные затраты на строительство ВС РФ

Прямые затраты	Косвенные затраты
Содержание ВС РФ; разработка ВВСТ; закупка и поставка ВВСТ и военного имущества; военное строительство; другое	Выплата пенсий бывшим военнослужащим; расходы на утилизацию ВВСТ; погашение военных займов; финансирование диверсификации военного производства; другое
Прямые затраты определяют количественно-качественный состав ВС РФ, возможности которых по выполнению возлагаемых на них задач возрастают с ростом расходов	Косвенные затраты оказывают опосредованное воздействие на строительство, содержание и развитие военной организации государства. Эти расходы не оказывают существенного влияния на военно-экономическую безопасность

высоких технологий и научных исследований, снижения инвестиционных рисков и др. Поэтому военную экономику нельзя считать исключительно затратной.

Необходимо также учитывать, что все большее значение в настоящее время приобретают вопросы военно-экономического обеспечения, а именно:

— своевременное и в полном объеме (в пределах имеющихся финансовых ресурсов государства) финансовое обеспечение планов боевой и мобилизационной подготовки ВС РФ, потребностей всех компонентов военной организации государства;

— экономическое и финансовое обеспечение совершенствования специальных (ядерных) и обычных систем ВВСТ;

— создание экономических и финансовых условий для разработки и производства унифицированных высокоэффективных систем управления войсками и оружием, систем связи, разведки, стратегического предупреждения, РЭБ, высокоточных, мобильных безъядерных средств поражения, а также систем их информационного обеспечения;

— повышение уровня жизни, реализация установленных федеральным законодательством социальных гарантий работникам предприятий, военнослужащим и членам их семей.

Цели и задачи военной экономики

Главная цель военной экономики — удовлетворение потребностей военной организации государства в финансовых средствах и материальных ресурсах. Обеспечение ВС РФ материальными средствами, их накопление и содержание осуществляются в рамках интегрированных и скоординиро-

ванных систем технического и тылового обеспечения путем комплексного достижения стоящих перед военной экономикой задач.

Перечислим основные задачи военно-экономического обеспечения обороны России.

1. Оснащение ВС РФ вооружением, военной и специальной техникой на основе развития военно-научного потенциала страны, концентрации ее финансовых и материально-технических ресурсов, повышения эффективности их использования с целью достижения уровня, достаточного для решения возложенных на военную организацию задач.

2. Своевременное и полное обеспечение ВС РФ материальными средствами, необходимыми для реализации планов (программ) их строительства и применения, для оперативной, боевой, специальной и мобилизационной подготовки войск (сил).

3. Развитие ОПК путем координации военно-экономической деятельности государства в интересах обеспечения обороны, интеграции в определенных сферах производства гражданского и военного секторов экономики, правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности (РИД).

4. Совершенствование военно-политического и военно-технического сотрудничества с иностранными государствами в интересах укрепления доверия и снижения глобальной и региональной военной напряженности в мире.

Основными задачами, возлагаемыми на военную экономику по обеспечению ВС РФ материальными средствами, являются:

в мирное время — накопление, эшелонированное размещение и содержание запасов материальных средств, обеспечивающих стратегическое развертывание ВС РФ и ведение военных действий (исходя из сроков перевода экономики, отдельных ее отраслей и организаций промышленности на работу в условиях военного времени) с учетом физико-географических особенностей, стратегических направлений и возможностей транспортной системы;

в период непосредственной угрозы агрессии — дообеспечение войск (сил) материальными средствами по штатам и нормам военного времени;

в военное время:

а) подача запасов материальных средств с учетом предназначения группировок войск (сил), порядка, сроков их формирования и предполагаемой продолжительности ведения военных действий;

б) восполнение потерь ВВСТ и материальных средств в ходе военных действий с учетом возможностей организаций промышленности по поставкам и ремонту ВВСТ.

Другими задачами, возлагаемыми на военную экономику, являются:

– своевременное финансирование решаемых военной организацией государства задач;

– оптимизация расходов материальных ресурсов и денежных средств, направляемых на военную безопасность, повышение эффективности их использования на основе взаимосвязанного скоординированного реформирования всех компонентов военной организации государств;

– развитие научно-технической, технологической и производственной базы страны, ВС РФ, военной инфраструктуры;

– обеспечение правовой защиты объектов интеллектуальной собственности, содержащихся в продукции военного назначения, а также в технологиях их разработки и производства;

– интеграция гражданского и военного секторов экономики страны и координация военно-экономической деятельности государства;

– создание инфраструктуры государства с учетом решения задач военной безопасности;

– повышение уровня социальной поддержки военнослужащих и гражданского персонала ВС РФ и других войск, а также граждан, работающих на предприятиях ОПК;

– обеспечение функционирования и совершенствование систем мобилизационной готовности и мобилизационной подготовки экономики и населения страны;

– накопление и содержание запасов материальных средств;

– осуществление взаимовыгодного международного военного (военно-политического) и военно-технического сотрудничества;

– выполнение международных договоров Российской Федерации в военно-экономической сфере.

Основными принципами военно-экономического обеспечения являются:

• соответствие уровня финансового и материального обеспечения военной организации государства потребностям военной безопасности и ресурсным возможностям государства;

• концентрация финансовых, материально-технических и интеллектуальных ресурсов для решения ключевых задач военной безопасности;

• государственная поддержка предприятий (видов производства) и учреждений (организаций), определяющих военно-техническую и технологическую устойчивость ОПК, а также его градообразующих предприятий, закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО);

• научно-техническая, технологическая, информационная и ресурсная независимость в разработке и производстве основных видов ПВН.

Эффективность экономического обеспечения обороны складывается из эффективности работы всех звеньев военной экономики, конкретных военно-экономических мероприятий. Структурное расчленение военной экономики может быть осуществлено по разным основаниям — в зависимости от того, какие цели при этом ставятся. Научную и практическую ценность представляет расчленение военной экономики согласно ее системным связям с экономикой и ВС РФ. При таком подходе выделяют военное производство и хозяйственный механизм ВС РФ. Каждая из этих подсистем выполняет свои специфические функции и в соответствии с ними расчленяется на составные элементы. Здесь важно, во-первых, определить показатели и критерии эффективности каждой из подсистем, во-вторых, определить критерии и показатели эффективности составных элементов каждой подсистемы, в-третьих, выяснить взаимосвязи полученных критериев и показателей различных уровней.

Опыт реформирования обороны России и ее экономического обеспечения пока не дает исчерпывающего ответа на вопросы о том, какие звенья военно-экономических отношений и в какой мере целесообразно сделать чисто коммерческими. Для правильного, дифференцированного решения вопроса об экономическом интересе в различных секторах военно-экономических отношений нужны дальнейшие всесторонние исследования с учетом анализа опыта других стран и научно обоснованные эксперименты. Они могут дать ответы на вопросы о целесообразности проведения торгов (тендеров) по поставкам продовольствия, обмундирования и о том, надо ли искусственно создавать конкурентов в сфере производства видов и типов вооружения.

Основные проблемы финансово-экономического обеспечения военной безопасности России связаны с адекватностью проводимых мероприятий уровню возникающих угроз. К ним относятся:

– определение угроз военной безопасности и выбор наиболее эффективных способов их парирования путем проведения мероприятий в финансово-экономической области;

– оптимизация выбора конкретных финансово-экономических мероприятий и органов, парирующих выявленные угрозы;

– повышение эффективности финансово-экономических мероприятий в других сферах деятельности (прежде всего в военной, а также в политической, экономической, социальной, духовной и др.), направленных на снижение степени потенциальной угрозы.

Проблемы в научной области связаны с дальнейшим развитием теории финансово-экономического регулирования военной безопасности России, включая:

– исследование законов, закономерностей, принципов, форм и способов финансово-экономического обеспечения военной безопасности государства;

– совершенствование понятийного аппарата, дальнейшее обоснование критериев и пороговых значений показателей, характеризующих исследуемый процесс.

В настоящее время существенно возрастает роль военных финансов в создании ПВН. Здесь также следует подчеркнуть значение выработки системы критериев и показателей эффективности военно-экономической деятельности вообще и деятельности финансовой службы в частности.

Военно-экономический анализ

Для повышения эффективности военной экономики необходимо знание не только военно-экономических законов, но и надежных методов обоснования решений, способов и приемов анализа планируемых и проводимых мероприятий. В этой связи сформировалась относительно самостоятельная отрасль военно-экономической науки — *военно-экономический анализ* (ВЭА). Предметом ВЭА являются специфические военно-экономические

отношения, включающие наиболее эффективные пути использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, выделяемых для выполнения стоящих перед ВС РФ задач.

Исследование эффективности деятельности в сфере военной безопасности государства предполагает использование экономико-математических методов и моделей для решения задач выработки плановых и управленческих решений, определение затрат на ВВСТ и использование этих оценок в военном строительстве и практической деятельности организаций ВС РФ и оборонных отраслей промышленности.

С помощью военно-экономического анализа изучаются методы обоснования планов осуществления мероприятий по обеспечению боевой готовности ВС РФ с учетом затрат на их проведение и достижение необходимого результата (эффекта). При этом предполагается обязательное совместное рассмотрение военной и экономической сторон деятельности.

Предмет ВЭА как научной дисциплины составляют специфические экономические отношения и проблемы, возникающие в процессе деятельности ВС РФ в условиях ограниченных материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Объектами ВЭА являются мероприятия, направленные на поддержание боевой готовности войск и проводимые в структурных звеньях ВС РФ и на предприятиях ОПК.

ВЭА отличается целостным рассмотрением военной и экономической сторон деятельности организаций и структур ВС РФ и предприятий ОПК и включает методологическую концепцию системного подхода, общенаучные методы анализа, синтеза, моделирования, методологию программно-целевого планирования и управления. Математическим аппаратом ВЭА являются методы теории прогнозирования, теории оптимизации, теории массового обслуживания, оценки боевой и военно-экономической эффективности, экономико-математического моделирования и др.

Задача ВЭА состоит в нахождении оптимального варианта проведения мероприятий. В некоторых случаях определяются возможные варианты решения задачи, при этом возникает необходимость их анализа и оценки. Так, основными задачами ВЭА в области экономики и финансов ВС РФ являются:

– военно-экономическое обоснование планов боевой подготовки соединений и частей;

– оценка затрат на проведение боевых учений;

– обоснование оптимальной системы ремонта и технического обслуживания ВВСТ в войсках;

– обоснование нормативов запасов ресурсов;

– оценка военно-экономической целесообразности совершенствования образцов, комплексов и систем ВВСТ;

– выбор оптимальной схемы транспортировки воинских грузов и др.

Для решения этих и других задач необходима единая система методов и методик, позволяющая находить наилучшие способы достижения по-

ставленных целей. При проведении ВЭА с учетом требований системного подхода отталкиваются от того, что рациональные решения частных задач должны находиться в соответствии с интересами (целями) более общих задач, оптимальными решениями задач высшего уровня, а любой объект, относительно которого должно быть принято решение, рассматривается как часть целого, т. е. как элемент системы. Такой подход предполагает в общем случае обязательную оценку на различных иерархических уровнях рассматриваемой системы трех основных показателей: времени, затрат и эффективности. При решении некоторых частных задач возможна оценка только одного или двух показателей. Например, на практике часто возникает необходимость оценить стоимость проведения войскового учения по утвержденному командованием плану.

Конкретное содержание показателей основополагающего *критерия «время-затраты-эффективность»* может изменяться; оно определяется характером решаемой задачи, что в конечном счете зависит от цели исследования или мероприятия. Так, при решении задачи оптимального назначения боевых средств по учебно-боевым целям в качестве критерия может выступать стоимость выполнения задачи, а ограничениями в этом случае являются требуемая степень поражения целей и время, отведенное на выполнение задания.

Поскольку все три показателя связаны между собой, выделение одного из них, например, только затрат может привести к отрицательному воздействию на другие. Главная цель ВЭА — не просто экономия средств любой ценой, а поиск таких путей организации мероприятий, которые приводят к повышению эффективности расходования материальных, трудовых и финансовых ресурсов при достижении заданных целей и, соответственно, решении поставленных задач с требуемым уровнем боевой эффективности.

Таким образом, оценка военно-экономической эффективности предполагает наличие системы показателей и критериев, после оценки которых в случае необходимости должны приниматься адекватные меры. Совокупность методов и приемов логистического управления является результативным способом повышения эффективности военной экономики. Об этом свидетельствует опыт реформирования вооруженных сил развитых стран, в частности вооруженных сил США, где основное внимание в процессе улучшения структуры вооруженных сил уделяется созданию современной системы логистического обслуживания тылового обеспечения на всех уровнях.

Военные расходы стран мира

Мировые военные расходы на оборону в 2019 г. составляли 1917 млрд долл. Это 2,2 % мирового валового внутреннего продукта (ВВП) — по 249 долл. на душу населения. В сравнении с 2018 г. расходы возросли на 3,6 %. Если сравнивать с 2010 г., то рост составил 7,2 %.

В исследованиях Стокгольмского международного института исследований проблем мира (Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI) в 2019 г. отмечалось, что это самые высокие абсолютные и относительные показатели со времен кризиса 2008 г. При этом 62 % расходов приходится всего на пять стран — США, Китай, Индию, Россию и Саудовскую Аравию. Первые 40 государств обеспечили 92 % мировых трат. Абсолютный рекорд по тратам остается за США с их военным бюджетом в 732 млрд долл. (рост 5,3 %). Схожие показатели прироста демонстрируют и другие лидеры рейтинга. Китайский военный бюджет за год вырос на 5,1 % и достиг 261 млрд долл.; КНР уже 25 лет непрерывно наращивает оборонный бюджет, продемонстрировав за 10 лет самый значительный рост военного бюджета (прирост за это время составил 85 %). Военные расходы других ведущих стран были следующими (в млрд долл.): Индия — 71,1; Саудовская Аравия — 61,9; Франция — 50,1; Германия — 49,3; Великобритания — 48,7; Япония — 47,6; Южная Корея — 43,9.

В Европе лидерство по росту военных расходов принадлежит Германии, военный бюджет которой увеличился на 10 % и достиг 49,3 млрд долл. Это один из наиболее высоких показателей роста за 2019 г. Совокупный объем военных расходов 29 входящих в НАТО стран в 2019 г. равнялся 1,035 трлн долл., что примерно в 22 раза больше, чем затраты России на оборону. Расходы на оборону ведущих стран мира в 2019 г. с учетом их динамики (по данным SIPRI) представлены на рис. 1.3.

По данным SIPRI, Россия в 2019 г. потратила на оборону 65,1 млрд долл. — рост составил 4,5 %. SIPRI также отмечает, что Россия является одним из европейских лидеров по доле военных расходов в бюджете. На них приходится 3,9 % ВВП. Доля российских военных расходов в бюджете страны была в 2019 г. одной из самых высоких в Европе. Снижение военных расходов в Саудовской Аравии (–16 %) и увеличение расходов в России (+4,5 %) привело к тому, что Россия оказалась на четвертом месте в рейтинге стран с наибольшими военными расходами. Саудовская Аравия опустилась с третьего места на пятое. В 2019 г. Россия увеличила расходы на обеспечение деятельности вооруженных сил, наблюдался рост прочих расходов Министерства обороны Российской Федерации (на социальную поддержку военнослужащих, служащих и их семей и т. д.). По сведениям SIPRI за 2018 г., Россия до этого два года подряд снижала траты на оборону. В 2018 г. оборонный бюджет России составлял 61,4 млрд долл., что в среднем меньше, чем в 2012–2016 гг. В 2019 г. Россию опережали не только США и Китай, но и Индия. За 22 года бюджет Китая вырос с 10 млрд долл. в 1997 г. до 177,6 млрд долл. в 2019 г. В конце 2020-х гг. расходы на вооружение у КНР больше, чем у России, в несколько раз.

Россия, имея гораздо меньший оборонный бюджет, чем у США и тем более у НАТО, и находясь на четвертом-пятом месте в мире по его абсолютному объему, с позиций оборонной достаточности проводит взвешенную политику по техническому переоснащению войск (сил) и обладает высокой обороноспособностью. Это позволяет России сохранять паритет, гарантируя

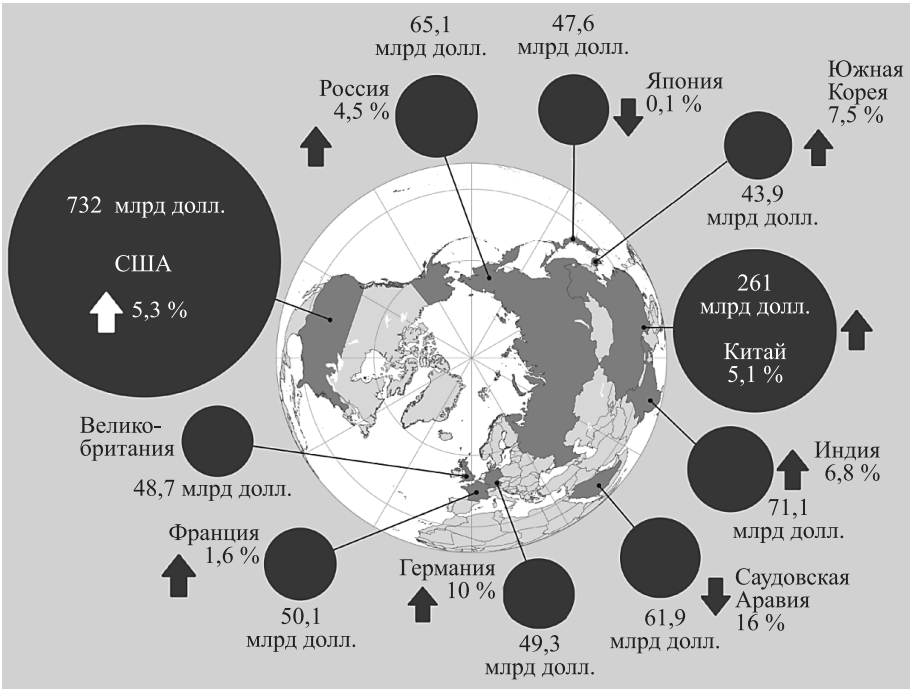


Рис. 1.3. Расходы на оборону ведущих стран мира в 2019 г.

безопасность страны. Вице-премьер Правительства Российской Федерации Ю.И. Борисов в одном из интервью, сравнивая эффективность оборонных бюджетов России и США, приводил следующие данные о военных бюджетах. В 2020 г. США планировали израсходовать на оборону 750 млрд долл., а весь Североатлантический альянс — более 1 трлн; у России этот показатель несопоставимо ниже.

Расходы на национальную оборону в 2021–2023 гг. в федеральном бюджете составят более 9,6 трлн руб. В частности, бюджетные ассигнования по разделу «Национальная оборона» в 2021 г. составили 3 113 247,5 млн руб., в 2022 г. они планируются в объеме 3 231 721,8 млн руб. и в 2023 г. — 3 257 484,0 млн руб. По отношению к объему ВВП доля расходов страны на национальную оборону в 2021 г. — 2,7 %, в 2022 г. планируется 2,6 %, в 2023 г. — 2,5 %.

В прил. 1 представлены данные о вооруженных силах ведущих стран мира на 2020 г., по версии Global Firepower.

1.2. Экономические циклы и технологические уклады, их влияние на развитие военной экономики

Экономические циклы и их фазы

Экономический цикл — колебания уровня экономической активности, когда периоды подъема сменяются периодами спада в экономике. Обычно рассматривают такие последовательные фазы экономического цикла, как кризис, депрессия, оживление и подъем.

Кризис (*спад*) характеризуется резким ухудшением всех параметров экономического развития. При этом происходят:

– резкое сокращение объемов производства;

– резкое сокращение доходов;

– сокращение занятости;

– сокращение инвестиций;

– падение цен;

– затоваривание;

– частичное разрушение производительных сил (недогрузка производственных мощностей, рост безработицы, массовое банкротство, обесценивание основного капитала).

Депрессия (*стагнация*) — низшая точка спада, характеризующаяся:

– массовой безработицей;

– низким уровнем доходов;

– неизменным уровнем производства;

– сокращением товарных запасов и др.

Оживление (*экспансия*), или фаза восстановления, сопровождается:

– массовым обновлением основного капитала;

– сокращением безработицы;

– ростом доходов, цен, процентных ставок;

– повышением спроса на предметы потребления.

Оживление заканчивается достижением предкризисного уровня по макроэкономическим показателям.

Подъем (*бум, пик*) характеризуется:

– увеличением темпов экономического роста;

– значительным превышением предкризисного уровня производства;

– ростом инвестиций, курсов ценных бумаг, процентных ставок, цен, зарплаты, прибыли;

– сокращением безработицы.

Основными чертами рыночной экономики, в рамках которой функционируют предприятия ОПК, на современном этапе являются:

разнообразные и равноправные формы собственности на средства производства, обеспечивающие равенство субъектов рыночных отношений, недопустимость незаконного вмешательства в процессы производства, обмена и потребления товаров и услуг (факторов производства), а также создающие возможность сосуществования различных организационно-правовых форм предприятий и организаций;

экономическая свобода, предполагающая свободу потребителей удовлетворять свои потребности в пределах своих экономических возможностей там и тогда, где и когда они посчитают это необходимым, а также свободу производителя выбирать любые виды и формы законной предпринимательской деятельности (бизнеса) и осуществлять эту деятельность; при рыночной экономике свобода потребительского выбора является первичной, а свобода предпринимателя — производной, вторичной, ибо она определяется потребительским выбором;

саморегулирование хозяйственной деятельности, обусловливающее функционирование рыночного механизма, который обеспечивает оптимальность «самонастройки» экономических процессов (процессов производства, обмена, потребления), а также рациональный и эффективный режим хозяйствования субъектов рыночной экономики; неэффективно работающие предприятия в условиях конкуренции, неотъемлемо присущей рыночной экономике, разоряются и «вымываются» с рынков;

проникновение рыночных экономических отношений во все сферы общественного производства, предполагающее «охват» рыночными механизмами производства, обмена и потребления всех видов товаров и услуг (факторов производства);

доминирование договорных отношений между взаимодействующими экономическими субъектами, обусловливающее их взаимоотношения на основе договоров, контрактов, соглашений, заключаемых самостоятельно и добровольно;

экономическая ответственность субъектов рыночных отношений, заключающаяся в их функционировании на началах самофинансирования и самообеспечения принадлежащим им имуществом и финансовыми активами.

Технологические уклады

Развитие технологий и применение их в ОПК непосредственно связано с мировыми тенденциями инновационно-технологического развития. Эти тенденции можно объединить в соответствующие группы (технологические уклады). Понятие «уклад» означает обустройство, установившийся порядок организации чего-либо. Термин «технологический уклад» пока не получил однозначного толкования.

Впервые термин «технологический уклад» был предложен в 1986 г. советскими экономистами Д.С. Львовым и С.Ю. Глазьевым. Инновационный процесс и связанное с ним технологическое развитие являются цикличными во времени. Глазьев развил теорию Н.Д. Кондратьева и выделил пять технологических укладов. Однако Глазьев, в отличие от Кондратьева, считал, что жизненный цикл технологического уклада имеет не две части («повышательную» и «понижательную» волну), а три фазы, и определяется периодом, равным примерно 100 годам. В отечественной науке, согласно определению Глазьева, под технологическим укладом понимают целостное и устойчивое

образование, в рамках которого осуществляется замкнутый цикл, начинающийся с добычи и получения первичных ресурсов и заканчивающийся выпуском набора конечных продуктов, соответствующих типу общественного потребления. Комплекс базисных совокупностей технологически сопряженных видов производства образует ядро технологического уклада.

Технологический уклад характеризуется:

- ядром;
- ключевым фактором;
- организационно-экономическим механизмом регулирования.

Академик РАН Глазьев считает, что технологический уклад — это группы технологических совокупностей, связанные друг с другом однотипными технологическими цепями и образующие воспроизводящиеся целостности. Один из ведущих экономистов России Ю.В. Яковец, полагает, что технологический уклад — это несколько взаимосвязанных и последовательно сменяющих друг друга поколений техники, эволюционно реализующих общий технологический принцип. В «Википедии» технологическим укладом (волной) называют совокупность технологий и связанных с ними видов производства, которые имеют единый технический уровень, развиваются синхронно и характерны для определенного уровня развития производства. Краткая характеристика технологических укладов представлена в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Технологические уклады, их характеристика

Характеристика	Значение характеристики
Первый технологический уклад	
Основной ресурс	Энергия воды
Главная отрасль	Текстильная промышленность
Ключевой фактор	*Текстильные машины*
Достижение уклада	Механизация фабричного производства
Второй технологический уклад	
Основной ресурс	Энергия пара, уголь
Главная отрасль	Транспорт, черная металлургия
Ключевой фактор	*Паровой двигатель*, паровые приводы станков
Достижение уклада	Рост масштабов производства, развитие транспорта
Гуманитарное преимущество	Постепенное освобождение человека от тяжелого ручного труда
Третий технологический уклад	
Основной ресурс	Электрическая энергия
Главная отрасль	Тяжелое машиностроение, электротехническая промышленность

Продолжение табл. 1.2

Характеристика	Значение характеристики
Ключевой фактор	*Электродвигатель*
Достижение уклада	Концентрация банковского и финансового капитала; появление радиосвязи, телеграфа; стандартизация производства
Гуманитарное преимущество	Повышение качества жизни
Основной ресурс	Энергия углеводородов, начало ядерной энергетики
Основные отрасли	Автомобилестроение, цветная металлургия, нефтепереработка, синтетические полимерные материалы
Ключевой фактор	*Двигатель внутреннего сгорания*, нефтехимия
Достижение уклада	Массовое и серийное производство
Гуманитарное преимущество	Развитие связи, транснациональных отношений
Четвертый технологический уклад был сформирован на основе развития энергетики с использованием нефти, газа, средств связи, новых синтетических материалов. Это эпоха массового производства автомобилей, тракторов и сельхозтехники, самолетов, различных видов вооружения. В это время появились компьютеры и стали создаваться программные продукты для них. В мирных и военных целях использовалась энергия атома. Организовано массовое производство бытовой и иной техники на основе конвейерной технологии	
Пятый технологический уклад	
Основной ресурс	Атомная энергетика
Основные отрасли	Электроника и микроэлектроника, информационные технологии, генная инженерия, программное обеспечение, телекоммуникации, освоение космического пространства
Ключевой фактор	*Микроэлектронные компоненты*
Достижение уклада	Индивидуализация производства и потребления
Гуманитарное преимущество	Глобализация, скорость связи и перемещения
Пятый технологический уклад опирается на достижения в области микроэлектроники, информатики, связи, генной инженерии и др. Наблюдается глобализация экономики, чему способствует всемирная информационная сеть	
Шестой технологический уклад	
Основные отрасли	Нано- и биотехнологии, наноэнергетика, молекулярная, клеточная и ядерная технологии, нанобиотехнологии, биомиметика, нанобионика, нанотроника, а также другие наноразмерные виды производства; новые медицина, бытовая техника, виды транспорта и коммуникаций; использование стволовых клеток, инженерия живых тканей и органов, восстановительная хирургия и медицина

Окончание табл. 1.2

Характеристика	Значение характеристики
Ключевые факторы	*Нано- и биотехнологии*; *искусственный интеллект* (справочно: 29.05.2019 Президентом Российской Федерации В.В. Путиным принято решение о формировании госзаказа на создание продукции искусственного интеллекта в ОПК)
Несущие отрасли	Телекоммуникации; образование; ракетно-космический комплекс; растениеводство; здравоохранение; химико-металлургический комплекс
Реализующие отрасли:	Авиастроение, судостроение, автомобилестроение, приборостроение, станкостроение; солнечная энергетика, электроника, электротехника, робототехника; сканирующие микроскопы, наноэлектроника; нанофотоника, наноматериалы, нанопорошки; генная инженерия, клеточные технологии, светодиоды; наносистемная техника, нанофабрика, нанометрология и т. д.
Достижение уклада	Индивидуализация производства и потребления, резкое снижение энергоемкости и материалоемкости производства, конструирование материалов и организмов с заранее заданными свойствами
Гуманитарное преимущество	Существенное увеличение продолжительности жизни человека и животных

В отечественной экономике по ряду причин еще не полностью использован потенциал 3-го и 4-го укладов. В то же время созданы отдельные наукоемкие виды производства 5-го и 6-го технологического уклада, в основном определяющие перспективы развития ВВСТ.

Технологически развитые страны завершают стадию 5-го технологического уклада, проводя деиндустриализацию 4-го уклада. В то же время ими проводится модификация выпускаемых моделей продукции 4-го уклада. Этого достаточно для обеспечения платежеспособного спроса в своих странах и удержания рыночных ниш за рубежом. С начала 2000-х гг. формируется ядро 6-го технологического уклада, включающее биотехнологии, космическую технику, тонкую химию, системы искусственного интеллекта, глобальные информационные сети, формирование сетевых бизнес-сообществ и т. д. Зарождение 6-го уклада в рамках 5-го технологического уклада датируется началом 1990-х гг.

1.3. Общие данные об экономике России и ведущих стран мира. Влияние экономики на техническое оснащение вооруженных сил

Общие сведения о ВВП

Валово́й внутренний продукт (англ. Gross Domestic Product, GDP) — макроэкономический показатель, отражающий рыночную стоимость всех конечных товаров и услуг. Конкретнее ВВП — это общая рыночная стоимость всех готовых товаров и услуг, произведенных на территории страны в течение года. ВВП может быть исчислен как сумма валовой добавленной стоимости всех отраслей (или институциональных секторов) плюс чистые налоги на продукты (налоги на продукты за вычетом субсидий на продукты).

Выделяют номинальный и реальный ВВП (англ. nominal and real GDP). *Номинальный ВВП* — стоимость всех конечных товаров и услуг рассматриваемого региона или государства, выраженная в текущих рыночных ценах. Вследствие этого номинальный ВВП зависит от изменений индекса цен и доходов рассматриваемой экономики. Номинальный ВВП растет при инфляции в связи с ростом цен на продукцию и услуги и, наоборот, падает при дефляции в связи с падением цен. Так, уровень инфляции в 5 % при неизменном уровне производства товаров ведет к росту ВВП тоже на 5 %. В *реальном ВВП* учитывается, в какой степени рост ВВП определяется реальным ростом производства, а не ростом цен. За базу для реального ВВП могут быть взяты цены как предыдущего, так и любого другого года.

ВВП на душу населения является важным экономическим показателем материального благосостояния в стране или регионе. Для более объективного сравнения разных стран берут ВВП на душу населения, рассчитанный по паритету покупательной способности.

Рейтинг страны мира по доле ВВП (по паритету покупательной способности) в мировой экономике приведен в табл. 1.3 (ВБ — Всемирный банк, МВФ — Международный валютный фонд).

Таблица 1.3

ВВП ведущих стран мира (2019–2020), млрд долл., и его доля в мировой экономике (по данным ВБ и МВФ)

Место в мире	Страна (экономика)	Данные ВБ		Данные МВФ		
		2019 г.	2020 г.	2019 г.	2020 г.	Доля, %
1	Китай	23 444	24 273	24 273	24 143	18,34
2	США	21 433	20 937	21 433	20 933	15,90
3	Индия	9562	8907	9562	8907	6,77
4	Япония	5328	Нет данных	5516	5313	4,04

Окончание табл. 1.3

Место в мире	Страна (экономика)	Данные ВБ		Данные МВФ		
		2019 г.	2020 г.	2019 г.	2020 г.	Доля, %
5	Германия	4644	4470	4672	4497	3,42
6	Россия	4284	4133	4175	4097	3,11
7	Индонезия	3332	3302	3332	3302	2,51
8	Бразилия	3248	3154	3248	3154	2,40
9	Франция	3321	3115	3230	3000	2,28
10	Великобритания	3242	3019	3247	2960	2,25
11	Турция	2279	2372	2472	2546	1,93
12	Италия	2679	2492	2669	2462	1,87
13	Мексика	2609	2428	2632	2445	1,86
14	Республика Корея	2209	2233	2305	2310	1,76
15	Канада	1905	1827	1932	1850	1,41
17	Испания	1988	1815	2007	1809	1,37
18	Саудовская Аравия	1677	1628	1677	1627	1,24
19	Австралия	1324	1349	1347	1330	1,01
20	Китайская Народная Республика (провинция Тайвань)	Нет данных	Нет данных	1261	1316	1,00

Динамика ВВП России по годам в текущих ценах характеризуется значениями показателей, представленных в табл. 1.4.

Таблица 1.4

Динамика валового внутреннего продукта России (по данным Росстата)

Год	ВВП России, трлн руб.	Динамика ВВП, %
1995	1,4285	–4,1
1996	2,0078	–3,6
1997	2,3425	+1,4
1998	2,6296	–5,3
1999	4,8232	+6,4
2000	7,3056	+10,0
2001	8,9436	+5,1
2002	10,8305	+4,7