

*На правах рукописи*

АЛЯМОВ Амир Энверович

**СИСТЕМНАЯ ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ  
ОБОРОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специальность 08.00.05 –  
Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика предпринимательства; промышленность)

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Новосибирск – 2012

Работа выполнена на экономическом факультете  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования «Новосибирский национальный  
исследовательский государственный университет» (НГУ)

Научный руководитель:	доктор экономических наук, доцент <b>Юсупова Альмира Талгатовна</b>
Официальные оппоненты:	<b>Комаров Владимир Федорович,</b> доктор экономических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский национальный исследовательский государст- венный университет» (НГУ), профессор кафедры Общего эконо- мического образования  <b>Амосенок Элла Павловна,</b> кандидат экономических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт экономики и организации промышленного произ- водства Сибирского отделения Российской академии наук», ведущий научный сотрудник сектора исследования проблем развития обрабатывающих производств
Ведущая организация:	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»

Защита состоится 28 июня 2012 г. в 12-00 часов на заседании дис-  
сертационного совета Д212.174.04 при Новосибирском государственном  
университете по адресу: 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2, ауд. 304,  
лаб. корп.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Новосибирского  
государственного университета.

Автореферат разослан 26 мая 2012 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
к.э.н., доцент

А.В. Комарова

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** На протяжении последних двух десятилетий большинство оборонных предприятий России, особенно на втором-третьем уровне кооперационных связей<sup>1</sup>, существует на грани банкротства. Но в течение последних двух лет наметились положительные тенденции в отношении государства к вопросам национальной обороны и безопасности и, соответственно, к положению ОПК страны. Началось совершенствование системы государственного оборонного заказа и ценообразования на оборонную продукцию. Утверждена Федеральная программа реформирования оборонно-промышленного комплекса до 2020 года. Завершается акционирование федеральных государственных унитарных предприятий, что способствует углублению вхождения ОПК в рыночные отношения, но вместе с тем вызывает необходимость активной адаптации к условиям рыночной экономики.

Следствием этих преобразований стал пересмотр традиционных представлений о сугубо государственном способе решений проблем ОПК: современные оборонные предприятия, названные локомотивом инновационного развития российской экономики, должны и могут решать многогранные задачи самостоятельно, т.е. в большей степени вести предпринимательскую деятельность. Именно в области предпринимательства в ОПК существует много не только нерешенных, но и не исследованных проблем.

**Степень разработанности проблемы.** Разработанные в НГУ и ИЭОПП СО РАН методы библиометрического анализа публикаций позволили дать системную оценку зарубежных исследований в области производства вооружений и оборонной промышленности. Если общее число публикаций, отраженных в EconLit, самой авторитетной электронной библиографии по экономическим наукам, в 2000 г. составило 649217 единиц, то по состоянию на апрель 2012 г. - 1214364 единицы (рост в 1,9 раза). Тем же темпом выросло число работ, посвященных оборонной промышленности (defense и defence industry). Однако число работ, в библиографических описаниях которых встретился термин armaments (вооружение), для тех же периодов времени в 3,1 раза. Анализ академических публикаций свидетельствует о «предпринимательской революции»: рост публикаций в 6,4 раза (расчет по микрообластям L26 Предпринимательство и M13 Стартапы фирм).

Вместе с тем в англоязычной научной экономической литературе нам удалось найти пока только 60 работ, авторы которых предприняли попытку одновременно исследовать вопросы ОПК и предпринимательст-

---

<sup>1</sup> Второй уровень кооперации – производство агрегатов и сложных устройств (аппаратура); третий – производство отдельных узлов и приборов.

ва. В этом плане обращает на себя внимание и дает стимул к исследованиям книга с Hasik, James. 2008. *Arms and Innovation: Entrepreneurship and Alliances in the Twenty-First-Century Defense Industry*, Chicago and London: University of Chicago Press. («Вооружение и инновации: предпринимательство и альянсы в оборонной промышленности 21 века»).

Переходя к анализу существа публикаций, следует выделить работы М.А. Бендикова, Б. Богданова, В. Витебского, А. Котова, Б.Н. Кузыка, В.Т. Прудского, В.Н. Рассадина, О.А. Романовой, А.В. Соколова, Ю.В. Яременко и др., посвященные проблемам отечественного ОПК. В числе работ по механизмам управления оборонным производством - работы В.М. Буренка, Г.А. Лавринова, Ю.Н. Коптева, В.Н. Путилина, И.Э. Фролова; в части отечественных исследований проблем адаптации к рынку оборонных предприятий - работы Т. Г. Пономаревой, А.Н. Мейтовой, В.В. Лесных, Л.Н. Шалимова, С.Ф. Рахматуллиной, Л.Л. Никитина, Д.А. Расенко, П. А. Имануилова и др.; в части проблем экономико-математического моделирования в ОПК - работы Е.А. Антамошкиной, А.В. Аттеткова, К.А. Багриновского, В.А. Бажанова, В.Н. Бакулина, С.В. Галкина, А.С. Дегтерева, М.Ю. Золотарева, О.И. Карелина, Д.И. Макаренко, М.В. Потопахина, В.В. Титова, Е.Ю. Хрусталева и др.

При исследовании проблем предпринимательства важную роль играют работы таких экономистов, как А. Смит, Р. Кантильон, А. Маршалл, М. Вебер, Д. Кларк, И. Шумпетер, Ф. Найт, М. Фридман, Дж. М. Кейнс, Л. Эрхардт, которые заложили основы теории предпринимательства. Отечественные исследования в области проблем предпринимательства становятся все более многочисленными. Если зайти в научную электронную библиотеку (elibrary.ru), то можно найти свыше 5800 публикаций, в заглавиях которых есть слово «предпринимательство» в именительном падеже. С января 2000 г. издается ежемесячный научно-практический журнал «Российское предпринимательство».

Перечень публикаций и их авторов можно продолжить.

Вместе с тем приходится констатировать, что *феномен предпринимательства в оборонно-промышленном комплексе изучен недостаточно*. Особенно это относится к вопросам адаптации к предпринимательской деятельности и экономико-математического моделирования функционирования оборонных *научно-производственных предприятий*. Это обусловило цель и задачи диссертации.

**Целью исследования** является разработка методического подхода к оценке возможных направлений развития предпринимательской деятельности на оборонном научно-производственном предприятии в условиях рыночной трансформации оборонно-промышленного комплекса.

Для достижения цели были решены следующие **задачи**:

1) выявление финансово-экономических и организационно-правовых особенностей развития предпринимательства в ОПК в условиях выполнения государственного оборонного заказа;

2) оценка возможностей и факторов, сдерживающих и стимулирующих предпринимательскую деятельность на оборонном предприятии;

3) разработка экономико-математического инструментария, позволяющего с системных позиций количественно оценивать возможные направления предпринимательской деятельности на оборонном предприятии;

4) обоснование подхода к оценке возможностей предпринимательской деятельности оборонного предприятия с учетом особенностей региональной среды;

5) апробация предложенной методики количественной оценки возможностей и направлений предпринимательства на примере конкретного оборонного предприятия.

**Объектом исследования** являются направления предпринимательской деятельности оборонного научно-производственного предприятия-исполнителя государственного оборонного заказа (в терминах Федерального закона РФ № 213-ФЗ «О государственном оборонном заказе»), функционирующего на 2-3 уровне кооперации и имеющего развитые научно-исследовательские и опытно-конструкторские подразделения. В качестве примера такого предприятия рассматривается ОАО «Научно-исследовательский институт электронных приборов» (ОАО «НИИЭП»), г. Новосибирск.

**Предметом исследования** являются экономические отношения, складывающиеся по поводу перспективной деятельности оборонных предприятий в рыночных условиях.

**Области исследования** соответствуют пунктам специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»: 8.11. Технология процесса разработки и принятия управленческих решений в предпринимательских структурах (экономика предпринимательства); 1.1.4 Инструменты внутрифирменного стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах (промышленность) Паспорта научных специальностей (экономические науки).

**Теоретические и методологические основы исследования.** Теоретической базой исследования явились труды отечественных и зарубежных ученых по проблемам совершенствования управления и механизмов функционирования предприятий в рыночной среде, проблемам экономико-математического моделирования производственно-финансовых процессов на предприятиях, проблемам развития сфер деятельности оборонных предприятий, в том числе при диверсификации в непрофильных направлениях. Методологической базой послужили теоретически отработанные методы научного анализа: обобщение, системный анализ, экономико-математическое моделирование, экспертное оценивание.

**Информационная база исследования.** В процессе исследования были использованы законодательные и нормативные документы, статистические, аналитические и отчетные данные по состоянию ОПК России, выбранного региона и конкретного оборонного предприятия.

**Научная новизна** состоит в разработке и практической апробации методического подхода к предплановой оценке развития предпринимательской деятельности оборонного предприятия, имеющего НИОКР. Подход включает в себя следующие положения и результаты, принадлежащие лично автору диссертации:

1. Выявлены и обоснованы специфические принципы развития предпринимательской деятельности в ОПК в условиях выполнения ГОЗ, включающие новаторство, инициативу и инновационную ориентацию.

2. Разработан метод количественной оценки возможностей научно-производственного оборонного предприятия в области предпринимательской деятельности, который учитывает как регулирующее воздействие государства, так и особенности конкурентной среды, складывающиеся на соответствующих отраслевых и региональных рынках.

3. Предложены методические рекомендации по оценке места научно-производственного оборонного предприятия в региональной конкурентной среде с учетом региональных и экономических взаимосвязей и с помощью решения задачи оптимизации возможных в перспективе продуктовых и инвестиционных взаимопотоков между оборонными предприятиями, отраслями и сферами экономики региона.

**Практическая значимость** проведенного исследования состоит в использовании его результатов в процессе управления научно-производственными оборонными предприятиями, в том числе получившими статус акционерных обществ и имеющих недостаточный опыт предпринимательской деятельности.

**Апробация работы.** Научные и практические результаты исследования докладывались и обсуждались на межкафедральном методологическом семинаре на экономическом факультете Новосибирского государственного университета, на заседаниях сектора исследований проблем развития обрабатывающих производств ИЭОПП СО РАН, на семинаре кафедры «Автономные информационные и управляющие системы» МГТУ им. Н.Э. Баумана, на Научно-техническом совете ОАО «НИИЭП». Методические положения и практические результаты использованы для формирования мероприятий по совершенствованию управления предприятием и стратегии инновационного развития предприятия. Они применяются в учебном процессе Новосибирского государственного технического университета при чтении дисциплины «Экономика промышленных предприятий оборонного комплекса» для студентов 5-6 курсов с 1996 года и Новосибирского государственного университета при чтении специального курса «Введение в военную экономику» для студентов третьего курса с 2007 года.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 4 работы общим объемом 3,2 п. л., в том числе - 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

**Структура диссертации.** Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы (113 наименований) и приложений. Объем основной части диссертации составляет 156 страниц, графическая часть представлена 18 рисунками и 23 таблицами.

Содержание диссертационной работы раскрывается в следующей последовательности:

#### ВВЕДЕНИЕ

### ГЛАВА 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОБОРОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1.1. Экономические и организационно-правовые основы развития предпринимательства в условиях оборонного производства

1.2. Оборонно-промышленный комплекс в системе экономических взаимосвязей: состояние и прогнозы

1.3. Возможности предпринимательской деятельности оборонного предприятия - исполнителя государственного оборонного заказа

### ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПТИМИЗАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБОРОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Оптимизация деятельности промышленных предприятий в условиях адаптации к рыночным отношениям

2.2. Методический подход к оценке возможностей предпринимательской деятельности предприятий - исполнителей государственного оборонного заказа

2.3. Оптимизация инновационного развития оборонного предприятия-исполнителя государственного оборонного заказа

### ГЛАВА 3. ФОРМИРОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБОРОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ - ИСПОЛНИТЕЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБОРОННОГО ЗАКАЗА

3.1. Оптимизированные оценки возможных направлений предпринимательской деятельности оборонного предприятия - исполнителя государственного оборонного заказа

3.2. Оборонные предприятия в системе взаимосвязей в экономике региона - региональная среда предпринимательства

3.3. Стратегические направления инновационного развития оборонного предприятия - исполнителя государственного оборонного заказа

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

#### ПРИЛОЖЕНИЯ

## 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

**1. Предпринимательство для оборонного предприятия - это деятельность, базирующаяся на принципах новаторства, постоянной инициативы, ориентации на нововведения в процессы производства, способствующих обеспечению статуса высоконадежного исполнителя оборонного заказа и стратегически важного хозяйственного объекта, что, в конечном итоге, означает стабильность финансового положения и высокую общественную эффективность.**

Предприятия ОПК, занимающие нижние уровни в иерархии хозяйственных связей в ОПК, являются предприятиями - исполнителями государственного оборонного заказа (ГОЗ). В соответствии с п. 2 ст. 50 и ст. 113 Гражданского кодекса РФ такие предприятия являются коммерческими юридическими лицами, их деятельность направлена на извлечение прибыли в пользу собственника имущества - государства или муниципального образования, а также для покрытия собственных расходов. Однако особенности оборонных предприятий - непосредственных участников процесса укрепления национальной обороны и безопасности – заставляют трактовать их предпринимательскую деятельность не только с позиции максимизации прибыли, но и как *процесс непрерывного, постоянно обновляемого воспроизводства товаров и услуг в целях удовлетворения социальных, экономических, экологических потребностей общества (его членов), обеспечения безопасности государства*. Из такого понимания вытекают следующие особенности предпринимательства в ОПК.

*1. Высокая социальная значимость осуществления предпринимательской деятельности.* Это означает, что в первую очередь оборонное предприятие осуществляет свою деятельность по выполнению общественного заказа в целях укрепления национальной обороны и безопасности.

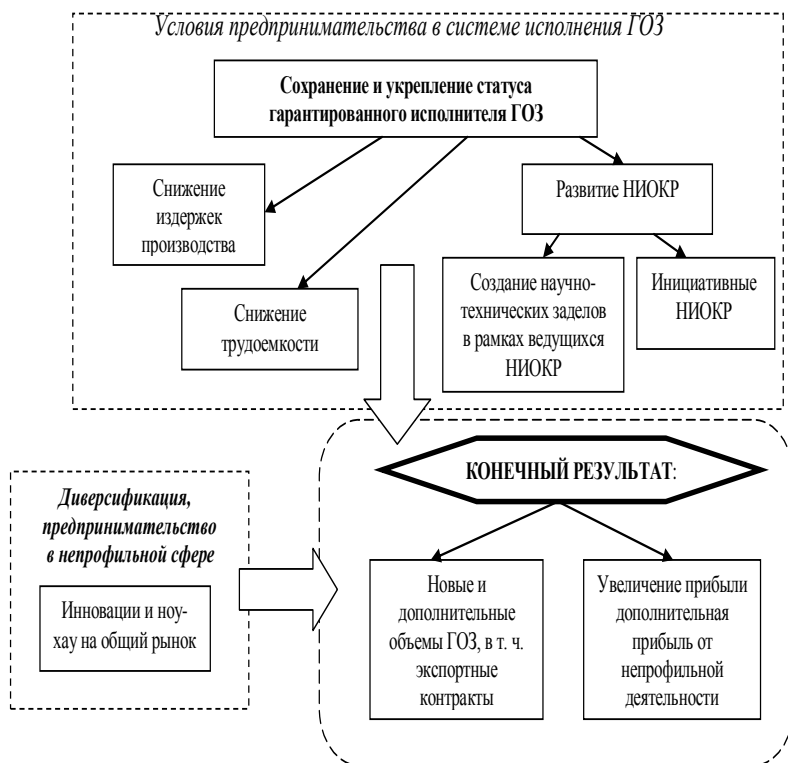
*2. Предприятие действует на свой риск.* Научно-производственное оборонное предприятие, действующее самостоятельно в целях удовлетворения общественных потребностей, сознательно идет на риск в той или иной степени, особенно в сфере НИОКР.

*3. Предпринимательская деятельность научно-производственного оборонного предприятия имеет целью систематическое сохранение статуса стратегически важного предприятия и получение положительного конечного финансово-экономического результата от пользования имуществом, производства продукции.*

Важной стороной предпринимательства в ОПК является инновационная деятельность. В каком бы состоянии ни находились существующие в стране оборонные предприятия, только они могут по большому счету рассматриваться в качестве потенциальных проводников перехода эко-



номики страны на инновационный путь развития. Особенно это актуально для предприятий, совмещающих производственную, научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность (НИОКР). Обобщенная схема направления предпринимательской деятельности научно-производственного оборонного предприятия дана на рис. 1.



**Рис. 1. Направления предпринимательской деятельности научно-производственного оборонного предприятия**

Основной движущей силой в развитии конкуренции и предпринимательства в ОПК в настоящее время и в перспективе, по крайней мере, до 2020 г., можно рассматривать резкое увеличение государственного оборонного заказа. Это усилит стремление предприятий к получению максимально возможных его объемов, подкрепленных источниками финансирования, к укреплению своего статуса на-

дежного исполнителя ГОЗ, повысит вероятность устойчивой деятельности предприятия. Как следствие, на предприятиях могут активизироваться процессы исследовательской и опытно-конструкторской деятельности не только в рамках ГОЗа на НИОКР, но и инициативной основе. Это может привести к появлению инновационных продуктов не только для оборонных нужд, но и для широкого рынка. В результате будет увеличиваться и становиться более стабильным такой важный обобщающий показатель как прибыль.

Известно, что конечный финансовый результат какого-либо бизнеса зависит от трёх факторов: объёма продаж, величины издержек и сформированной цены. Для оборонного предприятия рассматриваемого типа воздействие этих факторов на конечный результат проходит в специфических условиях, отличных от других видов бизнеса.

Возможности эффективной деятельности оборонного предприятия дают: снижение затрат времени на изготовление оборонной продукции или трудоемкости, измеренной в нормо-часах; разумная кооперация; строительство новых производственных мощностей, а также модернизация и реконструкция имеющихся мощностей. Снижение трудоёмкости, приводящее к высвобождению рабочего времени и, тем самым, к созданию резерва времени для выполнения дополнительных объемов работ, является основным фактором увеличения объемов производства.

Другим способом увеличения объёмов производства является диверсификация производства и, в первую очередь, расширение НИОКР - именно эту деятельность можно полностью отнести к предпринимательской, так как она непосредственно связана в части работ с самостоятельностью и риском. Проведение НИОКР на таких предприятиях осуществляется за счет следующих источников финансирования: бюджетных, собственных и привлеченных средств. Именно с бюджетными средствами (и чаще всего, с отношениями с головной организацией) связаны коллизии, вызывающие необходимость изыскивать другие источники финансирования.

Головной организацией либо другим государственным заказчиком денежные средства выделяются исполнителю только на разработку образцов, большая часть средств остается в головной организации. В условиях недофинансирования НИОКР предприятие берет на себя риск и начинает работать за счет собственных средств. Главная причина возникновения рисков и проблем - отсутствие механизма и несовершенство нормативно-правовой базы компенсации затрат предприятия при инновационной деятельности. Тем не менее, предприятия сознательно рискуют, расходуя собственные средства на НИОКР.

Вторым фактором, влияющим на конечный результат деятельности предприятия, являются издержки производства. На большинстве оборонных предприятий почти половина себестоимости приходится на накладные расходы. Можно считать, что это основная статья затрат, дающая основание для проведения совокупности мероприятий по её снижению.

Третьим фактором, влияющим на конечный результат деятельности пред-

приятия, является ценообразование на оборонную продукцию. В течение последних двух лет проблемы ценообразования на оборонную продукцию обсуждаются на уровне высших органов власти. Не вдаваясь в подробности развернувшейся полемики между Министерством обороны РФ и ОПК, отметим, что официально существует Методика ценообразования на оборонную продукцию, разработанная Министерством экономического развития РФ. Основной особенностью данной Методики является применение при назначении цены на продукцию так называемых индексов-дефляторов. Однако для предприятий 2-3 уровней кооперации цену на комплектующие изделия в соответствии с существующим порядком ценообразования на ГОЗ определяет головная организация по согласованию с представительством заказчика МО РФ на предприятии. С учетом инфляции даже с помощью индексов-дефляторов такие цены в большинстве случаев не соответствуют фактическим затратам предприятия на производство продукции.

Поэтому в диссертации предлагается следующий порядок формирования цены на продукцию по ГОЗ: по данным поставщиков и нормам расхода определяются затраты на покупные изделия и комплектующие; сформировавшаяся в отчетном году средняя заработная плата основных рабочих по предприятию принимается в качестве базовой, а затем она формируется с учетом прогнозного индекса-дефлятора; далее согласно действующему порядку.

Таким образом, в системе государственного оборонного заказа предпринимательство может полноценно проявляться как в увеличении объемов производства, так и в снижении издержек - в части затрат на не регламентированные ГОЗ материалы, энергию и в целом постоянных расходов.

В целом для перехода оборонного предприятия от современного состояния, характеризующегося действием негативных факторов, сдерживающих его развитие к перспективному, в котором будут преобладать предпринимательские начала, необходима разработка и реализация системы способов и инструментов, основанных на оптимизации управленческих процессов. Одной из главных задач этой оптимизации является количественная оценка возможностей и направлений предпринимательской деятельности.

**2. Количественные оценки возможных направлений предпринимательской деятельности оборонного предприятия должны определяться как в зависимости от регулирующих действий государства в области национальной обороны, так и от конкурентной среды, складывающейся на отраслевом и региональных рынках. Максимально возможную объективность таких оценок можно достичь только при использовании специальной совокупности оптимизационных расчетов в системе ограничений и критериев эффективности, вытекающих из государственных и рыночных условий.**

Особенности хозяйственной деятельности оборонного предприятия, функционирующего на втором - третьем уровнях кооперации, во многом связаны с особенностями сложившейся общей обстановки в организационно-управ-

ленческой технологии исполнения оборонного заказа. Становится важным правильное представление места и роли оборонного предприятия в среде отрасли, к которой организационно относится данное предприятие и в среде региональных экономических отношений. В диссертации вышесказанное описывается с помощью совокупности экономико-математических задач на примере промышленности обычных вооружений, боеприпасов и спецхимии, к которой организационно относится наш объект исследования (ОАО «НИИЭП»). Основное назначение этой совокупности - получение количественных оценок возможностей предпринимательской деятельности в указанных конкурентных средах (рис. 2).



Рис. 2. Общая схема оптимизационных расчетов в системе взаимодействия ОПК – отрасль – предприятие – регион

Функционирование оборонной отрасли осуществляется в результате взаимодействия государства (заказчика) и всех ее предприятий. Оптимизационную задачу функционирования отрасли можно представить в виде совокупности задач предприятий, связанных между собой отдельными общепромышленными ограничениями (общей суммы государственного заказа, выделяемых специфических ресурсов) и переменными, при этом входная и выходная (искомая) информация будет иметь встречный характер. Первоначальное решение задачи отрасли определит общие границы развития предприятий - границы финансовых ресурсов, общие направления НИОКР, масштабы производства гражданской продукции, согласованные расчеты мобилизационных планов, параметры кооперационных связей в рамках выполнения государственного оборонного заказа (ГОЗ) и др. Реализация оптимизационных расчетов по каждому предприятию уточняет и детализирует эти расчеты - оптимизирует виды и объемы выполнения работ по ГОЗ.

Базовые расчеты по оптимизации инновационного развития отдельного оборонного предприятия строятся на системе организационно-экономических и финансовых отношений при выполнении договоров по ГОЗ (рис. 3). Например, экономико-математическая задача инновационного развития оборонного предприятия, осуществляющего как производство оборонной продукции, так и научно-исследовательские, и опытно-конструкторские работы, может ставиться с учетом наличия на предприятии следующих факторов:

1. Две основные сферы деятельности - НИОКР и производство продукции.
2. Предопределенные номенклатура и тематика продукции (в т.ч. НИОКР) в рамках ГОЗ.
3. Недозагрузка основных производственных мощностей.
4. Необходимость обновления и модернизация существующих физически и морально устаревших мобилизационных мощностей.
5. Регламентированное ценообразование на НИОКР и продукцию по ГОЗ, не соответствующее реальным издержкам на НИОКР и производство.

Результаты решения задачи инновационного развития предприятия передаются на отраслевой уровень для формирования параметров развития отрасли. Заметим, что базовая задача определяет лишь общие ориентиры для расширения предпринимательской деятельности (собственные НИОКР и производство гражданской продукции), так как в большей мере ориентирована на оптимизацию производства продукции в рамках исполнения государственного оборонного заказа - главной цели хозяйственной деятельности оборонного предприятия рассматриваемого типа.



Рис. 3. ОАО «НИИЭП» в системе производственно-финансовых связей

Оценка направлений предпринимательской деятельности научно-производственного оборонного предприятия в отраслевой среде может быть осуществлена в результате решения экономико-математической задачи в вариантной постановке или задачи диверсификации производства.

Решение задачи диверсификации начинается с процесса формирования вариантов или сценариев возможного уровня диверсификации производства – в нашем случае вариантов с различными объемами производства непрофильной продукции и с объемами собственных инициативных и непрофильных НИОКР и, соответственно, с различными значениями связанных с этим экономических показателей - выручки, затрат, инвестиций и др. (табл. 1).

**Таблица 1. Общая схема экономико-математической модели  
в вариантной постановке**

<b>Критериальные показатели</b> →				Max или min
<b>Возможные варианты</b>				Ограничения (задаваемые значения)
1	2	г	R	
Объем выручки; Ресурсы по видам; Непрофильная продукция по видам; Непрофильные НИОКР по видам; Себестоимость по видам продукции и НИОКР и др. показатели.	Объем выручки; Ресурсы по видам; Непрофильная продукция по видам; Непрофильные НИОКР по видам; Себестоимость по видам продукции и НИОКР и др. показатели.	... ... ... ...	Объем выручки; Ресурсы по видам; Непрофильная продукция по видам; Непрофильные НИОКР по видам; Себестоимость по видам продукции и НИОКР и др. показатели.	$\geq$ Объем выручки; $\leq$ Ресурсы $\leq$ Себестоимость; $\geq$ Прибыль;
Переменная $Z_I$	Переменная $Z_2$	$Z_r$	Переменная $Z_R$	$\sum Z_r \leq 1$

Для перспективного плана развития предпринимательской деятельности оборонного предприятия до проведения маркетинговых исследований можно ставить более укрупненную задачу, например, без конкретных видов непрофильной продукции. Именно такая задача была и реализована в диссертации. После выбора оптимизированных при разных условиях и критериях вариантов диверсификации можно приступить к определению окончательного варианта диверсификации.

**3. Инновационное развитие экономик регионов во многом связано с оборонными предприятиями, расположенными на их территории. Поэтому для успешной предпринимательской деятельности оборонных предприятий принципиально важным становится количественная оценка совокупного взаимодействия. Максимально возможную объективность такой оценки можно достичь, в частности, при решении предлагаемой в диссертации задачи оптимизации возможных в перспективе продуктовых и**

## **инвестиционных взаимопотоков между оборонными предприятиями, отраслями и сферами экономики региона.**

Известно, что практически во всех регионах, в которых размещены совокупности оборонных предприятий, они играли существенную роль в экономическом развитии этих территорий.

В диссертации предлагается модельная конструкция балансового типа, формализующая основные взаимосвязи в системе «оборонные предприятия - экономика региона» в части производства и потребления непрофильных видов продукции и НИОКР.

Задача состоит в следующем: найти максимальный общий объём *всех* видов хозяйственной деятельности *всех* оборонных предприятий региона при выполнении следующих условий:

- общий объём *всех* видов работ на *каждом* оборонном предприятии не должен превышать возможного размера производственной мощности;
- общий объём затрат на производство непрофильных продукции и НИОКР *каждого* оборонного предприятия не должен быть больше доступных для этого предприятия средств;
- объём производства неинвестиционной продукции на *каждом* предприятии не должен быть меньше потребности (спроса) в регионе;
- объём производства инвестиционной продукции на *каждом* предприятии не должен быть меньше потребности (спроса) в регионе или объём потребления инвестиционной продукции оборонных предприятий *каждой* отрасли и сферой экономики не должен быть больше инвестиционных возможностей этой отрасли.

В результате реализации данной задачи можно определить роль как всех оборонных предприятий в сумме, так и каждого отдельного предприятия в экономике региона, например, в виде доли добавленной стоимости, состоящей из оборонной и гражданской частей в прогнозном валовом региональном продукте.

Оптимизационные расчеты по оценке возможных направлений предпринимательской деятельности оборонного предприятия проводились с помощью решения задачи определения границ прибыльности или точек безубыточности производства.

Задача заключалась в следующем: найти такие объемы производства продукции по заданным видам, которые бы приводили к нулевой разнице между суммарными по всем видам продукции выручкой и себестоимостью при задаваемых значениях накладных расходов (в процентах к основной заработной плате производственного персонала) в условиях минимизации производственной себестоимости.

В качестве основного ограничения в задаче ставилось условие не превышения заданной выручки. На переменные модели (объемы произ-



водства видов изделий) также накладывались ограничения, а именно их величина должна быть не менее заданной величины по плану ГОЗ. Исключение составил объем НИОКР, в состав которых были включены собственные инициативные разработки.

В результате решения данной задачи в целом в сумме за три года нулевая прибыль достигается при 479% накладных расходов. Фактическая величина процентов накладных расходов за 2011 г. приближается к 350%, что явилось результатом определенных усилий по снижению условно-постоянных издержек.

Сравнение введенных в расчеты цен на изделия и полученных приведенных стоимостей позволили сделать заключение о том, что положительные значения приведенной стоимости переменных - объемов производства конкретных видов продукции - в задачах на минимум производственных затрат представляют собой оптимизированные объективно обусловленные цены видов продукции в точках безубыточности производственной деятельности предприятия.

Для анализа корректности введенных в расчеты цен на изделия была решена задача, в которой в качестве переменных выступали сами цены при сохранении состава и вида ограничений и критерия оптимальности предыдущей задачи. Тем самым преследовалась цель решения – получить такие цены на изделия, которые бы приводили к безубыточности производственной деятельности предприятия при фактически сложившемся уровне накладных расходов. Таким образом, реализация предлагаемого инструментария позволила исследовать два фактора, влияющих на конечный результат деятельности предприятия - снижение основного элемента издержек и ценовой фактор.

Возможности диверсификации производства на ОАО «НИИЭП» были определены с помощью решения задачи в вариантной постановке. Всего было сформировано 60 гипотетических сценариев, по каждому из которых были рассчитаны показатели объемов производства, выручки, себестоимости и прибыли. Все показатели рассчитывались в стоимостном выражении.

Общей целью решений было определение оптимизированных границ предпринимательской деятельности. Поэтому задача решалась по двум критериям оптимальности – на максимум суммарной выручки от всех работ для определения нижней границы возможного расширения предпринимательской деятельности по видам работ и на максимум выручки для конкретного вида работ для получения гипотетической верхней границы возможного расширения этого вида работ. В результате были получены интервалы границ предпринимательской деятельности ОАО «НИИЭП» (табл. 2).

**Таблица 2. Интервалы границ объемов работ по направлениям предпринимательства**

	Границы, млн. руб.		Доли в общем объеме производства, %	
	нижняя	верхняя	нижняя	верхняя
Выполненные объёмы, всего в том числе:	1923,7	1923,7	100,0	100,0
основная продукция экспорт	530	582,9	27,6	30,3
прочая продукция экспорт	6,1	6,1	0,3	0,3
собственные НИОКР	54,1	125,6	2,8	6,5
гражданская продукция	27,8	30,7	1,4	1,6

Как видно из табл. 2, наибольшее развитие получает проведение собственных НИОКР.

Реализованная совокупность экономико-математических задач позволила получить вполне приемлемые предварительные или предплановые количественные параметры возможных направлений расширения предпринимательской деятельности специфического оборонного предприятия-исполнителя государственного оборонного заказа, прошедшего процедуру акционирования. Результаты решения данной задачи вошли в основу среднесрочной программы развития рассматриваемого объекта (ОАО «НИИЭП»).

Представленная в диссертации экономико-математическая задача региональной среды предпринимательства оборонных предприятий была реализована для Новосибирской области (НСО) как региона, в котором размещено ОАО «НИИЭП». В большинстве решений этой задачи были получены теневые цены, показывающие степень влияния развития ОПК на общий объем производства в регионе. Результатом расчетов стал вывод о том, что темпы роста ОПК Новосибирской области будут опережать развитие других отраслей. Однако на темпы роста ОПК будет заметно влиять производство военной продукции, возможно, что гражданская продукция ОПК не будет расти пропорционально общей динамике.

*Анализ возможных направлений развития предпринимательства в ОПК показал, что для научно-производственных оборонных предприятий в принципе действуют те же факторы, что и для обычного бизнеса - увеличение объемов продаж, снижение издержек и ценообразование. Однако в силу специфики рассматриваемых предприятий, действия факторов отличаются от традиционных форм. Так, увеличение объема продаж в среде контрактов и договоров по ГОЗ (объема работ по*

договорам с головным исполнителем ГОЗ) - регламентировано; по экспортным контрактам - ограничено возможно, а при выполнении инициативных НИОКР и в производстве непрофильной продукции - возможно. Прибыль директивно не ограничена только для продукции, не связанной с ГОЗ. *Для научно-производственных оборонных предприятий 2-3 уровня кооперации, диверсификация производства может рассматриваться как один из эффективных способов развития предпринимательства, но преимущественно за счет расширения или изменения номенклатуры в инициативных НИОКР и производстве.*

Предлагаемая в диссертации совокупность оптимизационных расчетов позволила количественно оценить вышеназванные возможности и направления.

## **ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Публикации в изданиях, входящих в перечень ВАК**

1. Алямов А.Э., Бажанов В.А. Оптимизация в программах инновационного развития ОПК: системный подход // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2010. № 4. С. 124-136. (0,8 п.л., авт. 0,4).

2. Алямов А.Э., Баласов И.Ю. Оборонные НИОКР: решение стратегических государственных задач // ЭКО (Всероссийский экономический журнал). – 2011. № 3. С. 115-127. (0,8 п.л., авт. 0,4).

3. Алямов А.Э. Оборонное предприятие в ожидании лучших времен: опыт выживания // ЭКО (Всероссийский экономический журнал). – 2010. № 4. С. 80-95. (0,9 п.л.).

### **Публикации в других изданиях**

4. Алямов А.Э. Оптимизация в программах инновационного развития ОПК // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – 2010. № 11. С. 16-25. (0,7 п.л.).