

На правах рукописи

БАБКИН Иван Александрович

**ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ СОЗДАНИЯ НОВОЙ
ТЕХНИКИ В СИСТЕМЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ
ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление
народным хозяйством: экономика, организация и управление
предприятиями, отраслями, комплексами (промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург

2006

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»

Научный руководитель – доктор экономических наук,
профессор Кобзев Владимир Васильевич

Официальные оппоненты: доктор экономических наук,
профессор Айрапетова Ануш Генриховна

кандидат экономических наук,
доцент Ющенко Андрей Леонидович

Ведущая организация – ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский
государственный университет
аэрокосмического приборостроения»

Защита состоится «___» _____ 2006 года в 14 час. 00 мин. на заседании диссертационного совета Д 212.229.23 при государственном образовательном учреждении «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет» по адресу: 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29, 3-й учебный корпус, ауд.506.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет».

Автореферат разослан «___» сентября 2006 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета
д.э.н., профессор

С.Б. Сулоева

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования. Произошедшие существенные изменения в экономике страны и отраслях промышленности существенно сказались на функционировании как предприятий, так и системы заказов на продукцию, поставляемую для государственных нужд. Обострение конкурентной борьбы обусловило необходимость разработки современными предприятиями стратегии своего развития. При этом необходимо отметить, что, если до настоящего времени опыт разработки долгосрочных планов и программ на государственном и региональном уровнях имелся достаточно большой, то опыта формирования программ развития предприятий пока явно недостаточно.

Перечисленные причины и ранее отражались на процессе функционирования предприятий и формировании стратегических программ, но в последние годы они существенно сказались на их развитии. Эти и другие обстоятельства обуславливают наличие противоречия между современными условиями, принципами, концепциями функционирования предприятий и подходами по осуществлению стратегического планирования их развития. Наличие данного противоречия, отмеченные выше факторы и проблемы обусловили актуальность темы диссертационной работы, позволили обосновать объект, предмет, цель и задачи исследования.

Объектом исследования в работе являются промышленные предприятия, осуществляющие поставки продукции для государственных нужд.

Предмет исследования – процесс формирования комплексной целевой программы в системе стратегического планирования предприятия и его научно-методическое обеспечение.

Цель исследования – повышение эффективности управленческих решений по обоснованию долгосрочного развития предприятия за счет совершенствования научно-методического обеспечения процесса формирования программ создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия.

Научная задача – разработка научно-методического инструментария и рекомендаций для формирования целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия.

Достижение поставленной цели обеспечивалось решением следующих основных задач исследования:

- раскрыть сущность и особенности стратегического планирования на предприятии, а также показать место системы стратегического планирования предприятия в структуре системы долгосрочного государственного управления;
- уточнить понятие «целевая программа», обосновать состав основных участников и механизм формирования целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования промышленного предприятия;
- уточнить и обобщить принципы управления формированием целевых программ создания новой техники, а также разработать их классификацию;
- разработать классификационные признаки и систему показателей для оценки и обоснования целевых программ создания новой техники;
- разработать концептуальную модель и процедуру формирования целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия;
- разработать комплекс экономико-математических моделей и обосновать методы решения задач для формирования целевой программы создания новой техники;

- разработать методику формирования целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия;
- разработать проект целевой программы создания новой техники при поставке государственному заказчику средств радиосвязи и обосновать рекомендации по ее реализации.

Теоретические основы и степень разработанности проблемы. Теоретической и методологической основой исследования являются труды отечественных и зарубежных ученых по проблемам стратегического управления, отраслевой экономики, программно-целевого планирования развития техники, обоснования развития сложных систем, макро- и микроэкономического анализа хозяйственной деятельности, взаимоотношений субъектов рынка и их адаптации к воздействию факторов внешней среды, а также нормативно-правовые акты и методические материалы. Однако ряд важных аспектов, касающихся вопросов формирования и обоснования целевых долгосрочных программ создания новой техники, прежде всего, применительно к предприятиям промышленности средств связи, в настоящее время разработан не в полной мере.

Математический аппарат исследований включает методы технико-экономического анализа, методы математического программирования, теории принятия решений, квалиметрии, а также методы математической статистики.

Границы исследования. Исследования в диссертационной работе проводятся применительно к промышленным предприятиям, осуществляющим разработку и производство техники связи по государственному заказу.

Основные результаты диссертационной работы и их научная новизна заключаются в следующем:

- уточнено понятие, обоснован состав основных экономических субъектов и механизм формирования целевой программы создания новой техники на промышленном предприятии, отличающиеся учетом специфики рынка государственных заказов и особенностей функционирования федеральной контрактной системы;
- разработана классификация, обоснованы система показателей оценки и принципы управления для формирования комплексных целевых программ предприятия промышленности, которые, в отличие от известных, более полно учитывают требования системного подхода и специфику создания новой техники;
- разработаны концептуальная модель и процедура формирования целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия, отличающиеся комплексностью учета экономических факторов, потребностей заказывающих органов в технике, возможностей заказчика и предприятия промышленности, а также наличия конкурентной среды на рынке исполнителей заказов;
- разработан комплекс экономико-математических моделей и обоснованы методы решения задач для формирования целевой программы создания новой техники, отличительной особенностью которых является учет финансовых возможностей заказчика, разрабатывающей и производственной базы предприятий, потребностей как организационно-технической системы, так и рыночной среды, стоимостных показателей, технического уровня и значимости техники связи, а также возможность использования моделей в деятельности и предприятия, и заказчика;
- разработана методика формирования целевой программы создания новой техники в

- системе стратегического планирования предприятия, отличающаяся комплексным учетом взаимосвязи показателей, характеризующих возможности предприятий по разработке и производству техники, научным обоснованием функционального состава заказа образцов различных поколений и их влияния на степень удовлетворения потребности организационно-технической системы новой техникой;
- с использованием предложенной методики разработан проект целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия, рекомендации по ее формированию и реализации, отличающиеся учетом особенностей анализируемых средств радиосвязи и процесса их поставки государственному заказчику.

Отмеченные результаты соответствуют **области исследования 15.4.** Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, в отраслях и комплексах, 15.13. Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов паспорта номенклатуры специальностей научных работников (экономические науки).

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что разработанные модели и методика позволяют повысить эффективность управленческих решений по обоснованию развития предприятия за счет совершенствования научно-методического обеспечения процесса формирования программ создания новой техники в системе стратегического планирования. Практическая реализация полученных результатов обеспечивает сокращение выделяемых ассигнований на 2,6 %, что составляет 118,705 млн. рублей или повышение степени оснащенности организационно-технической системы на 6,5 % применительно к технике радиосвязи.

Выполненные исследования доведены до решения комплекса частных задач, разработки конкретных процедур и их программной реализации, а также практических рекомендаций и предложений. Методические разработки, предложенные в диссертационной работе, использованы при обосновании решений по формированию проекта раздела Государственной программы развития техники связи на 2006-2015 гг., а также при формировании целевых программ создания новой техники, государственного заказа по технике радиосвязи на 2003, 2004, 2005 годы.

Полученные в диссертации автором теоретические и практические **результаты внедрены и реализованы** в Управлении заказов систем, комплексов и средств связи государственного заказчика техники связи, НИР «Поставка» (2003г.), НИР «Заказ» (2005г.), на промышленных предприятиях ОАО «НПП «Дальняя связь», ОАО «Интелтех», осуществляющих поставки продукции для государственных нужд.

Результаты диссертационного исследования нашли применение в учебном процессе Санкт-Петербургского государственного политехнического университета в курсах «Экономика предприятия», «Экономика машиностроительного производства», «Производственный менеджмент», «Производство и менеджмент».

Апробация результатов работы. Основные результаты работы докладывались и обсуждались на научно-технических и научно-практических конференциях и семинарах, в том числе: II Межвузовская научно-практическая конференция «Экономика и инфокоммуникации в XXI веке» (СПбГПУ, 2003г.); III Международная научно-практическая конференция «Экономика и промышленная политика России» (СПбГПУ, 2004г.); межвузовская научно-практическая конференция «Стратегическое управление инновационным развитием экономики России» (СПбГПУ, 2005г.), «Актуальные проблемы развития современной экономики» (Иваново, ИГЭУ, 2006г.),

межвузовская научно-практическая конференция «Реструктуризация и устойчивое развитие экономических систем» (СПбГПУ, 2006г.), а также методических семинарах кафедры «Экономика и менеджмент в машиностроении» СПбГПУ.

Основные результаты работы опубликованы в 29 научных трудах общим объемом 15,6 п.л., в том числе авторских - 11,2 п.л.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка используемых источников и приложений.

II. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснованы актуальность исследуемой проблемы, объект, предмет и границы исследования, сформулированы цель и задачи диссертационной работы, изложены основные результаты, обоснована их научная новизна и практическая значимость, представлены результаты апробации и реализации проведенных исследований.

В первой главе «Современное состояние системы стратегического планирования на предприятии» на основе анализа основных положений и особенностей стратегического управления на предприятии, изучения структуры системы стратегического планирования разработки и производства новой техники на предприятии и ее места в структуре системы долгосрочного государственного управления представлены основные участники и отражена специфика рынка государственных заказов, изложена общая постановка задачи формирования целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия и проведена ее декомпозиция.

В работе показано, что значительную роль в решении важнейших задач предприятия играет стратегическое планирование, реализация которого осуществляется в системе стратегического планирования. Миссия и стратегия развития предприятия являются основой для разработки ряда стратегических и долгосрочных документов, одним из которых является целевая программа развития предприятия.

На основе проведенного анализа показано, что в наиболее общем виде *целевая программа* – это система, совокупность ориентированных в пространстве и во времени, согласованных по содержанию, исполнителям, срокам, обеспеченных ресурсами мероприятий научно-исследовательского, опытно-конструкторского, производственно-технологического, организационного, социально-экономического и другого характера, направленных на решение единой проблемы, достижение единой цели (целей). Как конечный продукт целевая программа (ЦП) – это нормативно-плановый и законодательно-правовой документ стратегического планирования.

Проведенные исследования позволили определить место целевой программы в структуре стратегического планирования предприятия.

В соответствии с границами исследования в диссертационной работе рассматривались промышленные предприятия, функционирующие на рынке государственных заказов. Данный рынок обладает рядом особенностей, как по его участникам, так и процессам функционирования.

В работе показано, что на рынке государственных заказов основными участниками являются: заказчик продукции, исполнитель заказа (предприятие), потребитель продукции, в качестве которого могут выступать предприятия, организации, учреждения и, в конечном итоге, различные системы (организационно-технические системы). По согласованию между предприятием и заказчиком

производится продукции по государственному заказу, которая поставляется в соответствующую систему.

Применительно к предприятиям, работающим на рынке государственных заказов, при реализации стратегии развития предприятия его целевая программа в значительной степени связана с комплексной программой развития той организационно-технической системы, которая является потребителем продукции предприятия (рис. 1) и развивается под контролем и при сопровождении заказчика.

Таким образом, заказчик является связующим звеном между предприятием-исполнителем заказа и его потребителем - организационно-технической системой (ОТС). Предприятие, формируя целевую программу, с одной стороны ориентируется на заказчика, который осуществляет задание требований, выделение материальных ресурсов, финансирование деятельности и т.д., а с другой стороны - должно учитывать состояние, технологии и процесс функционирования потребителя продукции – ОТС.

Соответственно, анализ перспектив развития предприятия (прежде всего, в части выполнения государственных заказов) и формирование его целевой программы также осуществляются во взаимодействии с государственным заказчиком продукции.

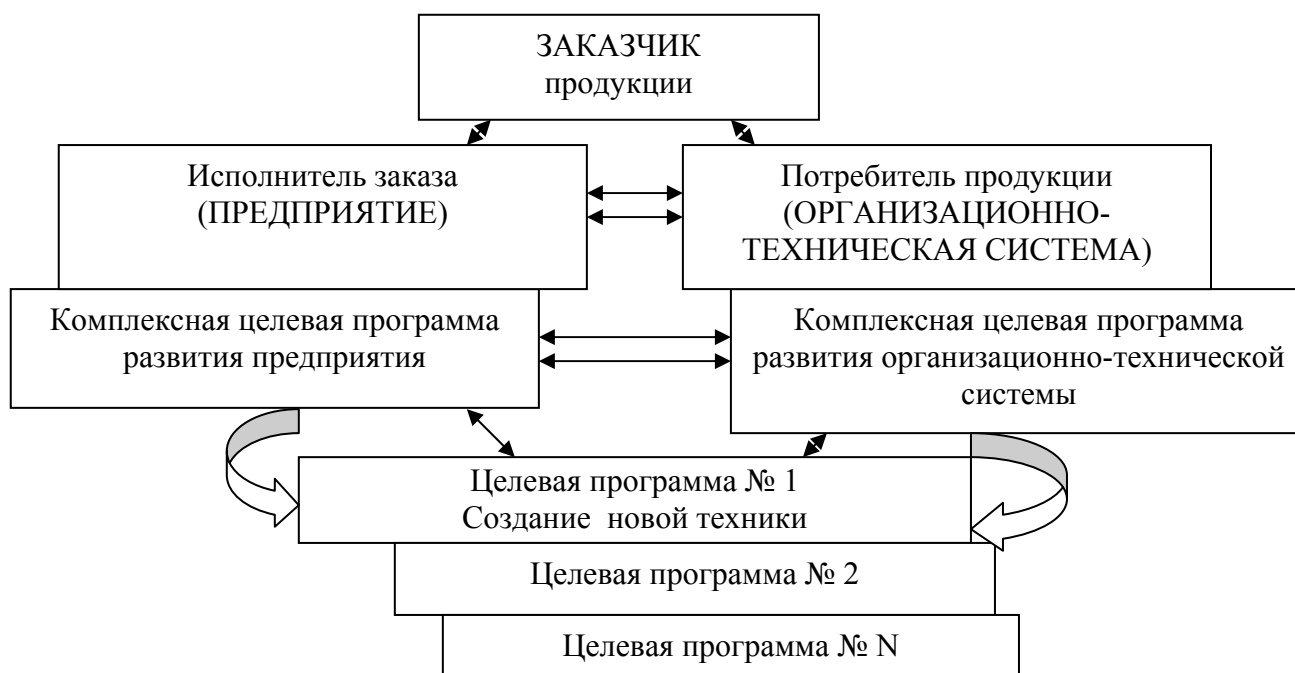


Рис. 1. Основные участники процесса формирования целевых программ

Эти обстоятельства обусловлены особенностями данного рынка, а именно: наличие гарантированного спроса (заказа) на создание продукции, заданное качество продукции, фиксированные стоимости разработки и производства продукции, требуемое количество поставляемой продукции в соответствии с договором поставки и др.

С целью разработки механизма формирования целевой программы создания новой техники помимо отмеченной специфики рынка в работе обоснованы особенности разработки стратегии предприятия и формирования его целевой программы применительно к рассматриваемой в диссертации технике связи:

- анализируемое предприятие ориентировано на рынок государственных заказов по созданию промышленной продукции;

- в качестве продукции рассматривается техника связи, которая может быть представлена в виде отдельных образцов или комплексов средств связи;
- техника связи (ТС) разрабатывается и производится по заказам государственного заказчика, который определяет потребности в ней, технические и системно-технические характеристики создаваемой техники;
- техника связи поставляется в систему связи, которая представляет собой сложную организационно-техническую, технологическую, нормативно-правовую, социальную, финансово-экономическую систему. В данном случае система связи выступает в качестве потребителя создаваемой на предприятии техники. Заказчик осуществляет размещение на предприятии заказов на разработку и производство техники связи, контролирует качество ее разработки и производства, своевременность поставки потребителю, согласовывает допустимый уровень цен и выполняет ряд других функций;
- система связи учитывает требования вышестоящей системы, в качестве которой выступает система управления техническими и организационными объектами и системами;
- предприятие разрабатывает стратегию и целевую программу развития с учетом требований заказчика и состояния системы связи. При формировании целевой программы заказчик сообщает исполнителю заказа (предприятию) предварительные данные по предполагаемому объему заказа и уточняет производственные возможности предприятия;
- предприятие поставляет в систему связи продукцию на основании государственного заказа, но при этом оно должно учитывать потребности системы в технике, состояние техники в системе (новая, подлежит ремонту, подлежит списанию и т.д.), уровень существующих и перспективных технологий, что обеспечивает согласованное техническое и организационное функционирование существующей в системе техники связи и поставляемой предприятием на плановом периоде. Последнее требование является достаточно принципиальным, что обуславливает особенности формирования целевой программы предприятия.

Отмеченные особенности позволили автору разработать механизм формирования целевой программы создания новой техники, который представлен на рис. 2.

Проведенные исследования показали, что целевая программа создания новой техники представляет собой сложное образование, она разрабатывается на основе определенных принципов и характеризуется значительным количеством различных показателей. Поэтому в работе уточнены и обобщены принципы управления формированием ЦП создания новой техники, а также разработана их классификация по четырем основным классификационным признакам.

Разработанная система показателей оценки для формирования ЦП представлена на рис. 3, 4 и отражает функциональные и процессные признаки. Система принципов и показателей, в отличие от известных, более полно учитывают требования системного подхода и специфику создания новой техники.

На основе представленных в работе принципов управления формированием, системы показателей оценки, механизма и особенностей целевых программ создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия разработаны



где: 1 – требования системы управления к качеству связи и системе связи; 2 – информационная нагрузка на каналы связи; 3 – потребности системы связи в технике связи (нормативное значение); 4 – технические и системо-технические характеристики техники связи, которые обуславливаются требованиями системы связи; 5 – анализ состояния и возможностей предприятия по созданию новой техники; 6 – предполагаемый объем заказа; 7 – требования, предъявляемые заказчиком к технике связи; 8 – данные по возможностям разработки и производства; 9 – предложения по формированию целевой программы.

Рис. 2. Механизм формирования целевой программы создания новой техники

концептуальная модель формирования ЦП создания новой техники, общая постановка задачи исследования и проведена ее декомпозиция на три самостоятельные взаимосвязанные задачи:

задача 1 - обоснование функционального состава заказа ЦП;

задача 2 - разработка комплекса экономико-математических моделей для формирования ЦП;

задача 3 - разработка методики формирования целевой ЦП и рекомендаций по ее реализации.

Сложность и многоплановость решаемой задачи обусловили необходимость разработки процедуры формирования ЦП создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия.

Разработанные концептуальная модель и процедура формирования целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия отличаются комплексностью учета экономических факторов, потребностей заказывающих органов в технике, возможностей заказчика и предприятия промышленности, а также наличия конкурентной среды на рынке исполнителей заказов.

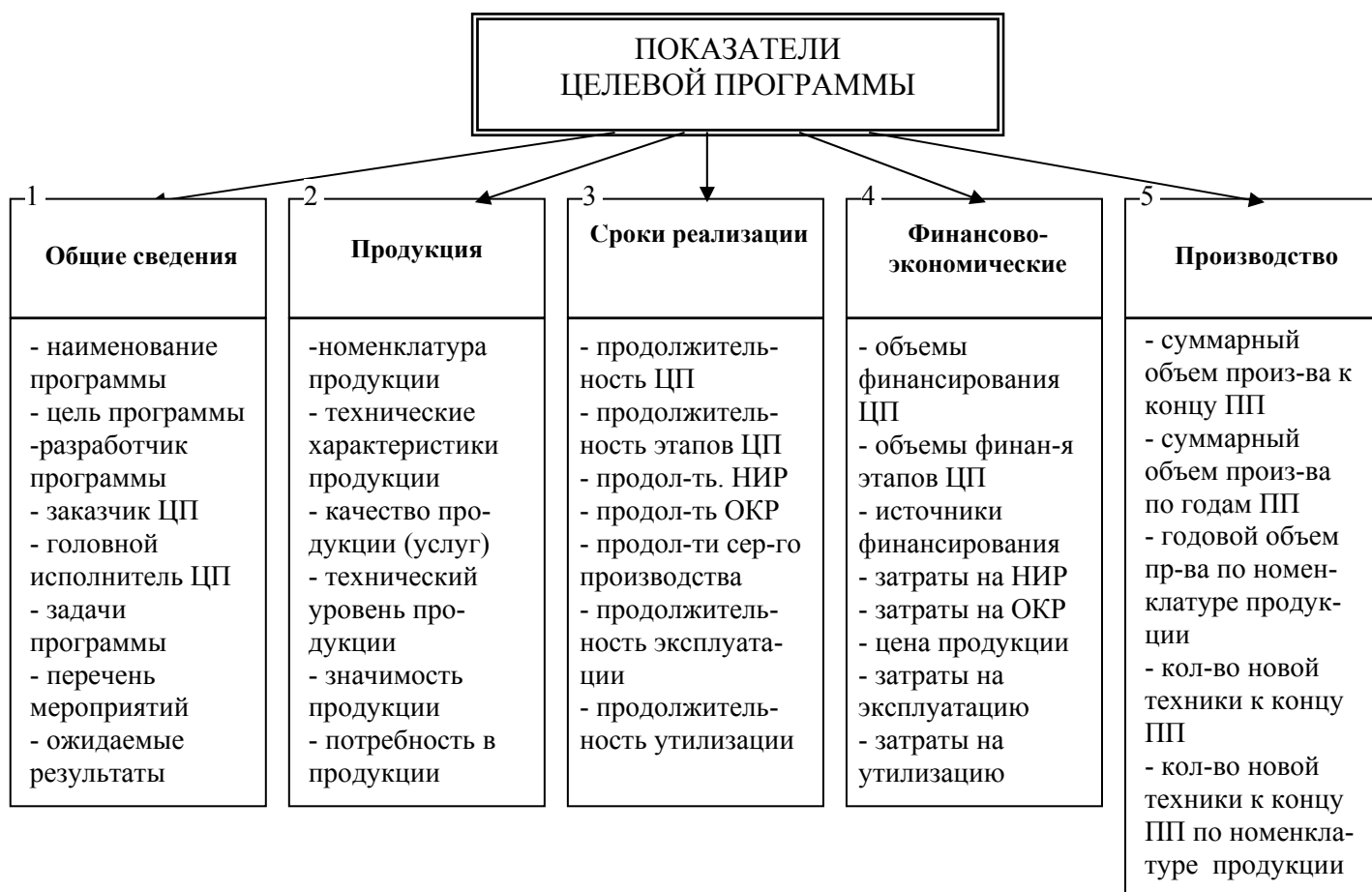


Рис.3. Классификация показателей ЦП по функциональному признаку



Рис. 4. Классификация показателей ЦП по процессному признаку

Во второй главе «Обоснование функционального состава заказа целевой программы в системе стратегического планирования предприятия» разработана математическая модель, которая предназначена для решения первой частной задачи формирования ЦП создания новой техники.

При этом под заказом целевой программы в работе понимается интегральное количество техники связи различного функционального назначения, поставляемое предприятием для заказчика за определенное время планового периода

Количественный состав заказа отражает потребности организационно-технической системы в новой технике и требования заказчика по ее переоснащению. *Качественный состав заказа* отражает достигаемый на периоде планирования технический уровень новой техники и ее значимость для заказчика. *Финансово-экономический аспект* заказа отражается в стоимостных характеристиках техники, экономических параметрах, задаваемых заказчиком и др.

Кроме того, при анализе и проведении исследований по формированию заказа используется понятие группы однородных образцов техники связи. Под *группой однородных образцов* (ГОО) средств связи будем понимать ТС одного предназначения, близкую по техническим характеристикам, взаимозаменяемую и исторически последовательно разрабатываемую для замены устаревшей техники данной группы. В состав ГОО может входить несколько типов образцов средств связи одного предназначения. Различные ГОО образуют комплекс средств связи (КСС).

При формировании математической модели функционального состава заказа он может включать два и более типов техники. На рис. 5 в качестве примера представлены три типа техники: существующая (последняя из разработанных и освоенных в производстве), модернизированная и перспективная. Состав заказа и его параметры графически можно изобразить в виде, представленном на рис.5.

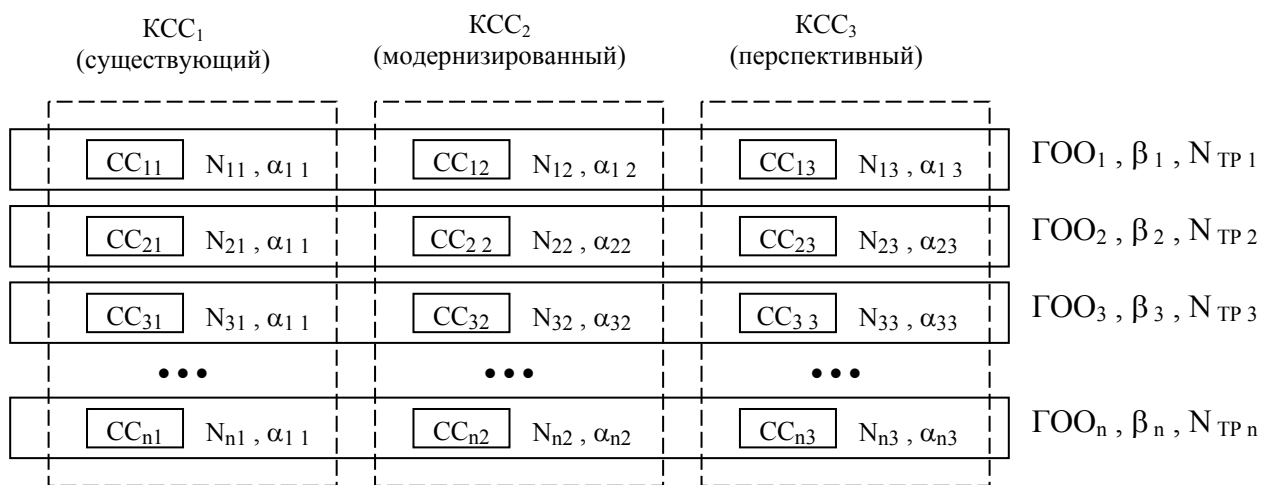


Рис. 5 Графическая интерпретация состава заказа новой техники и его параметры

С учетом специфики деятельности государственного заказчика, основной задачей которого является удовлетворение потребностей ОТС в новой технике, *общая постановка задачи* в диссертации сформулирована следующим образом: определить объем заказа техники связи целевой программы, который обеспечивает к концу планового периода (ПП) достижение максимума удовлетворения потребности заказчика в технике с учетом финансовых возможностей заказчика, возможностей предприятия по созданию техники, стоимостных показателей, технического уровня и значимости образцов для заказчика.

В работе обоснован критерий и целевая функция – максимум индекса потребности заказчика в технике связи к концу планового периода с учетом перечисленных выше факторов. Физический смысл целевой функции - степень удовлетворения потребности заказчика в ТС к концу ПП. Индекс потребности (1) определяется как взвешенное отношение количества новой техники различного исполнения к требуемому количеству. При этом в зависимости от состояния используемой техники на ПП изменяется цена средств связи, что, при наличии ограниченных ассигнований заказчика, в свою очередь обуславливает изменение количества и качества заказа новой техники (числитель выражения (1)). Таким образом, финансово-экономические показатели процесса формирования ЦП создания новой техники жестко взаимосвязаны в модели с показателями ее качества, количества и потребности.

В соответствии с изложенным в диссертационной работе представлена математическая модель обоснования функционального состава заказа целевой программы техники связи (1) - (7). Задача формулируется следующим образом. Найти максимум целевой функции (1)

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \beta_{ij} \cdot B_i \cdot \Gamma_i \cdot \left(\frac{N_{ij}}{N_{TPi}} \right) \rightarrow \max, \quad (1)$$

при ограничениях:

$$\sum_{i=1}^n N_{ij} = N_{TPi}, \quad i = \overline{1, n}, \quad (2) \quad \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m Z_{ij} \cdot N_{ij} \leq C_{\text{выд}} \quad (3)$$

$$\frac{N_{ij}}{N_{TPi}} \geq \left(\frac{1}{s} \right) \cdot \left(\frac{N_{pj}}{N_{TPp}} \right), \quad i = \overline{1, n}; \quad j = \overline{1, m}; \quad p = \overline{1, n}; \quad i \neq p \quad (4)$$

$$\frac{N_{ij}}{N_{TPi}} \leq s \cdot \left(\frac{N_{pj}}{N_{TPp}} \right), \quad i = \overline{1, n}; \quad j = \overline{1, m}; \quad p = \overline{1, n}; \quad i \neq p \quad (5)$$

$$N_{ij} \leq N_{\max ij}, \quad i = \overline{1, n}; \quad j = \overline{1, m} \quad (6) \quad N_{ij} \geq 0, \quad N_{ij} - \text{целое}, \quad (7)$$

где n – количество ГОО ТС; N_{ij} – количество ij -х средств связи рассматриваемого заказа; α_{ij} – коэффициент весомости, отражающий предпочтительность для предприятия и заказчика образца ТС i -й группы однородных образцов, $\alpha_i = \overline{0, 1}$; β_i – коэффициент весомости, отражающий приоритет i -й группы однородных образцов для заказчика по отношению к другим ГОО, $\beta_i = \overline{0, 1}$; γ_i – нормирующий коэффициент, отражающий вклад i -й ГОО в обобщенный показатель в зависимости от количества средств связи в данной группе и потребности в технике разных заказчиков; s – нормирующий коэффициент, отражающий преимущество развития ГОО; N_{TPi} – суммарное количество средств i -й ГОО, которые необходимо поставить в течение планового периода; $C_{\text{выд}}$ – величина ассигнований, выделяемая на приобретение средств связи заказа ТС на плановом периоде; Z_{ij} – затраты на приобретение ij -го средства связи.

Ограничение модели (2) отражает условие удовлетворения потребности заказчика в ТС, выражение (3) показывает ограниченные финансовые возможности

заказчика. Выражения (4)-(5) отражают преемственность поколений разрабатываемой техники, а ограничение (6) учитывает производственные возможности предприятия. При этом рассматривается целочисленная задача (7).

В работе доказана целесообразность и возможность решения данной задачи на основе метода ветвей и границ.

В результате решения задачи (1) - (7) определяются следующие основные параметры целевой программы: объемы заказов ТС к концу планового периода; степень удовлетворения потребностей заказчика в ТС; номенклатуру заказываемой техники с учетом ее стоимости и технического уровня; уровень качества объема заказа ТС; производственные возможности предприятия в долгосрочном периоде; требуемые ассигнования и др.

В третьей главе «Разработка комплекса экономико-математических моделей для формирования целевой программы создания новой техники при стратегическом планировании» выполняется второй этап решения задачи формирования целевой программы создания новой техники, в ходе которого разрабатывается комплекс экономико-математических моделей.

Разработанный комплекс включает следующие модели:

- оценки продолжительности разработки новой техники;
- прогнозирования производственных возможностей предприятий-изготовителей новой техники;
- прогнозирования цен на образцы техники связи;
- определения динамики затрат на производство образцов техники;
- обоснования ценовой политики при формировании целевой программы;
- оценки риска финансовых потерь.

Данный комплекс предназначен, во-первых, для определения параметров системы ограничений (2)-(7) первой задачи, а во-вторых, он позволяет решать самостоятельные экономические задачи предприятия и заказчика.

Модель оценки продолжительности разработки образцов техники связи основана на определении функциональной зависимости продолжительности разработки от величины выделяемых ассигнований и их распределения в течение выполнения ОКР. Для ее формирования используются методы регрессионного анализа.

Для прогнозирования производственных возможностей предприятий-изготовителей новой техники используются различные модели в зависимости от интенсивности освоения новой техники в процессе ее производства. Проведенные исследования показали, что в наибольшей степени для решения сформулированной задачи подходят S-образные логистические кривые с асимптотическим насыщением.

При разработке моделей прогнозирования цен на перспективные образцы в зависимости от объема исходных данных использовались метод аналога, метод корреляционно-регрессионного анализа (КРА) и метод экстраполяции. При этом применимость метода КРА исследовалась для двух вариантов выборки – исходной и расширенной. Проведенные исследования позволили обосновать в качестве метода прогнозирования метод КРА и на его основе разработать модели цен, удовлетворяющие требованиям точности и достоверности.

Необходимость определения динамики себестоимости продукции в процессе ее производства обусловлена вопросами учета динамики цен на периоде планирования целевой программы. При построении моделей исследовались в качестве

анализируемых следующие параметры: продолжительность производства; годовой объем выпуска продукции; кумулятивный объем выпуска; отношение текущего объема выпуска к объему первого года производства. Модели рассматривались как однофакторные, так и двухфакторные. В первом случае рассматривались перечисленные выше параметры, во втором – их сочетание. Проведенные исследования позволили разработать соответствующие модели для различных типов средств связи.

Необходимость обоснования ценовой политики предприятия и заказчика при формировании ЦП обусловлена возможностью конкурсного размещения заказов и условиями размещения заказа на нескольких предприятиях. Для этого случая в диссертации решена задача определения цен с использованием методов математического программирования.

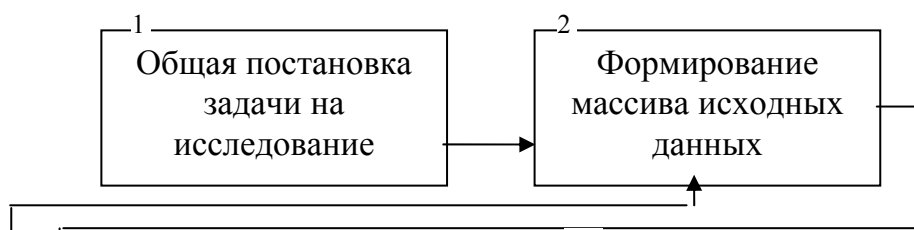
Модель оценки риска финансовых потерь (финансового риска) предназначена для определения дополнительных ассигнований для гарантированного выполнения заказа в рамках ЦП. Она представляет собой аналитическое выражение, полученное на основе учета вероятности возникновения потерь и осторожности лица, принимающего решения.

Отличительной особенностью разработанного комплекса экономико-математических моделей является учет финансовых возможностей заказчика, разрабатывающей и производственной базы предприятий, потребностей как организационно-технической системы, так и рыночной среды, стоимостных показателей, технического уровня и значимости техники связи, а также возможность использования моделей в деятельности и предприятия, и заказчика.

В четвертой главе «Методика формирования целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия» на основе разработанной в диссертации концептуальной модели, процедуры формирования ЦП создания новой техники и комплекса экономико-математических моделей изложена предлагаемая методика и полученный на ее основе проект целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия на примере поставки заказчику средств радиосвязи. Структура методики представлена на рис. 6.

Методика предназначена для разработки научно обоснованных рекомендаций по формированию целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия с целью обеспечения поставки заказчику комплексов и средств связи, а также формирования на ее основе – фрагмента раздела программы Государственного заказа по технике связи. Областью применения данной методики являются исследования по формированию документов программного планирования, осуществляемые предприятиями, органами заказчика и научно-исследовательскими организациями и учреждениями.

Целью разработки методики является совершенствование научно-методического обеспечения в части обоснования планов разработки и производства при формировании целевой программы предприятия и Государственного заказа по средствам связи. Особенностью разработанной методики является учет специфики механизма формирования государственных заказов, особенностей анализируемых средств связи и процесса их поставки заказчику.



В работе экспериментально подтверждена работоспособность и применимость данной методики. Основными практическими результатами, полученными на ее основе являются:

- проект целевой программы создания средств радиосвязи;
- рекомендации по формированию проекта целевой программы;
- фрагмент проекта целевой программы и государственного заказа на 2007 г.

В таблице 1 представлены результаты решения задачи определения функционального состава заказа, а в таблицах 2,3 фрагмент проекта целевой программы применительно к технике радиосвязи. В таблице 1 приведены данные для трех вариантов финансирования при различных значениях параметра H , который отражает величину потребности в ТС. Для величины потребности H_2 в качестве примера приведены данные по восьми анализируемым ГОО двух комплексов.

Применение разработанной методики на примере формирования целевой программы создания средств радиосвязи обеспечивает:

- экономический эффект в размере 118,705 млн. рублей (в ценах 2006 г.), что составляет в среднем 2,6 % от всей суммы выделенных на плановый период ассигнований при существующих объемах финансирования и 174,359 млн. руб. при оптимистичном финансировании производства;
- уменьшение продолжительности переоснащения организационно-технической системы новой техникой в среднем на 1 – 1,5 года при существующем финансировании и на 2 – 2,5 года – при оптимистичном финансировании;
- увеличение степени оснащенности организационно-технической системы новой техникой в среднем на 6,5 % при существующих объемах поставок и на 7,3 % при оптимистичном финансировании.

В заключении сформулированы основные результаты исследования, их практическая значимость, результаты апробации и реализации полученных результатов.

Основные результаты исследования следующие.

1. Уточнено понятие, обоснован состав экономических субъектов и механизм формирования целевой программы создания новой техники на промышленном предприятии.

2. Разработана классификация, обоснованы система показателей оценки и принципы управления для формирования комплексных целевых программ предприятия промышленности.

3. Разработаны концептуальная модель и процедура формирования целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия.

4. Разработан комплекс экономико-математических моделей и обоснованы методы решения задач для формирования целевой программы создания новой техники.

5. Разработана методика формирования целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия.

6. С использованием предложенной методики разработан проект целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия, рекомендации по ее формированию и реализации.

Таблица 1

Результаты решения задачи определения функционального состава заказа
техники радиосвязи

H_1						
$C_{ВЫД.}$ тыс. р	C =5098100; W =0,81		C =5515011.8; W =0.824		C =5953849.6; W =0,838	
H_2						
$C_{ВЫД.}$ тыс. р	C =4568555.6; W =0,81		C =5007394.4; W =0.826		C =5226813.3; W =0,833	
	i=1	i=2	i=1	i=2	i=1	i=2
N_{i1}	13860	0	10770	3080	9240	4630
N_{i2}	4419	0	3437	982	2946	1473
N_{i3}	4437	0	3451	986	2958	1479
N_{i4}	261	0	203	58	174	87
N_{i5}	20430	0	14490	4140	12420	6210
N_{i6}	2268	0	1764	504	1512	756
N_{i7}	882	0	686	196	588	294
N_{i8}	234	0	182	52	156	78
H_3						
$C_{ВЫД.}$ тыс. р	C =4060939.2; W =0,81		C =4280358.6; W =0.819		C =4719198.4; W =0,836	
H_4						
$C_{ВЫД.}$ тыс. р	C =3553321.8; W =0,81		C =3992161.9; W =0.83		C =4211580.5; W =0,84	

Таблица 2

Фрагмент проекта целевой программы по разработке комплексов и средств
радиосвязи

№ п.п	Наименование	Время начала, год	Время окончания, год	Требуемые ассигнования, тыс. руб.	Предприятие разработчик
1.	А-1	2006	2009	29014	ВНИИС, г. Воронеж
2.	А-2	2006	2009	29454	ВНИИС, г. Воронеж
3.	А-3	2006	2009	75328	ВНИИС, г. Воронеж
4.	А-4	2006	2009	91022	ВНИИС, г. Воронеж
5.	А-5	2006	2009	114967	ВНИИС, г. Воронеж
6.	А-6	2006	2009	54004	ВНИИС, г. Воронеж
7.	А-7	2006	2009	89579	ВНИИС, г. Воронеж
8.	А-8	2006	2009	134067	ВНИИС, г. Воронеж
Всего тыс. руб.				617435	

Таблица 3

Фрагмент проекта целевой программы по производству и поставкам комплексов
и средств радиосвязи

№ п.п	Наименование	Стоимость изделия тыс. руб.	Объем поставок	Требуемые ассигнования, тыс. руб.	Предприятие изготовитель
1.	Р-168-0,1У	28,9	10770	311253	ОАО «Рязанский радиозавод», г. Рязань
2.	Р-168-0,5У	69,5	3437	238871,5	ОАО «Рязанский радиозавод», г. Рязань

3.	P-168-5У	136,8	3451	472096,8	ЗАО«Электросигнал», г. Воронеж ОАО «Дальняя связь», г.С-Петербург
4.	P-168-25УН	270	203	54810	ОАО «Сарапульский радиозавод», г. Сарапул
5.	P-168-100У	135,5	14490	1963395	ЗАО «Электросигнал», г. Воронеж
6.	P-168-5КН	155,5	1764	274302	ОАО «Ярославский радиозавод», г. Ярославль
7.	P-168-100КБ	290	686	198940	ЗАО«Электросигнал», г. Воронеж ОАО «Дальняя связь», г. С-Петербург
8.	P-168-100КА	240	182	43680	ГУП Завод «Октябрь», г. Тамбов
9.	A-1	41,7	3080	128436	ОАО «Рязанский радиозавод», г. Рязань
10.	A-2	74,7	982	73355,4	ОАО «Рязанский радиозавод», г. Рязань
11.	A-3	207,4	986	204496,4	ЗАО «Электросигнал», г. Воронеж ОАО «Дальняя связь», г. С-Петербург
12.	A-4	354,8	58	20578,4	ОАО «Сарапульский радиозавод» г. Сарапул
13.	A-5	210,6	4140	871884	ЗАО «Электросигнал», г. Воронеж
14.	A-6	164,1	504	82706,4	ОАО «Ярославский радиозавод», г. Ярославль
15.	A-7	297	196	58212	ЗАО «Электросигнал», г. Воронеж ОАО «Дальняя связь», г. С-Петербург
16.	A-8	277	52	1404	ГУП Завод «Октябрь», г. Тамбов
Всего тыс. руб.				5098100	

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Бабкин И.А. Система индикативного планирования в структуре стратегического менеджмента предприятия // Сборник трудов НП конференции «Предпринимательство и реформы в России». – СПб.: СПбГУ, 2001 – с. 23-25. -0,16 п.л.

2. Бабкин И.А. Обоснование алгоритма и метода решения задачи оптимизации объема поставок техники связи.-п. 2.6, стр. 97–107 // Отчет о НИР «Поставка».–СПб.: СПб ВАС, 2001. – 349с. – 0,8 п.л.

3. Бабкин И.А. Стратегический менеджмент современного предприятия// Материалы конференции ВАТТ «Национальная экономика и Тыл Вооруженных Сил: проблемы и перспективы». – СПб.: ВАТТ, 2002. – С.74-79. – 0,45 п.л.

4. Бабкин И.А., Васильев А.И. Разработка моделей прогнозирования производственных возможностей предприятий-поставщиков техники связи.- п.4.6, стр. 146-157 // Отчет о НИР «Заказ». – СПб.: СПбВУС, 2003. – 329с. – 0,85 п.л.

5. Бабкин И.А. Организационно-правовые формы предприятий. В кн. Экономика предприятия. Учебн. пособие. Часть1. – СПб.: СПбГПУ, 2004. – С.21 – 38. – 1,1 п.л.

6. Кобзев В.В., Бабкин И.А. Процедура и комплекс математических моделей для формирования программы в системе стратегического планирования предприятия // Межвузовский сборник научных трудов Вып. № 8. «Инновации и инвестиции в экономике России». – СПб.: СПбГПУ, 2005. – 453-459. – 0,4 п.л. (0,2 п.л. автора).

7. Бабкин И.А. Концептуальная модель и процедура формирования комплексной целевой программы в системе стратегического планирования предприятия// Межвузовский сборник

научных трудов Вып. № 10. «Управление устойчивым развитием экономических систем». – СПб.: СПбГПУ, 2005. – 225-232. – 0,5 п.л.

8. Бабкин И.А. Инновации и инвестиции в деятельности предприятия. В кн. Экономика предприятия. Учебн. пособие. Часть 2. – СПб.: СПбГПУ, 2005. – С.27 – 62. – 2,3 п.л.

9. Бабкин И.А. Методика формирования комплексной целевой программы в системе стратегического планирования предприятия // Межвузовский сборник научных трудов Вып. № 10. «Управление устойчивым развитием экономических систем». – СПб.: СПбГПУ, 2005. – 308-312. – 0,4 п.л.

10. Бабкин И.А. Разработка процедуры и комплекса моделей для формирования программы предприятия при долгосрочном планировании // Монография «Инвестиции и формирование инновационной стратегии развития России». – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2006. – С. 691-729. – 2,2 п.л.

11. Бабкин И.А. Система принципов управления формированием комплексных целевых программ создания новой техники // Сборник научных трудов «Актуальные проблемы развития современной экономики». Вып. 2. – Иваново: ИГЭУ, 2006. С. 126-131. – 0,35 п.л.

12. Пустыльник П.Н., Бабкин И.А. Стратегическое управление промышленным предприятием и формирование комплексных целевых программ // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – 2006. - № 3. – 0,56 п.л. (0,28 п.л. автора).

13. Сактоев В.Е., Бабкин И.А., Булатова Н.Н. Экономико-организационные основы формирования и развития промышленно-транспортного комплекса на основе кластерного подхода // Экономика и управление. – 2006. - № 3. – 0,64 п.л. (0,2 п.л. автора).

14. Бабкин И.А., Бабкина Н.И. Формирование целевой программы создания новой техники в системе стратегического планирования предприятия // Монография «Реструктуризация и устойчивое развитие экономических систем» – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2006. – С. 313-352. – 2, 3 п.л. (1,8 п.л. автора).