

На правах рукописи

Нестеров Леонид Евгеньевич

Совершенствование механизма управления экономически
устойчивым развитием наукоемких промышленных
предприятий

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

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Нижний Новгород
2011 год

Работа выполнена в ФГОУ ВПО «Волжская государственная академия
водного транспорта»

Научный руководитель: кандидат экономических наук, профессор
Сиволов Николай Васильевич

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Сидоренко Юрий Александрович

кандидат экономических наук, доцент
Титов Борис Михайлович

Ведущая организация: ОАО ПКО "Теплообменник"

Защита состоится «28» июня 2011 г. В 12 часов на заседании диссертационного совета Д 212.166.03 при ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» по адресу 603950, Н.Новгород, ГСП-177, ул.Б.Покровская, д.60, экономический факультет, ауд.512.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского». Электронная версия автореферата размещена на сайте: <http://www.unn.ru>

Автореферат разослан «28» мая 2011 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Ю.А. Лебедев

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования.

Переход государства к устойчивому развитию должен обеспечивать на перспективу сбалансированное решение проблем социально - экономического развития и сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала, удовлетворение потребностей настоящего и будущих поколений людей.

Для Российской Федерации в целом такой переход возможен только в том случае, если будет обеспечено устойчивое развитие всех ее регионов. Это предполагает формирование эффективной пространственной структуры экономики страны при соблюдении баланса интересов всех субъектов Российской Федерации, что предопределяет необходимость разработки и реализации программ перехода к устойчивому развитию для каждого региона, а также дальнейшей интеграции этих программ при разработке государственной политики в области устойчивого развития.

Россия делает свой выбор в пользу перехода от сырьевой к высокотехнологической модели развития, к экономике, основанной на знаниях. Такой стратегический маневр требует совместного участия государства, науки, бизнеса и общества в процессах формирования национальной инновационной системы, своевременного выявления новых областей знаний.

По оценкам технологическое развитие приближается к середине исторически пятого большого цикла (каждый продолжительностью около 50 лет). Завершение этого цикла ожидается между 2020-2030 годами, когда промышленно развитые и большинство развивающихся стран станут полномасштабными обладателями этих технологий.

В таких условиях у страны нет другого выхода, кроме организации выпуска конкурентоспособной высокоэффективной техники и технологического оборудования для основных секторов отечественной промышленности, что создаст надежную основу для высоких темпов экономического роста и постоянного спроса на инновации. Обеспечение достойного качества, разработка и внедрение инноваций предусматривает проведение наукоемкими предприятиями фундаментальных исследований и создание опытных образцов.

В работе таких предприятий зачастую присутствует значительный временной разрыв в осуществлении затрат на производство продукции (услуг) и получении выручки от реализации данной продукции (услуг), что обусловлено особенностями производственного цикла, а также условиями заключаемых контрактов.

Вышеперечисленные обстоятельства формируют повышенные требования, предъявляемые к экономической устойчивости наукоемких предприятий, тем более с собственной производственной базой. Это и обуславливает выбор темы исследования.

Степень изученности и научной разработанности проблемы.

Разработка различных аспектов экономической устойчивости и механизмов ее контроля представлены в научных работах отечественных авторов: А.И. Анчишкина, А.П. Градова, Т.Б. Бердниковой, Б.П. Рукина, Л.Т. Гиляровой, А.В. Грачева, Д.А. Ендовицкого, А.Д. Шеремета, А.И. Романовой, К.В. Щиборща, М.А. Бендикова, И.Э. Фролова, П.В. Ковалева, Ю.В. Трифонова, Л.С. Бляхмана, А.Е. Варшавского, А.И. Аврутина, В.Н. Самочкина, Н.И. Комкова, В.С. Ступакова, Н.М. Розановой и других ученых. Работы зарубежных исследователей: А. Маршалла, И. Ансоффа, Д.С. Синка, Р.С. Каплан, Т. Саати, Ж.-Ж. Ламбена, С.М. Брега и других авторов посвящены различным вопросам оптимизации планирования.

Проблемы эффективности управления в условиях промышленных предприятий освещены в работах М.А. Вахрушиной, Ю.И. Ефимычева, Д.А. Гаврилова, Ф.Е. Удалова, Н.В. Фролова, Ф.Ф. Юрлова, Р.Р. Загидулина, И.И. Мазура, Дж. Бермудес.

В то же время проблемы использования систем бюджетирования на наукоемких промышленных предприятиях и пути повышения их эффективности освещены недостаточно полно.

Основная цель и задачи научной работы.

Целью диссертационного исследования является разработка механизма, повышающего эффективность управления экономической устойчивостью наукоемких промышленных предприятий.

Поставленная цель обусловила необходимость решения следующих задач:

- провести исследование теоретических основ и подходов к оценке экономической устойчивости, ее составляющих, а также факторов, оказывающих наибольшее влияние;
- рассмотреть подходы к управлению экономической устойчивостью промышленных предприятий;
- определить особенности функционирования наукоемких промышленных предприятий, а так же систематизировать основные факторы, негативно влияющие на эффективность использования традиционных механизмов контроля экономической устойчивости;
- разработать методику адаптации традиционных систем бюджетирования к условиям наукоемкого опытно-экспериментального производства, с учетом особенностей в работе каждого подразделения, задействованного в производственном процессе;
- применить предложенную в диссертации методику в ходе работы над созданием опытных изделий промышленным предприятием отрасли машиностроения.

Исследование выполнено в соответствии с Паспортом ВАК Экономические науки специальности: 08.00.05 – Экономика и управление народным

хозяйством, по направлению п. 1.1.25 – Методологические и методические подходы к решению проблем в области экономики, организации и управления отраслями и предприятиями машиностроительного комплекса.

Предмет исследования.

Предметом исследования выступает организация механизмов управления экономической устойчивостью наукоемких промышленных предприятий.

Объект исследования.

Объектом исследования выступают факторы, оказывающие влияние на эффективность работы механизмов контроля экономической устойчивости в условиях наукоемких промышленных предприятий.

Методологическая и теоретическая основы исследования.

В процессе научного исследования применялись общенаучные методы и приемы: диалектический, анализ и синтез, индукция и дедукция, абстракция. Использованы прикладные методы и приемы финансово-экономического анализа: сравнения, группировки, построения аналитических таблиц и систем показателей, экспертных оценок, а так же методы математического и статистического моделирования.

Теоретической основой исследования послужили статьи и монографии отечественных и зарубежных авторов, посвященные экономической устойчивости, определяющим ее факторам и механизмам управления.

Информационная база исследования.

Информационную базу исследования составили: нормативные, законодательные и программные документы Российской Федерации и Нижегородской области; статистические сборники, справочники, отчеты и прогнозы министерств; отраслевые стандарты, плановые и отчетные калькуляции; материалы публикаций в открытой печати, семинаров и научно-практических конференций.

Научная новизна работы.

Основные результаты, составляющие научную новизну работы, заключаются в следующем:

1. Определены главные особенности производственно-конструкторской деятельности, негативно влияющие на устойчивость развития наукоемких промышленных предприятий, которые обусловлены отсутствием исходных норм расхода, частым внесением изменений в проект и вариацией состава подразделений на различных стадиях разработки. Особенности позволяют определить основные источники возникновения внеплановых расходов.

2. Сформулированы принципы формирования наборов факторов, отражающих влияние определенных особенностей на эффективность работы подразделений. Применение принципов (соответствия цели, полноты охвата, автономности, измеримости, рациональности и постоянства) должно обеспечить включение в набор факторов тех, которые наиболее полно отражают специфику производственной деятельности, негативно влияющую на процесс планирования. Позволяют сформировать наборы, всесторонне раскрывающие причины возникновения отклонений фактической себестоимости от плановых показателей.

3. Сформирована система наборов факторов, присущих наукоемким предприятиям отрасли машиностроения и влияющих на эффективность планирования себестоимости выпускаемых товаров (работ, услуг) на стадии разработки рабочей конструкторской документации. Система служит основой для расчета показателей результативности для каждого подразделения, задействованного в производственном процессе.

4. Предложен показатель результативности и методика его расчета. Данный показатель отражает эффективность деятельности подразделения, задействованного на определенной стадии процесса разработки. Позволяет спрогнозировать фактический бюджет на основе плановых калькуляций в действующей системе планирования.

5. Разработана методика адаптации традиционных систем бюджетирования к условиям опытно-экспериментального производства. Данная методика заключается в корректировке первоначальных плановых бюджетов подразделений на соответствующий показатель результативности. Применение методики позволяет обеспечить повышение эффективности планирования себестоимости продукции (работ, услуг) традиционной системы бюджетирования в условиях функционирования наукоемких промышленных предприятий с опытно-экспериментальным производством.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в развитии организационных основ управления экономической устойчивостью наукоемких промышленных предприятий. Ряд результатов исследования может быть использован в учебном процессе при преподавании в ВУЗах дисциплин экономических специальностей, системе переподготовки и повышения квалификации специалистов планово-экономических служб промышленных предприятий.

Практическая значимость работы связана разработкой методики, позволяющей адаптировать к условиям наукоемкого промышленного предприятия традиционные системы бюджетирования и оптимизировать прогнозные производственные бюджеты. Вследствие этого повышается качество информации, предоставляемое руководству, финансовым и планово-

производственным службам предприятия, а соответственно, и экономическая устойчивость всего предприятия.

Апробация и внедрение результатов исследования.

Полученные автором результаты представлялись и докладывались на международных и внутрироссийских научно-практических конференциях и сессиях молодых ученых по проблемам повышения экономической устойчивости предприятий:

- научно-методическая конференция в рамках международного научно-промышленного форума «ВЕЛИКИЕ РЕКИ - 2011» (2011 г., ВГАВТ, Н. Новгород);

- международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы экономики, социологии и права в современных условиях» (2010 г., МАФТ, Пятигорск);

- международная научно-практическая конференция «Промышленное развитие России: проблемы, перспективы» (2010 г., ВГИПУ, Н. Новгород);

- межвузовская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы развития экономики России: теория и практика» (2007 г., ВГИПУ, Н. Новгород);

- 12-я Нижегородская сессия молодых ученых (2007 г., ННГУ, п-т «Татинец»).

Апробация и внедрение результатов диссертационного исследования проведены на крупных отечественных машиностроительных предприятиях ОАО «ЦНИИ «Буревестник» (г. Нижний Новгород) и ОАО «УКБТМ» (г. Нижний Тагил), занимающихся фундаментальными и прикладными исследованиями, а так же ведущим опытные разработки на собственной производственной базе с использованием внешней кооперации, в результате чего были внедрены новые процедуры в работу планово-экономических служб предприятия.

Результаты исследования так же внедрены в деятельность производственных компаний ООО «Элемент-НН», ООО «Травиата» (г. Нижний Новгород) в области бюджетирования производства продукции (услуг).

Публикации.

По теме диссертационного исследования опубликовано 7 работ общим объемом 1,9 п.л., в том числе 2 работы в издании, рекомендованном ВАК.

Объем и структура работы.

Структура диссертационной работы определена исходя из целей и задач исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и списка использованных литературных источников.

Основное содержание работы

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы исследования, рассматривается степень изученности проблемы, определяются цели и задачи, выявляются предмет, объект и методология исследования, определяются научная новизна и практическая значимость полученных в диссертации результатов.

В первой главе «Теоретические основы обеспечения экономически устойчивого развития наукоемких промышленных предприятий» представлен ретроспективный анализ термина экономическая устойчивость; обозначены важнейшие факторы, влияющие на экономическую устойчивость предприятий; рассмотрены подходы к анализу финансовой устойчивости, как главной составляющей устойчивости предприятия; исследовано понятие, признаки и особенности инновационной промышленности и наукоемкого производства.

Во второй главе «Организационно-экономическое обеспечение управления наукоемкими предприятиями машиностроительной отрасли России» проанализировано состояние и перспективы развития наукоемкого сектора отрасли машиностроения России, рассмотрены основные подходы к управлению экономической устойчивостью предприятий; проанализирована эффективность функционирования технологии бюджетирования, как механизма контроля экономической устойчивости, в условиях наукоемкого опытного производства.

В третьей главе «Совершенствование системы управления наукоемкими промышленными предприятиями» рассмотрены основы современных систем управления промышленными предприятиями; разработана методика адаптации и повышения эффективности функционирования существующих систем контроля экономической устойчивости на основе технологии бюджетирования к условиям наукоемкого опытно-экспериментального производства; производится реализация и анализ эффективности внедрения предложенного инструмента на примере производства опытных изделий отрасли машиностроения.

В заключении сформулированы основные выводы, полученные в результате проведенного диссертационного исследования.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Определены главные особенности производственно-конструкторской деятельности, негативно влияющие на устойчивость развития наукоемких промышленных предприятий, которые обусловлены отсутствием исходных норм расхода, частым внесением изменений в проект и вариацией состава подразделений на различных стадиях разработки. Особенности позволяют определить основные источники возникновения внеплановых расходов.

Главными особенностями производственного процесса наукоемких предприятий являются:

- отсутствие точной технологической карты изделия и, как следствие, невозможность объективно пронормировать трудоемкость и материалоемкость процесса производства даже в его первоначально утвержденном варианте;

- высокая вероятность внесения конструкционных изменений и доработок как на стадии производства, так и по результатам испытаний;

- повышенная вероятность брака;

- состав подразделений, вовлеченных в разработку и производство опытной продукции (работ) значительно варьируется в зависимости от стадии разработки изделия:

- а) на стадии технического предложения задействуются: конструкторские подразделения и подразделения, отвечающие за патентные исследования;

- б) на стадии эскизного проекта задействуются: конструкторские подразделения, часть подразделений опытного производства, отдел материального снабжения;

- в) на стадии технического проекта задействуются: конструкторские подразделения, часть подразделений опытного производства, служба испытаний, отдел материального снабжения, отдел технического контроля;

- г) на стадии разработки рабочей конструкторской документации опытных образцов (партий) изделий задействуются: конструкторские подразделения, нормоконтроль, отдел технологической подготовки и сопровождения производства, все подразделения опытного производства, служба испытаний, служба внешней кооперации, отдел материального снабжения, отдел технического контроля.

2. Сформулированы принципы формирования наборов факторов, отражающих влияние определенных особенностей на эффективность работы подразделений. Применение принципов (соответствия цели, полноты охвата, автономности, измеримости, рациональности и постоянства) должно обеспечить включение в набор факторов тех, которые наиболее полно отражают специфику производственной деятельности, негативно влияющую на процесс планирования. Позволяют сформировать наборы, всесторонне раскрывающие причины возникновения отклонений фактической себестоимости от плановых показателей.

В работе сформулированы принципы отбора факторов, необходимых для расчета показателя результативности для каждого производственного подразделения, занятого в разработке:

- принцип соответствия цели;

Основой для отбора служит цель, заключающаяся в определении уровня эффективности функционирования каждого подразделения.

- принцип автономности;

Применение наборов факторов для совершенствования системы бюджетирования – предполагает разделение информации по центрам ответственности.

- принцип полноты охвата;

Набор факторов должен всесторонне отражать особенности производственной деятельности подразделения, занятого в процессе разработки изделий.

- принцип измеримости;

Наличие возможности количественной оценки отобранных факторов по отдельности или в составе соответствующего набора.

- принцип рациональности;

Затраты на сбор и обработку информации об отобранных факторах не должны превышать выгоды от последующего использования.

- принцип постоянства;

В рамках одной стадии разработки необходимо организовать отбор факторов в состав наборов таким образом, чтобы обеспечить их единообразие и постоянство для всех изделий (работ) на соответствующий период производства работ.

3. Сформирована система наборов факторов, присущих наукоемким предприятиям отрасли машиностроения и влияющих на эффективность планирования себестоимости выпускаемых товаров (работ, услуг) на стадии разработки рабочей конструкторской документации. Система служит основой для расчета показателей результативности для каждого подразделения, задействованного в производственном процессе.

Для обеспечения необходимой базы расчетов определена система факторов, присущих наукоемким предприятиям отрасли машиностроения и влияющих на эффективность планирования себестоимости выпускаемой продукции на стадии разработки рабочей конструкторской документации (таблица 1).

Таблица 1 – Факторы, влияющие на результативность работы подразделений

№ п/п	Составляющая производственного процесса	Причины отклонения от первоначального бюджета	Набор факторов для расчета показателя результативности	Источники информации для реализации расчетного этапа Методики
1	2	3	4	5
1	Конструкторская	- ошибки в конструкторской документации	- крупные ошибки; - средние ошибки; - мелкие ошибки; - замечания нормокон-	-технический проект; - извещения об изменении

		(КД); - несвоевременное изменение КД	троля; - плановый объем работ по разработке конструкторскому сопровождению	конструкторской документации; - журнал нормоконтроля; - действующие нормативы трудоемкости.
2	Технологическая	- ошибки в технологической документации (ТД); - несвоевременное изменение (отсутствие) ТД; - отсутствие оснастки, специнструмента	- количество неразработанных техпроцессов на детали и сборочные единицы изделия; - количество оснастки и специнструмента, на которые на разработана КД; - количество ошибок в технологических процессах и КД на оснастку и специнструмент; - плановый объем работ по технологической подготовке и сопровождению	- технологическая карта изделия; - журнал регистрации спецоснастки.
3	Обеспечение сырья и полуфабрикатами	- приобретение материалов (комплектующих), несоответствующих требованиям КД; - несвоевременное приобретение материалов	- число случаев несвоевременного приобретения материалов (комплектующих); - число случаев замены материалов (комплектующих); - число случаев приобретения дефектных материалов; - число случаев приобретения материалов сортамента, не соответствующего КД; - первоначальный бюджет затрат на сырье и материалы	- журналы входного контроля; - акты о выбраковке; - ведомость согласования замены материалов; - ведомости материалов и комплектующих

4	Изготовление	- брак (исправимый, неисправимый)	- отклонения от КД; - несоответствия при сдаче готовой продукции отделу технического контроля (ОТК); - нарушения технологических процессов и др.; - плановая трудоемкость изготовления;	- ведомости несоответствий; - журналы отдела технического контроля; - наряды на дополнительную работу; - журнал конструкторско-технологической отработки изделий на производстве.
5	Испытание	- неудовлетворительные испытания	- срыв испытаний по вине исполнителей; - испытания, не давшие необходимых результатов; -испытания, не выполненные в срок	- журнал испытаний; - рабочий план график; - технические условия
6	Производственная кооперация	- комплектующие, не удовлетворяющие требованиям технических условий (ТУ)	- доработки при наличии несоответствий; - не допуск в производство (брак); - комплектующие не сданные в производство в срок	- журналы входного контроля; - ведомость кооперации; - рабочий план-график

4. Предложен показатель результативности и методика его расчета. Данный показатель отражает эффективность деятельности подразделения, задействованного на определенной стадии процесса разработки. Позволяет спрогнозировать фактический бюджет на основе плановых калькуляций в действующей системе планирования.

Калькулирование корректирующих коэффициентов, отражающих результативность работы соответствующего подразделения производится по формуле:

$$R_j = \sum_{i=1}^n \alpha_i \times F_i, \quad (1)$$

где R_j – показатель результативности работы j -го подразделения;

α_i – весовой коэффициент i -го фактора;

$$\text{где } F_i = \left(1 - \frac{(n-1) \times N_i}{N} \right); \quad (2)$$

F_i – i -й фактор соответствующего набора;

N_i – внеплановая трудоемкость (количество операций) по i -му фактору;

N – плановая трудоемкость на проведение соответствующих работ;

n – количество факторов, $n \geq 2$.

Обязательными условиями для значений факторов являются:

$$0 \leq F_i \leq 1, \text{ при } F_i < 0, \text{ значение } F_i \text{ принимается равным } 0,$$

Обязательными условиями для «весовых» коэффициентов являются:

$$\alpha_1 > \alpha_2 \dots > \alpha_n; \quad (3)$$

$$\alpha_1 + \alpha_2 \dots + \alpha_n = 1 \quad (4)$$

Расчет весовых коэффициентов факторов, определяющих показатель результативности, необходимо проводить при внедрении данного инструмента, а так же, по желанию руководства предприятия, при последующем использовании с целью их уточнения и повышения эффективности планирования.

5. Разработана методика адаптации традиционных систем бюджетирования к условиям опытно-экспериментального производства. Данная методика заключается в корректировке первоначальных плановых бюджетов подразделений на соответствующий показатель результативности. Применение методики позволяет обеспечить повышение эффективности планирования себестоимости продукции (работ, услуг) традиционной системы бюджетирования в условиях функционирования наукоемких промышленных предприятий с опытно-экспериментальным производством.

Существующие системы бюджетирования в основной своей массе разработаны и используются предприятиями, производящими серийную или стандартизованную машиностроительную продукцию (рисунок 1), и не учитывают в полной мере особенностей производственного процесса наукоемких промышленных предприятий (рисунок 2).

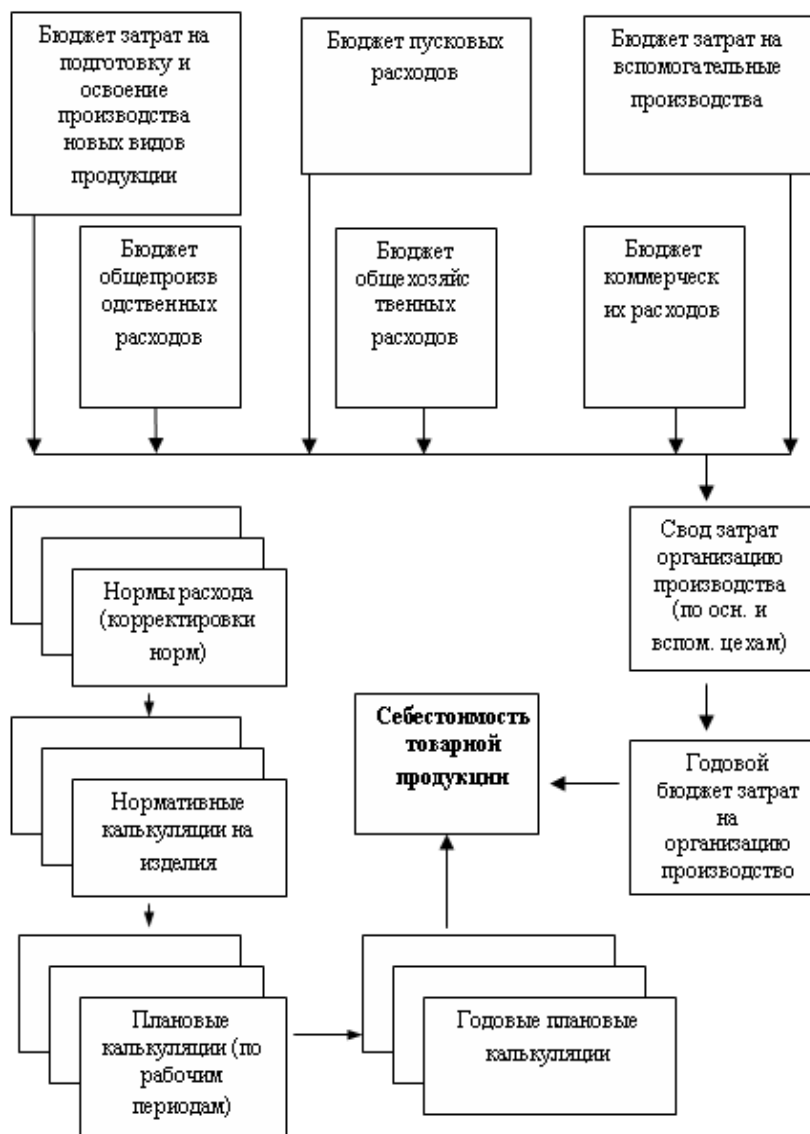


Рисунок 1. Схема процесса формирования плановой себестоимости товарной продукции на предприятии

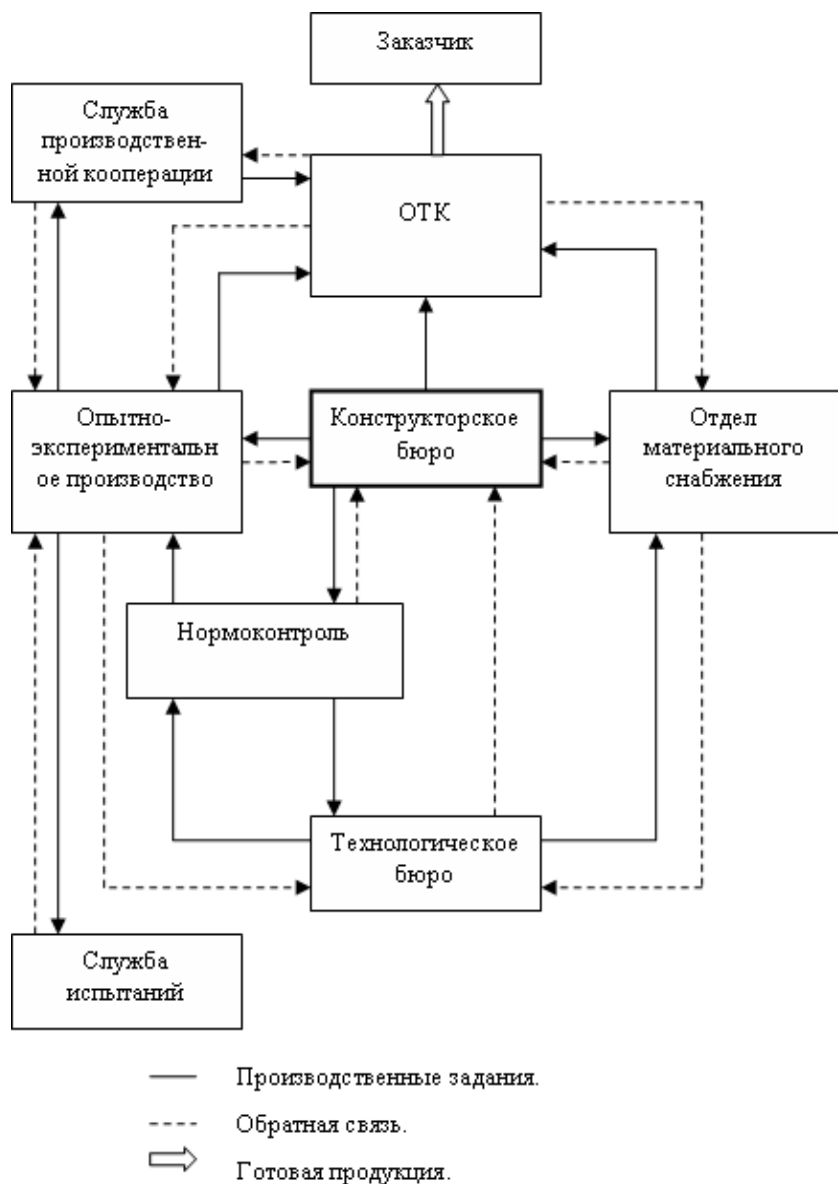


Рисунок 2. Схема процесса производства опытно-экспериментальной продукции

Для нивелирования негативных аспектов использования существующих систем бюджетирования на наукоемких предприятиях – предлагается применять методику, основанную на корректирующих коэффициентах результативности.

Предложенная методика состоит из четырех этапов: первые два – подготовительные, расчетный и корректирующий (рисунок 3).

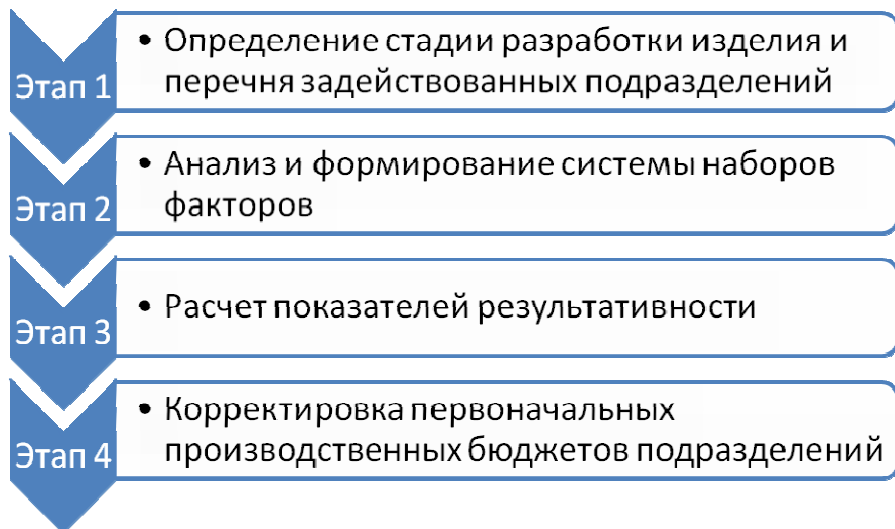


Рисунок 3. Методика адаптации традиционных систем бюджетирования к условиям опытно-экспериментального производства

На подготовительных этапах последовательно определяется стадия разработки, перечень задействованных подразделений, а так же формируется система наборов факторов.

На расчетном этапе калькулируются соответствующие показатели результативности.

На заключительном этапе производится корректировка первоначальных бюджетов по центрам ответственности на соответствующий коэффициент результативности по формуле:

$$B_{ij}^1 = \frac{B_{ij}^0}{R_j}, \quad (5)$$

где B_{ij}^0 – первоначальный бюджет расходов j -го подразделения на производство работ по i -му изделию;

B_{ij}^1 – скорректированный бюджет расходов j -го подразделения на производство работ по i -му изделию.

Использование данного инструмента позволит формировать объективные бюджеты, отличающиеся от фактических затрат не более, чем на 5%, своевременно их корректировать, что даст возможность правильно прогнозировать расходы в определенном периоде, и при необходимости своевременно предпринимать меры по их финансированию.

Апробация методики производилась на основе данных по изделиям отрасли машиностроения, выпускаемым ОАО «ЦНИИ «Буревестник», находящимся на стадии разработки рабочей конструкторской документации.

Используя предложенную систему факторов, рассчитаны показатели, отражающие результативность работы соответствующего подразделения, с использованием указанных источников информации.

По результатам расчетов весовых коэффициентов зависимости для определения результативности деятельности соответствующих подразделений по i -му изделию, находящемуся на исследуемой стадии разработки приняли вид:

$$R_{констр\ i} = 0,59 \cdot F_1 + 0,27 \cdot F_2 + 0,13 \cdot F_3 + 0,01 \cdot F_4, \quad (6)$$

где $R_{констр\ i}$ - показатель результативности конструкторского подразделения по работам над i -м изделием.

$$R_{технол\ i} = 0,42F_1 + 0,34F_3 + 0,24F_2 \quad (7)$$

где $R_{технол\ i}$ - показатель результативности технологической подготовки производства по работам над i -м изделием.

$$R_{произв\ i} = 0,71F_1 + 0,27F_2 + 0,02F_3 \quad (8)$$

где $R_{произв\ i}$ - показатель результативности изготовления i -го изделия.

$$R_{снабж\ i} = 0,68F_1 + 0,30F_2 + 0,02F_3 \quad (9)$$

где $R_{снабж\ i}$ - показатель результативности материально-технического снабжения работ над i -м изделием.

$$R_{исп\ i} = 0,76F_1 + 0,21F_2 + 0,03F_3 \quad (10)$$

где $R_{испi}$ - показатель результативности испытаний i-го изделия.

$$R_{коопi} = 0,74F_1 + 0,19F_2 + 0,07F_3 \quad (11)$$

где $R_{коопi}$ - показатель внешней кооперации по i-му изделию.

По итогам расчетов показателей результативности для соответствующих подразделений в процессе работ над конкретными изделиями отрасли машиностроения, находящимися на стадии разработки получены следующие данные:

Таблица 2

Значение показателей результативности подразделений
ОАО «ЦНИИ «Буревестник» по работам над изделиями

№ п/п	Показатель результативности	Значение	
		Изделие М	Изделие С
1	Конструкторского подразделения	0,86	0,82
2	Технологического подразделения	0,87	0,89
3	Цеха	0,92	0,88
4	Отдела материально-технического снабжения	0,95	0,97
5	Отдела испытаний	0,76	0,64
6	Отдел внешней кооперации	Отсутствует	0,80

Результаты отклонений, а так же данные анализа бюджетов сведены в таблицу 3.

Таблица 3

Отклонения фактических расходов от плановых бюджетов

№ п/п	Подразделение	Первоначальный бюджет		Скорректированный бюджет		Фактические расходы		Отклонение от планового бюджета		Отклонение от скорректированного бюджета	
		Изд. М	Изд. С	Изд. М	Изд. С	Изд. М	Изд. С	Изд. М	Изд. С	Изд. М	Изд. С
1	Конструкторское бюро	1612	27880	1874	34000	1902	32217	18%	16%	1%	-5%
2	Технологическое бюро	805	13940	925	15663	903	15577	12%	12%	-2%	-1%

3	Производство	1530	17410	1663	19784	1708	19660	12%	13%	3%	-1%
4	Отдел снабжения	305	13370	321	13784	330	14070	8%	5%	3%	2%
5	Отдел испытаний	106	1830	139	2859	136	2826	28%	54%	-2%	-1%
6	Отдел внешней кооперации	x	1660	x	2075	x	1987	x	20%	x	-4%

Агрегируя аналитические данные можно, сделать вывод, что отклонение откорректированных бюджетов от фактических расходов – в разы меньше, чем отклонение первоначальных бюджетов от фактических расходов. Максимальный размер отклонения откорректированного бюджета от фактических расходов по модулю составил 5%, средний размер (по медиане) составил -2% в то время как максимальный размер отклонения первоначального бюджета от фактических расходов составил 54%, средний размер (по медиане) составил 13%.

Вышеизложенные результаты демонстрируют высокую эффективность разработанной методики, которая может дорабатываться с учетом статистических наблюдений, а так же более индивидуальным подбором факторов, оказывающих влияние на результативность производственного процесса в соответствующих подразделениях.

Использование полученных в исследовании результатов позволит наукоемким промышленным предприятиям с опытным производством настроить существующую систему управления предприятием на основе технологии бюджетирования в части планирования себестоимости производства продукции (услуг), что, несомненно, приведет к повышению уровня устойчивости всего предприятия и будет способствовать развитию.

Общие выводы и результаты исследования

1. Изучены характерные проблемы, препятствующие эффективной реализации стратегии устойчивого роста предприятий. Проведен анализ и выделены преимущества бюджетирования как технологии управления предприятиями, обеспечивающей достижение стратегических целей, и инструмента контроля экономической устойчивости посредством реализации трех основных функций: планирования, учета и контроля.

2. Проанализировано понятие наукоемкого производства, выявлена специфика себестоимости наукоемкой продукции, обусловленная мелкосерийностью, длительным производственным циклом, а также повышенными требованиями к определяющим свойствам инновационной продукции. Проведен анализ динамики и структуры внутренних затрат на НИОКР в России за последние 10 лет.

3. Рассмотрены системы планирования, функционирующие на всех уровнях управления промышленным предприятием, отвечающие современным стандартам планирования. Выявлена необходимость наличия точных плановых показателей для эффективного функционирования данных систем.

4. Анализ функционирования систем управления предприятием в условиях опытного наукоемкого производства выявил среди главных причин, негативно влияющих на эффективность их работы, следующие: отсутствие точных технологических карт изделий; частое внесение конструктивных изменений, влияющих на себестоимость; повышенный уровень брака в процессе изготовления, связанный с необходимостью технологической отработки производственного процесса.

5. На основе сформулированных принципов разработана система факторов, присущих наукоемким опытным предприятиям отрасли машиностроения, снижающих эффективность работы систем управления предприятием, основанных на технологии бюджетирования. Для каждого подразделения, задействованного в производственном процессе, определен набор, позволяющих достоверно рассчитать предложенный показатель результативности работы над конкретным изделием (группой изделий) или за период работы.

6. Разработана методика адаптации системы управления предприятием на основе технологии бюджетирования к условиям опытно наукоемкого производства, на основе предложенной системы факторов и показателе результативности.

7. Предложенная методика успешно реализована в ходе работы над созданием опытных изделий предприятием отрасли машиностроения. Результатом явилось повышение качества управленческой информации и как следствие повышение экономической устойчивости всего предприятия.

8. Усовершенствовано организационно-методическое обеспечение процесса бюджетирования, а также разработан инструмент корректировки плановых показателей производственных затрат с целью оптимизации бюджета предприятия.

Список публикаций по теме диссертации

Статьи, опубликованные в рекомендованных ВАК изданиях:

1. Нестеров Л.Е., Эффективность адаптированной системы бюджетирования / Л.Е. Нестеров // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. - №14. – С. 57-62.

2. Сиволов Н.В., Нестеров Л.Е., Адаптация системы традиционного бюджетирования к условиям опытно-экспериментального производства / Н.В. Сиволов, Л.Е. Нестеров // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. - №7. – С. 48-52.

В прочих изданиях:

3. Нестеров Л.Е., Эффективность планирования на предприятиях отрасли машиностроения / Л.Е. Нестеров // Актуальные проблемы экономики, социологии и права в современных условиях: статьи и тезисы докладов 5-й Международной научно-практической конференции: часть 2, г. Пятигорск, 05-06 марта 2010 г. – Пятигорск: Изд. МАФТ, 2010. – С. 52-56.

4. Нестеров Л.Е., Повышение эффективности систем бюджетирования на предприятиях / Л.Е. Нестеров // Вестник ВГАВТ. – 2008. - №24. – С. 29-36.

5. Нестеров Л.Е., Адаптация системы бюджетирования для наукоемких предприятий / Л.Е. Нестеров // Сборник трудов аспирантов и магистрантов: социально-гуманитарные науки. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2008. – С. 148-152.

6. Нестеров Л.Е., Инструменты повышения экономической устойчивости наукоемких предприятий / Л.Е. Нестеров // Актуальные вопросы развития экономики России: теория и практика: материалы Межвузовской научно-практической конференции преподавателей вузов, ученых, специалистов, аспирантов, студентов, 14 декабря 2007 г. – Н.Новгород: ВГИПУ, 2007. – С. 9-11.

7. Нестеров Л.Е., Совершенствование механизма управления экономической устойчивостью наукоемких предприятий / Л.Е. Нестеров // Экономические науки: статьи и тезисы докладов 12-й Нижегородской сессии молодых ученых, «Татинец»: 21-25 октября 2007 г. – Н.Новгород: «Издательский салон» ИП Гладкова О.В. – 2007. – С. 25-26.