

БЕРЕЗИН СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

**ОРГАНИЗАЦИОННО – ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ
МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

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

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Научный руководитель: кандидат экономических наук, профессор
Лебедев Юрий Александрович

Официальные оппоненты: доктор технических наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ
Юрлов Феликс Фёдорович

кандидат экономических наук
Воронов Николай Анатольевич

Ведущая организация: ФГУП Федеральный научно – производственный
центр «Научно – исследовательский институт
измерительных систем им. Ю.Е. Седакова»

Защита состоится «30» сентября 2010 г. в 12.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.166.03 при ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» по адресу: 603950 Н.Новгород, ул. Б.Покровская, д.60, экономический факультет ННГУ, 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 « » августа 2010 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Ю.А. Лебедев

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В настоящее время модернизация является ключевым фактором развития экономики. В этом обуславливается необходимость теоретического осмысливания важного направления повышения экономического потенциала страны. Модернизация затрагивает самые глубинные основы хозяйственной деятельности, стимулируя процесс экономического роста в целом. В XXI веке в мировой экономике происходят серьезные перемены: меняется структура и повышается качество производимой продукции, задействован высокоинтеллектуальный человеческий капитал, появляются новые технические решения. Всё это осуществляется благодаря механизму модернизации, основу которого составляет инвестиционная политика.

В связи с этим именно в настоящее время представляется чрезвычайно актуальным проанализировать факторы и характер инвестиционного поведения российских предприятий, перед которыми в условиях жёсткой конкуренции на российском рынке стоит серьёзные проблемы – выживания и обеспеченности непрерывности развития.

Стремление предприятий к обновлению и модернизации, обеспечивающих прирост инвестиционного потенциала, к созданию и укреплению своих преимуществ заставляет искать новые направления и пути формирования эффективной инвестиционной политики, которая обеспечивала бы максимальную эффективность инвестиционного процесса и модернизации промышленности.

Большое внимание при этом необходимо уделять инвестиционной политике предприятий радиоэлектронного комплекса (РЭК), поскольку эта отрасль является одной из ключевых и от уровня её развития зависит весь промышленный потенциал страны и её конкурентоспособность.

Разработанность темы исследования. Весомый вклад в исследование проблем разработки эффективной инвестиционной политики и модернизации внесли такие западные экономисты, как Дж. Кейнс, Дж. Гитман, М. Джонк, У. Шарп, К. Макконел, П. Мэнсон и другие. Известны в этой области труды отечественных

экономистов – А.З. Власова, В.Т. Золотогорова, И.Б. Липсица, Р.С. Щёлкова, И.Т. Балабанова, В.В. Бочарова, Э.Л. Крыж, А.С. Зелтынь, Б. Т. Кузнецова, В.М. Аскинадзе, В.Ф. Максимовой и т.д. Эти проблемы активно изучают нижегородские учёные: Ю.И. Ефимычев, Ф.Ф. Юрлов, С.Н. Яшин, И.О. Коробейников, М.Н. Дмитриев, Ф.Е. Удалов.

Анализ литературных источников показал, что вопросы модернизации экономики изучены недостаточно. Это касается, прежде всего, организационно – экономических факторов развития модернизации, а также основных направлений инвестиционной деятельности предприятий, в том числе, радиоэлектронного комплекса. Это обусловило выбор темы и цель работы.

Целью диссертационной работы является исследование современного состояния и основных направлений модернизации и инвестиционной политики предприятий радиоэлектронного комплекса, обуславливающих развитие и повышение эффективности отечественного производства.

Для достижения поставленной цели исследования необходимо решить следующие задачи:

- определить сущность и содержание модернизации производства, а так же инвестиционной политики предприятий в современных условиях, сформировать понятийный аппарат, показать различные подходы к этому вопросу;
- рассмотреть основы государственной системы регулирования инвестиционной политики и модернизации промышленности России;
- исследовать мировой опыт решения проблем инвестиционной активности в промышленном секторе, как особо важный фактор развития экономики;
- дать общую оценку экономической ситуации на предприятиях радиоэлектронного комплекса в России, в том числе и Нижегородского региона;
- выявить общие проблемы реализации модернизации и инвестиционной политики на предприятиях радиоэлектронного комплекса;
- исследовать особенности разработки проведения инвестиционной политики и модернизации на предприятиях радиоэлектронного комплекса;

- рассмотреть пути совершенствования системы проведения инвестиционной политики и модернизации на предприятиях радиоэлектронного комплекса, а именно:

- разработать механизм комплексной оценки эффективности инвестиционных проектов радиоэлектронного комплекса;

- показать использование программно – целевого подхода к решению проблемы развития радиоэлектронного комплекса;

- показать формирование эффективного набора инвестиционных проектов в инвестиционных программах.

Предметом исследования являются теоретические, методические и практические аспекты инвестиционной политики и модернизации предприятий радиоэлектронного комплекса России.

Объектом исследования выступают предприятия радиоэлектронного комплекса России, в том числе и Нижегородского региона.

Теоретической и методологической базой исследования послужили: нормативные и законодательные акты, Постановления Правительства РФ и Нижегородской области; документы министерств и ведомств, областной администрации; данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) и Территориального органа Росстата по Нижегородской области о состоянии инвестиционной политики промышленности России и Нижегородского региона соответственно; материалы рейтинговых агентств; результаты хозяйственной деятельности предприятий радиоэлектронного комплекса; социально-экономические результаты инвестиционной политики предприятий радиоэлектронного комплекса; публикации трудов отечественных и зарубежных учёных – экономистов; материалы периодической печати по проблемам, относящимся к теме диссертации; данные, полученные автором в ходе собственных исследований.

Основные методы исследования. При обосновании и разработке положений диссертации применялись современные методы экономического, статистического, математического анализа, графическое моделирование, факторный анализ и другие.

Работа выполнена в рамках раздела 15 «Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами» пункты 15.2 «Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий», 15.15 «Теоретические и методологические основы эффективности развития предприятий, отраслей и комплексов народного хозяйства» Паспорта специальностей ВАК (экономические науки, специальность 08.00.05).

Научная новизна диссертационного исследования:

1. Развита теоретическая основа, относящаяся к понятиям: «модернизация», «инвестиционная политика предприятий радиоэлектронного комплекса» и «инвестиции радиоэлектронного комплекса». Выявлены сущность и содержание «организационно – экономических факторов механизма модернизации радиоэлектронного комплекса».

2. Предложена обобщенная схема классификаций по видам инвестиций предприятий.

3. Выявлены и проранжированы наиболее значимые факторы, препятствующие проведению модернизации и инвестиционной политики на предприятиях радиоэлектронного комплекса. Для отражения усреднённой общей оценки значимости данных факторов составлен интегральный ряд.

4. Разработан алгоритм формирования инвестиционной политики и модернизации на предприятиях радиоэлектронного комплекса.

5. Предложена модель принятия управленческого решения по реализации инвестиционной политики, основанная на взаимодействии с внешней средой.

6. Разработан алгоритм формирования эффективного набора инвестиционных проектов в программе модернизации РЭК.

7. Выявлена зависимость факторов, которые в наибольшей степени влияют на возможности модернизации и реализации инвестиционных проектов.

Практическая значимость работы и апробация. Предложенные в диссертации методические аспекты проведения модернизации промышленности и инвестиционной политики позволяют наиболее эффективно использовать финансовые ресурсы и могут быть использованы на предприятиях радиоэлектронного ком-

плекса. Некоторые из них уже нашли своё применение на ФГУП «Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе» города Нижнего Новгорода.

Основные результаты проводимых исследований докладывались на ряде международных и российских научных и научно-практических конференциях, а так же семинарах в городах Н.Новгород, Москва 2005 – 2010 гг.

Отдельные положения диссертационной работы могут использоваться при подготовке экономистов специальности «Экономика и управление на предприятии», «Менеджмент организации» по курсам «Организация производства», «Экономика предприятия».

Публикации. По результатам диссертационной работы опубликовано 10 статей общим объемом 2,69 п.л., в том числе 1 работа в изданиях ВАК – 0,44 п.л. (авторский вклад 2,58 п.л.).

Состав и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы 140 источников, 6 приложений и содержит 187 страниц, 16 таблиц, 34 рисунка и 23 формализованных зависимостей.

Краткое содержание работы.

Во **введении** обоснована актуальность выбранной темы диссертационного исследования, дана характеристика степени научной разработанности проблемы, сформулированы цель и задачи исследования, определены предмет, объект, методы исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, отражена её апробация и структура.

В первой главе «Теоретические аспекты модернизации и инвестиционной политики промышленности» определены сущность и содержание модернизации, а также инвестиционной политики предприятия в современных условиях, сформирован понятийный аппарат, выявлены организационно – экономического факторы модернизации, показаны различные подходы к этой тематике, рассмотрены основы государственной системы регулирования инвестиционной политики промышленности России, исследован мировой опыт решения проблем инвестиционной активности в промышленном секторе, как особо важный фактор развития экономики.

Во второй главе «Исследование инвестиционной деятельности предприятий радиоэлектронного комплекса» дана общая оценка экономической ситуации на предприятиях РЭК в России, в том числе и Нижегородского региона, выявлены общие проблемы модернизации и реализации инвестиционной политики на данных предприятиях; показаны особенности разработки и проведения инвестиционной политики и модернизации на предприятиях РЭК.

В третьей главе «Основные направления модернизации производства и инвестиционной деятельности предприятий» разработан механизм комплексной оценки эффективности модернизации и инвестиционных проектов радиоэлектронного комплекса, показано использование программно – целевого подхода к решению проблемы развития РЭК и формирование эффективного набора инвестиционных проектов в инвестиционных программах РЭК.

В заключении сформулированы основные выводы и предложения по результатам проведённого исследования.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Развита теоретическая основа, относящаяся к понятиям: «модернизация», «инвестиционная политика предприятий радиоэлектронного комплекса» и «инвестиции радиоэлектронного комплекса», а так же выявлены сущность и содержание организационно – экономического механизма модернизации предприятий радиоэлектронного комплекса.

Понимание модернизации как, прежде всего, смены поколений технологий или технологического прорыва не вполне оправдано, поскольку вопрос о технологическом развитии тесно связан с характером общественной среды, способной к воспроизводству, внедрению и использованию технологий. Техника и каждый наблюдаемый в истории технологический уклад является продуктом социального развития. Поэтому главным предметом модернизационной концепции является само общество и определение может содержать следующую трактовку:

«Модернизация – это создание современного социально – экономического механизма, предполагающего активизацию трудовых усилий, повышение роли творческого начала в производственной деятельности, формирование институтов роста, которые обеспечивают развитие экономики на саморегулируемом уровне».

Результаты обобщения трудов отечественных и зарубежных ученых о теоретических аспектах инвестиционного процесса свидетельствуют о существовании множества подходов к толкованию многих ключевых понятий по данной тематике. Можно отметить, что встречаемые в научной литературе понятия «инвестиционная политика» и «инвестиции», даны обобщённо и не рассматриваются конкретно по отраслям экономики.

В контексте диссертационного исследования сформулированы понятия «инвестиционная политика радиоэлектронного комплекса» и «инвестиции радиоэлектронного комплекса».

Заметим, что *основой инвестиционной политики в радиоэлектронном комплексе* является техпервооружение и реконструкция производства предприятий на основе коренной модернизации производственно-технологической базы и сокращения технологического отставания для выхода на мировой уровень. Это, безусловно, одно из основных направлений развития отрасли. *Стратегия инвестиционной деятельности* предприятий радиоэлектронного комплекса реализуется через *федеральные целевые программы (ФЦП)*, которые позволяют в рамках программно-целевого метода конкретизировать усилия по созданию конкурентоспособных производств, экспортпригодной и импортозамещающей продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

Поэтому, исходя из вышеизложенного материала, предлагаем следующие трактовки:

«Инвестиционная политика предприятий радиоэлектронного комплекса представляет собой совокупность хозяйственных решений, определяющих источники, размеры, структуру и основные направления инвестиций, а также комплекс мер по их рациональному использованию согласно федеральных целевых

программ и проектов, направленных в целом на создание конкурентоспособных производств, экспортпригодной и импортозамещающей продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынках».

«Инвестиции в радиоэлектронный комплекс России представляют собой операции, связанные с вложением ценностей (денежных, интеллектуальных, других) в реализацию федеральных целевых программ и проектов внутри страны на создание, расширение и техническое перевооружение основного капитала, модернизацию производственно-технологической базы, увеличения оборотного капитала в целях получения прибыли и выхода на мировой уровень».

Основные составляющие организационно – экономического механизма модернизации предприятий РЭК можно представить следующим образом:

- организационные факторы состоят из следующих мероприятий: обучение и привлечение молодых специалистов, инновационная деятельность предприятий, развитие контрактного производства и повышение качества продукции за счёт внедрения международной системы менеджмента качества;

- экономические факторы состоят из следующих мероприятий: развитие инвестиционной политики данной отрасли, планирование и прогнозирование выпуска продукции данного комплекса, стимулирование человеческих ресурсов в производственном процессе, а так же учёт и аудит за расходованием всех средств данного комплекса.

Предложенные факторы в ходе их реализации позволяют сформировать общий механизм модернизации данного комплекса, который способствует модернизации всей экономики страны.

2. Предложена обобщенная схема классификаций по видам инвестиций предприятий.

Предлагаем дополнить классификацию инвестиций рядом неиспользуемых ранее групп (рисунок 1).

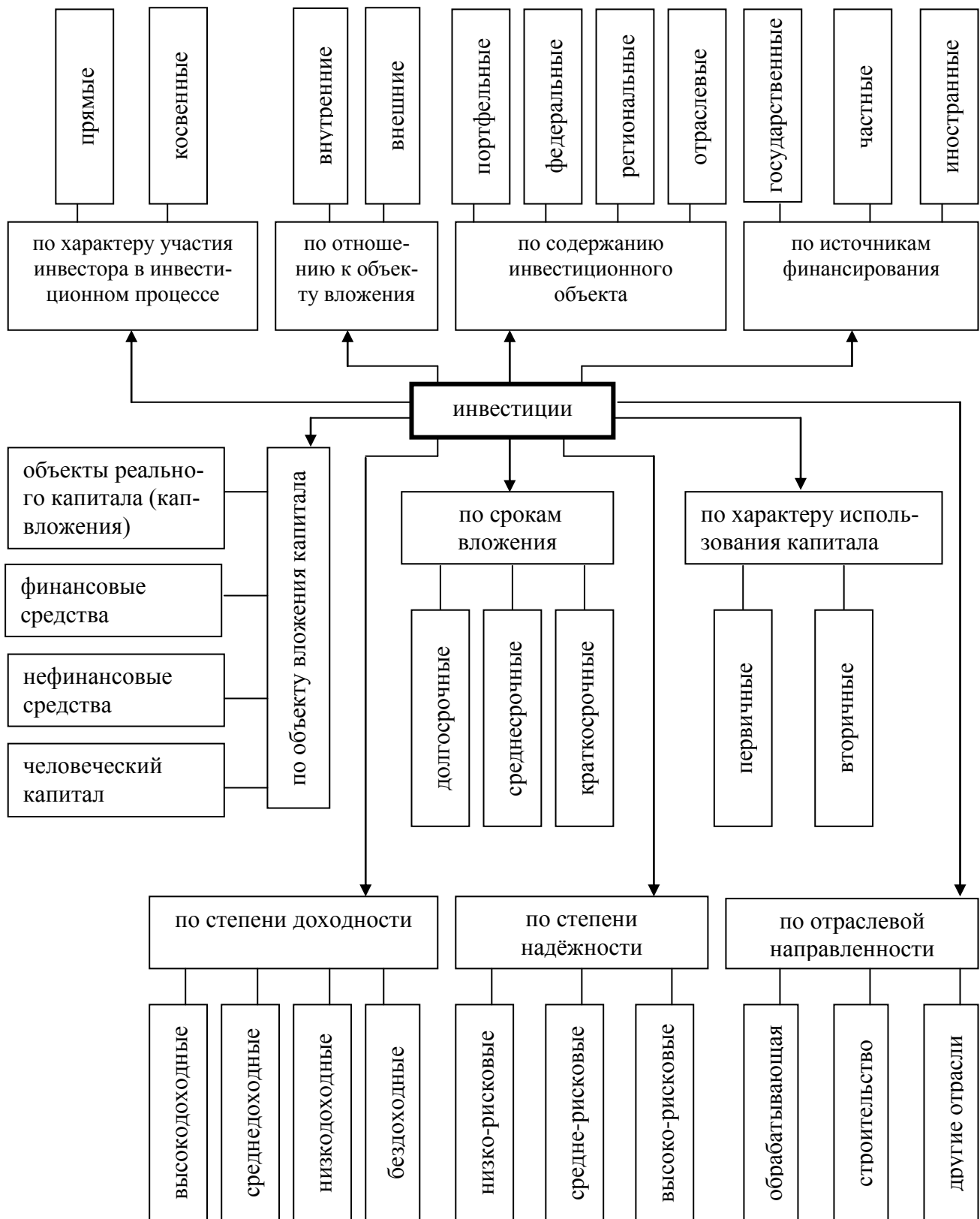


Рис. 1. Виды инвестиций

Данная схема позволяет более полно сформировать представление обо всех видах инвестиций.

3. Выявлены и проранжированы наиболее значимые факторы, препятствующие проведению инвестиционной политики на предприятиях радиоэлектронного комплекса. Для отражения усреднённой общей оценки значимости данных факторов составлен интегральный ряд.

Для определения ранга значимости проблем, препятствующих развитию отрасли РЭК было проведено исследование в Нижегородских предприятиях данной отрасли, в том числе ФГУП «Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе» (предприятие 1), ОАО «Горьковский завод аппаратуры связи им. А.С. Попова» (предприятие 2), ФГУП «Нижегородский научно – исследовательский приборостроительный институт «Кварц» (предприятие 3). Исследование проводилось в виде анкетирования, к которому были привлечены руководители высшего и среднего звена. На базе полученных результатов составлена таблица 1.

Таблица 1

Ранговая значимость факторов, сдерживающих развитие радиоэлектронного комплекса

Наименование фактора	предприятие 1		предприятие 2		предприятие 3	
	%	ранг	%	ранг	%	ранг
Старение производственных мощностей	22,92	1	27,30	1	24,12	1
Значительные объёмы импорта продукции на данном рынке	8,12	5	7,06	6	7,05	6
Невысокий уровень заработной платы	5,50	7	5,62	7	6,63	7
Большая доля работников предпенсионного возраста	7,06	6	9,05	5	7,32	5
Слабое бюджетное финансирование законсервированных мобилизационных мощностей и проведение мероприятий мобилизационной подготовки	4,12	8	3,60	9	4,62	8
Низкое развитие рынка контрактных производств предприятий	10,80	4	12,78	3	10,72	4
Низкий уровень финансирования инновационной составляющей отрасли	18,52	2	19,42	2	17,56	2
Большое количество неэффективных предприятий, находящихся в федеральной собственности.	3,07	10	2,10	10	3,75	10
Низкое качество продукции РЭК	15,80	3	9,15	4	14,23	3
Низкий уровень экспорта продукции	4,09	9	3,92	8	4,00	9

Анализ показал, что одним из важнейших факторов, сдерживающих развитие отрасли, является высокий износ основных фондов и старение производственных мощностей, на втором месте стоит проблема низкого уровня финансирования инновационной деятельности по созданию и обновлению продуктовых направлений, на третьем – проблема низкого качества продукции радиоэлектронного комплекса, четвёртую позицию занимает проблема низкого развития рынка контрактных производств предприятий отрасли, и на пятом месте, на фоне снижения общей численности работников остается низкий приток молодых специалистов, а основную долю составляют люди предпенсионного возраста.

В таблице представлены ранжированные ряды факторов. Но представляется важным знать и интегральный ранжированный ряд, характеризующий усреднённую общую оценку факторов. Такая оценка проводится при условии, что общая сумма удельных весов (значимостей) всех факторов, данная каждым экспертом, должна равняться единице, что в формализованном виде представляется выражением:

$$\sum_{i=1}^m \lambda_i = 1 \quad (1)$$

где λ_i - удельный вес (значимость) i -го фактора;

i – число факторов в ранговом ряду.

Определен удельный вес (значимость) каждого рассматриваемого фактора:

$$\lambda_i = \frac{\sum_{j=1}^n d_i}{n_i \times 100\%} \quad (2)$$

где λ_i - удельный вес (значимость) i -го фактора;

d_i - относительный показатель i -го фактора;

n_i - количество предприятий по i -ому фактору.

Согласно формулы 2 и таблицы 1 результаты проведенного исследования представлены в таблице 2, которая и показывает интегральный ряд значимости факторов, сдерживающих развитие радиоэлектронного комплекса.

Таблица 2

Интегральный ряд значимости факторов, сдерживающих развитие РЭК

Факторы, сдерживающие развитие РЭК	Значимость фактора
Старение производственных мощностей	0,248
Низкий уровень финансирования инновационной составляющей отрасли	0,185
Низкое качество продукции РЭК	0,131
Низкое развитие рынка контрактных производств предприятий	0,114
Большая доля работников предпенсионного возраста	0,078
Значительные объёмы импорта продукции на данном рынке	0,074
Невысокий уровень заработной платы	0,059
Слабое бюджетное финансирование законсервированных мобилизационных мощностей и проведение мероприятий мобилизационной подготовки	0,041
Низкий уровень экспорта продукции	0,040
Большое количество неэффективных предприятий, находящихся в федеральной собственности.	0,030

Таким образом, проведенное исследование позволило выделить ряд факторов, сдерживающих развитие РЭК и сделать следующие *выводы*:

1. На современном этапе безальтернативным является инновационный путь экономического развития отрасли, который заключается в реконструкции и техническом перевооружении действующих предприятий (организаций) отрасли на инновационной основе, создании новых высокотехнологичных производств, промышленном освоении экономически эффективной наукоемкой техники и технологий, укреплении конкурентных позиций отечественных производителей радиоэлектронной продукции на внутреннем и внешнем рынках.

2. Оправданы меры государственной поддержки отрасли, а именно:

- поддержать отрасль через бюджетное финансирование НИОКР в рамках утвержденных государственных научно-технических программ;
- создать отечественным производителям условия для расширения продаж на внешних рынках;

- обеспечить кредитование важнейших инвестиционных проектов;
- принять меры по динамичному развитию высокоэффективных наукоемких технологий, технологическому перевооружению и повышению инновационной активности предприятий, ускоренному обновлению их фондов;
- совершенствование кадровой политики: содействовать обеспечению потребностей отрасли в подготовке инженерных и научных кадров высокой квалификации (тематиков, системотехников, программистов, конструкторов, инженеров – схемотехников, радиоинженеров и других), созданию инфраструктуры инновационного комплекса системы образования для целей проектирования, изготовления, внедрения и эксплуатации АСУ и ИТТ; организовать подготовку специалистов по новым инженерным специальностям для развития медицинской электроники и приборостроения, радиоинформатики, цифрового телевидения, спутниковых навигационных систем.

Также следует отметить, что проведенное исследование является базой для дальнейшего рассмотрения вопросов инвестирования предприятий радиоэлектронного комплекса в Нижегородском регионе.

4. Разработан алгоритм формирования инвестиционной политики на предприятиях радиоэлектронного комплекса.

Инвестиционная политика на предприятиях радиоэлектронного комплекса рассматривается как составная часть процесса управления, как совокупность последовательных мероприятий по реализации стратегических направлений путем использования комплекса тактических приемов в системе менеджмента. Инвестиционная политика предприятий РЭК формируется высшим руководством. Следует заметить, что в условиях рыночной экономики в каждой отрасли промышленности, да и на каждом предприятии в отдельности алгоритм формирования инвестиционной политики имеет свои особенности. Поэтому на основе изученного материала *предлагаем алгоритм формирования инвестиционной политики на предприятиях радиоэлектронного комплекса (рисунок 2).*

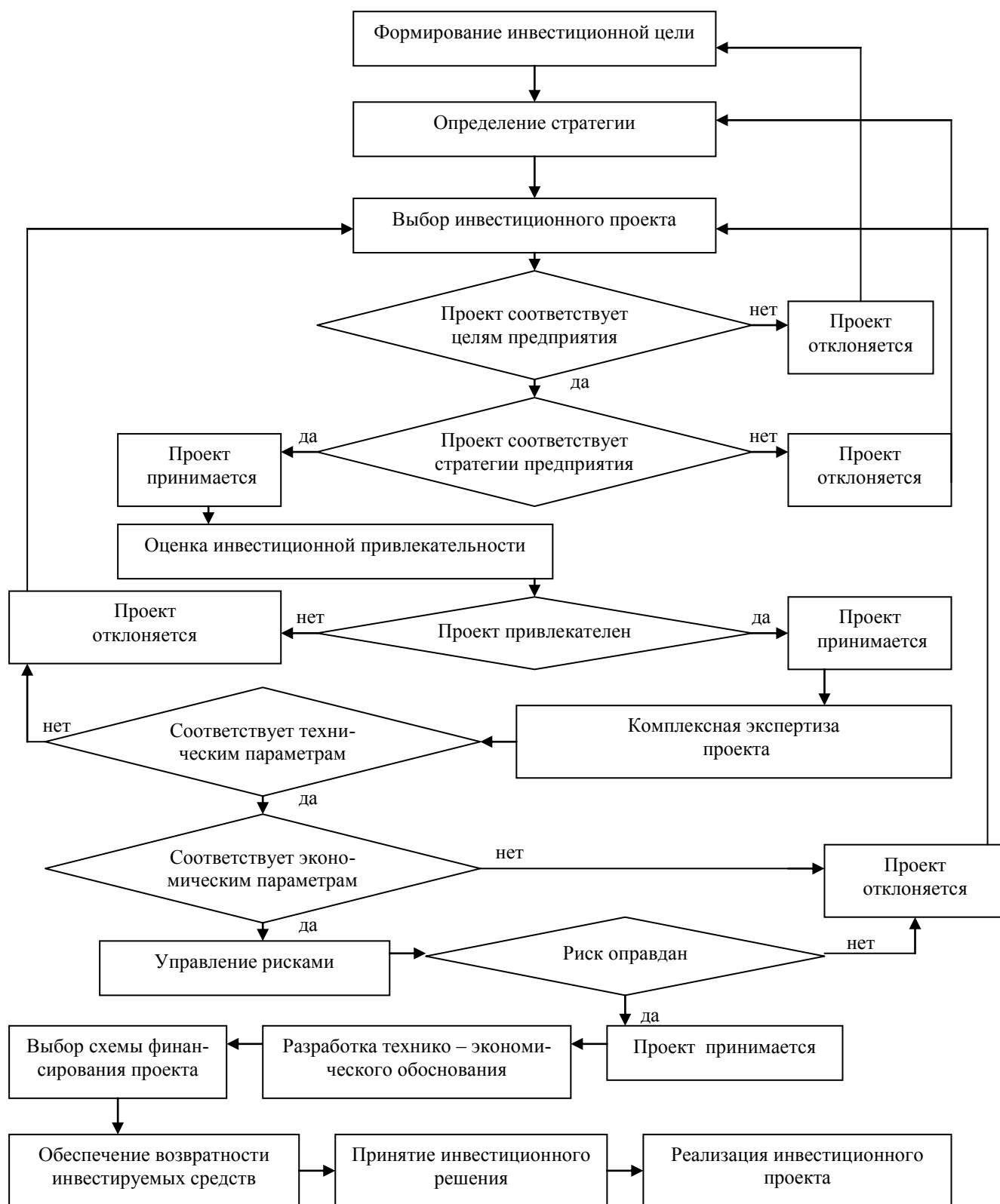


Рис. 2. Алгоритм формирования инвестиционной политики в РЭЖ

В первую очередь на предприятиях РЭЖ, как и в других отраслях промышленности происходит формирование инвестиционной цели и определение стратегии предприятия. После этого особая роль отводится стадии выбора проекта, которая и имеет на предприятиях радиоэлектронного комплекса свои особенности.

Вначале каждый проект проверяется на соответствие цели и стратегии предприятия. Далее происходит оценка инвестиционных возможностей. На этой стадии предприятие оценивает мобилизуемые инвестиционные средства – природные ресурсы, будущий спрос на определённые товары, возможные взаимосвязи с другими отраслями, возможности расширения существующих производственных мощностей, общий инвестиционный климат и т.д. В случае привлекательности проекта проводится его комплексная экспертиза, которая в первую очередь заключается в проверке на соответствие по техническим параметрам, что наиболее важно в радиоэлектронном комплексе. После этого происходит оценка экономической эффективности проекта, причём на различных предприятиях РЭК используются различные методы оценки.

Инвестиционные проекты, которые осуществляются за счёт или с участием бюджета различного уровня и которые требуют государственной поддержки или гарантии, подлежат государственной комплексной экспертизе.

Следующий этап – управление рисками. Из всех всевозможных рисков, которые могут возникнуть при реализации проекта, наибольшее значение при выборе проекта отводится коммерческому риску. Сюда относят имущественные, производственные, торговые и финансовые риски. Последние определяют платёжеспособность предприятия, связанную с финансированием своих активов. В результате анализа выбирается проект менее рискованный.

Завершающим этапом инвестиционного исследования на предприятиях РЭК является разработка технико – экономического обоснования (ТЭО). ТЭО – это комплект расчётно – аналитических документов, отражающих исходные данные по проекту, основные технические, технологические, расчётно – сметные, оценочные, конструкторские, природоохранные решения.

После проведенных исследований предприятием выбирается схема финансирования проекта, а именно кем и в какие сроки будет профинансирован проект. Также прорабатываются аспекты возвратности инвестируемых средств.

Завершающим этапом алгоритма формирования инвестиционной политики на предприятиях РЭК является принятие решения руководящего состава о реали-

зации выбранного проекта, называя при этом объёмы, сроки инвестирования, потенциальных участников инвестиционного проекта.

Следует заметить, что каждый из перечисленных этапов (шагов) управленческого цикла инвестиционной политики на предприятиях РЭК является обязательной к исполнению частью технологии, несоблюдение и отступление от которой сводит к нулю, или, как минимум делает неэффективными все предыдущие и последующие решения, действия и сам социально-экономический результат в рамках функционирования инвестиционного объекта.

5. Предложена модель принятия управленческого решения по реализации инвестиционной политики в РЭК, основанная на взаимодействии с внешней средой.

Принятие управленческого решения по реализации инвестиционной политики можно представить моделью, в которой выделены основные параметры, влияющие на ход инвестиционного процесса:

$$Y(t_n) \leftarrow [\{z_i\}, \{d_j\}, \{q_h(g_v)\}, \{l_s\}], \quad (3)$$

где $Y(t_n)$ - ситуация принятия управленческого решения по реализации инвестиционной политики;

t_n - временная координата соответствующей периодичности измерения фактических показателей инвестиционного процесса ($n = 1, 2, \dots, k$);

z_i - одна из альтернатив инвестиционной цели предприятия РЭК ($i = 1, 2, \dots, r$)

d_j - одна из альтернатив инвестиционной стратегии предприятия РЭК ($j=1, 2, \dots, m$);

q_h - фактические показатели осуществления инвестиционного проекта (оценка конкурентоспособности цены, спроса, произведенных затрат и т.д.), определяемые совокупностью внешних условий окружающей среды ($h = 1, 2, \dots, p$);

g_v - совокупность внешних условий окружающей среды ($v = 1, 2, \dots, u$);

l_s - управленческие воздействия на изменение показателей инвестиционного процесса ($s = 1, 2, \dots, w$).

Таким образом, *принятие управленческого решения по реализации инвестиционной политики на предприятиях РЭК* представляет собой совокупность параметров, от которых зависит инвестиционный процесс:

- различных альтернатив инвестиционных целей, поставленных на предприятии;
- различных альтернатив инвестиционных стратегий, принятых на предприятии;
- фактических показателей осуществления выбранного инвестиционного проекта, определяемого совокупностью внешних условий окружающей среды;
- управленческих воздействий на изменение показателей инвестиционного процесса.

6. Разработан алгоритм формирования эффективного набора инвестиционных проектов в инвестиционной программе РЭК.

Стратегия инвестиционной деятельности предприятий радиоэлектронного комплекса реализуется через инвестиционные *программы*. Для достижения основной цели инвестиционной программы РЭК необходимо достижение текущих целей посредством реализации части инвестиционной программы – инвестиционного проекта (проектов). Каждый из входящих в программу проектов имеет набор собственных характеристик и показателей, которые могут в различной степени влиять на другие программные проекты, т.е. один проект может снижать экономическую эффективность инвестиционной программы РЭК, другой же может её повышать. Так как инвестиционный проект обладает не одним критерием оценки его эффективности, а их множеством, а инвестиционная программа содержит некоторое количество проектов, то необходимо учитывать совместимость проектов программы по всем показателям.

Для формирования совместимого множества инвестиционных проектов РЭК, из которого впоследствии будет составляться программа, необходимо найти такое множество проектов, обеспечивающих достижение всех целей программы, комбинации которых при реализации обеспечивают уровень совокупной эффективности не менее заданного в программе.

Для этого по каждой цели программы проводится отбор проектов. Каждый проект оценивается по показателям коммерческой, бюджетной и народнохозяйственной эффективности для различных сочетаний внешних и внутренних условий.

Учитывая полученные данные по показателям эффективности инвестиционных проектов, проводится отбор наиболее эффективных проектов. В результате

получается некоторое множество проектов, обеспечивающих максимальный совокупный эффект при их реализации. Из данного множества проектов и будет формироваться впоследствии инвестиционная программа РЭК.

В диссертационном исследовании предложен алгоритм формирования эффективного набора инвестиционных проектов в инвестиционной программе РЭК.

Вследствие того, что инвестиционный проект не может быть разделён на дробные части, в ходе решения данной проблемы может возникнуть ситуация, когда для финансирования проекта, обеспечивающего достижение одной цели, выделенных средств не хватает. Но существует и другая цель, для достижения которой в программу отобран более чем один проект или ресурсы выделены в количестве, превышающем потребности проекта. В таком случае происходит перераспределение средств в пользу нуждающегося инвестиционного проекта. Аналогичным образом происходит и переформирование эффективного набора инвестиционных проектов на момент начала реализации следующего проекта.

Таким образом, процесс формирования инвестиционной программы РЭК отобразим в следующем виде (рисунок 3).

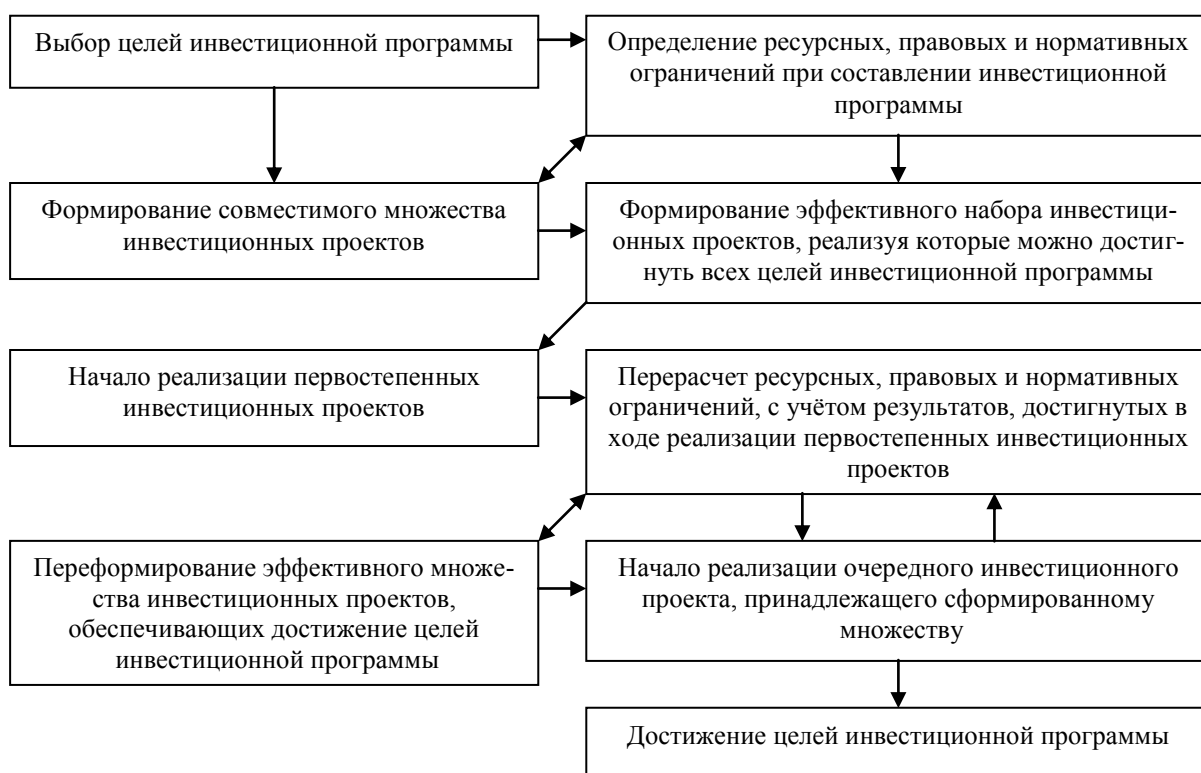


Рис. 3. Процесс формирования инвестиционной программы РЭК

Показатели эффективности инвестиционной программы будут такими же, как и показатели эффективности инвестиционного проекта: чистый дисконтированный доход, индекс доходности, срок окупаемости, внутренняя норма доходности, показатели бюджетной и социальной эффективности.

7. Выявлена зависимость факторов, которые в наибольшей степени влияют на возможности реализации инвестиционных проектов.

Анализ использованных источников литературы показал, что оценка возможностей реализации инвестиционного проекта на предприятии направлена на исследование реальности данного проекта с учетом экономического состояния и перспектив развития конкретного предприятия, прежде всего – его финансовых возможностей.

В целом на эффективность инвестиционных проектов влияют величина капитальных вложений, годовая экономия, годовой экономический эффект и срок окупаемости. Учитывая специфику производства и производимой продукции мы остановимся только на показателях, отражающих объемы вложений в данное производство, т.е. себестоимость продукции.

На величину себестоимости изделия влияют три основные группы факторов: технологичности конструкции (уровень унификации и стандартизации, число оригинальных деталей и т.д.); технические и эксплуатационные параметры (габариты, функциональная сложность, надежность, и т.д.); производственные параметры (масштаб выпуска, время освоения, уровень организации производства и т.д.). *(Или может быть так: В целом на возможности реализации инвестиционных проектов влияют инженерно-конструкторские затраты, материальные затраты, технические затраты, сбытовые затраты, затраты по подготовке кадров.)*

Весь комплекс этих факторов учесть при расчете достаточно сложно. Можно ограничиться целесообразным минимумом факторов, которые в наибольшей степени влияют на возможности реализации инвестиционных проектов (Y_x).

Данная зависимость может быть проанализирована с помощью метода множественной регрессии, определяя влияние основных элементов затрат на произ-

водства образца изделия (x_1 – затраты на сырье, материалы, комплектующие и полуфабрикаты; x_2 – затраты на оплату труда; x_3 – общепроизводственные расходы; x_4 – общехозяйственные расходы) на его себестоимость (Y_x). Данная зависимость может быть выражена уравнением линейной множественности вида:

$$\tilde{y}_x = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 \quad (4)$$

Оценки параметров a_0, a_1, a_2, a_3, a_4 находятся на основе метода наименьших квадратов. Для этого составим систему нормальных уравнений:

$$\left\{ \begin{array}{l} na_0 + a_1 \sum x_1 + a_2 \sum x_2 + a_3 \sum x_3 + a_4 \sum x_4 = \sum y \quad (5) \\ a_0 \sum x_1 + a_1 \sum x_1^2 + a_2 \sum x_1 x_2 + a_3 \sum x_1 x_3 + a_4 \sum x_1 x_4 = \sum y x_1 \quad (6) \\ a_0 \sum x_2 + a_1 \sum x_1 x_2 + a_2 \sum x_2^2 + a_3 \sum x_2 x_3 + a_4 \sum x_2 x_4 = \sum y x_2 \quad (7) \\ a_0 \sum x_3 + a_1 \sum x_1 x_3 + a_2 \sum x_2 x_3 + a_3 \sum x_3^2 + a_4 \sum x_3 x_4 = \sum y x_3 \quad (8) \\ a_0 \sum x_4 + a_1 \sum x_1 x_4 + a_2 \sum x_2 x_4 + a_3 \sum x_3 x_4 + a_4 \sum x_4^2 = \sum y x_4 \quad (9) \end{array} \right.$$

Целесообразно провести анализ влияния данных факторов на возможности реализации инвестиционных проектов в совокупности по различным предприятиям радиоэлектронного комплекса (таблица 3).

Согласно имеющимся данным система нормальных уравнений будет выглядеть следующим образом:

$$\left\{ \begin{array}{l} 10 a_0 + 5975 a_1 + 1337 a_2 + 1443 a_3 + 1106 a_4 = 9861 \quad (10) \\ 5975 a_0 + 3969262 a_1 + 602587 a_2 + 909727 a_3 + 681370 a_4 = 6162946 \quad (11) \\ 1337 a_0 + 602587 a_1 + 306347 a_2 + 171386 a_3 + 128521 a_4 = 1154299 \quad (12) \\ 1443 a_0 + 909727 a_1 + 171386 a_2 + 317485 a_3 + 135996 a_4 = 1458784 \quad (13) \\ 1106 a_0 + 681370 a_1 + 128521 a_2 + 135996 a_3 + 142938 a_4 = 1088825 \quad (14) \end{array} \right.$$

Решая данную систему методом К. Гаусса, получаем:

$$a_0 = 22,717; \quad a_1 = 0,927; \quad a_2 = 1,004; \quad a_3 = 1,165; \quad a_4 = 1,248$$

Соответственно уравнение множественной регрессии, отражающее влияние затрат на возможности реализации инвестиционных проектов предприятия (\tilde{y}_x) от затрат на сырье, материалы, комплектующие, затрат на оплату труда, общепроизводственных расходов, общехозяйственных расходов, примет вид:

$$\tilde{y}_x = 22,717 + 0,927x_1 + 1,004x_2 + 1,165x_3 + 1,248x_4 \quad (15)$$

Анализ влияния затрат на возможности реализации инвестиционных проектов предприятий радиоэлектронного комплекса по состоянию на 2009г.

№	Наименование проекта (счётчика электроэнергии)	Суммарный объем затрат, руб.	Затраты на сырье, материалы, комплектующие, руб.	Затраты на оплату труда, руб.	Общепроизводственные расходы, руб.	Общехозяйственные расходы, руб.
ФГУП «Государственный Рязанский приборный завод» (ГРПЗ г. Рязань)						
1	СЭТ1-4А.1-1-Ш	1079,24	854,21	37,12	87,46	100,45
2	ГАММАЗ/1-А02РО5П-1/10	1630,1	1278	74,32	132	145,78
ОАО «Ленинградский электромеханический завод» (ОАО «ЛЭМЗ»)						
3	Супер-СОЛО 220В 5(60)А DDC	803,11	523,75	34,76	97,7	146,9
4	ТРИО 220/380В	1943,3	1542,13	74,89	173,85	152,43
5	СК ВТ-Д621 3000В/1500А	1769,14	1456,41	98,63	127,68	86,42
6	ЕС-2726 220В 5(60)А	1063,68	733,42	45,12	117,9	167,24
ОАО «Мытищинский электротехнический завод» (МЭТЗ г. Мытищи)						
7	ЦЭ 6807Б - 1	1325,48	978,41	142,78	78,54	125,75
ФГУП «Нижегородский завод имени М.В. Фрунзе» (ФГУП «НЗиФ»)						
8	СЭБ-2А.05.2 230В	917,33	633,51	38,58	93,26	151,98
9	ПСЧ-3АРТ.07Д	1229,64	903,7	42,83	112,7	170,41
10	ПСЧ-4ТМ.05Д	874,9	542,5	62,34	97,52	172,54

Анализ коэффициентов данного уравнения множественной регрессии позволяет сделать вывод о степени влияния каждого фактора на суммарный объем затрат при оценке возможности реализации инвестиционных проектов на предприятии. В большей степени при анализе необходимо обращать внимание на общепроизводственные и общехозяйственные расходы, т.к. их увеличение приведет к росту себестоимости продукции на 1,165 и на 1,248 руб. соответственно, а в меньшей степени на себестоимость продукции повлияют затраты на сырьё, материалы и комплектующие, поскольку значение коэффициента при x_1 в большей степени стремится к 0.

Для проверки значимости факторов была рассчитана статистика Стьюдента, которая показала, что на первом месте по значимости стоят общепроизводственные расходы, на втором – затраты на сырьё, материалы, комплектующие, на

третьем – затраты на оплату труда, на четвертом – общехозяйственные расходы.

Данный анализ показывает необходимость выработки модели реализации инвестиционных проектов предприятий радиоэлектронного комплекса (модель инвестиционного развития комплекса) на основе влияния затрат именно по данным показателям.

Рассмотренные сложности вовлечения новых инвестиций в хозяйственный оборот выявлены на основе анализа теории и практики осуществления инвестиционной деятельности. Эти проблемы сдерживают процессы размещения инвестиций и требуют внимательного учета со стороны предприятий при формировании стратегий развития.

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в следующих работах:

Статьи, опубликованные в изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Березин С.В. Инвестиционная политика предприятий радиоэлектронного комплекса России. / Березин С.В. // Вестник АКСОР, 2009г., № 3 – 0,44 п.л.

Статьи и материалы конференций:

2. Березин С.В. Формирование инвестиционной привлекательности. / Березин С.В. // Государственное и муниципальное управление. Социально – экономические аспекты: Сборник статей. Научное издание - Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2005г. – 0,25 п.л.

3. Березин С.В. Составляющие инвестиционного климата Нижегородской области. / Березин С.В. // Рыночная экономика: проблемы и перспективы: Материалы Межвузовской научной конференции студентов и аспирантов. – Н.Новгород: Изд-во НГЦ, 2006г. – 0,22 п.л.

4. Березин С.В. Система регулирования инвестиционных процессов в развитых странах. / Березин С.В. // Человек и общество в противоречиях и согласии: Сборник статей по материалам Межвузовской научно – практической конференции (Нижний Новгород, 23 ноября 2006г). Част II – Н.Новгород: Изд-во Гладкова О.В., 2006г. – 0,4 п.л.

5. Березин С.В. Цель и задачи инвестиционной стратегии. Разработка региональной инвестиционной стратегии в сфере иностранных инвестиций. / Березин С.В. // Управление муниципальным хозяйством крупного города. Социально – экономические аспекты: Сборник статей. Научное издание – Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2007г. – 0,25 п.л.

6. Березин С.В. Опыт зарубежных стран в проведении инвестиционной политики промышленности. / Березин С.В. // Управление муниципальным хозяйством крупного города. Социально – экономические аспекты: Сборник статей. Научное издание – Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2008г. – 0,31 п.л.

7. Березин С.В. Комплексная оценка эффективности инвестиционных проектов машиностроительных предприятий. / Березин С.В. // Управление муниципальным хозяйством крупного города. Социально – экономические аспекты: Сборник статей. Научное издание – Н. Новгород: Изд-во НИЭР, 2009г. – 0,38 п.л.

8. Березин С.В. Инвестиционная привлекательность радиоэлектронного комплекса Нижегородской области / Березин С.В. // XIV Нижегородская сессия молодых учёных (19-22 октября 2009г.). Гуманитарные науки: Сборник статей. – Н.Новгород: Изд-во Гладкова О.В., 2009г. – 0,09 п.л.

9. Березин С.В. Организационный механизм модернизации экономики России / Лебедев Ю.А., Березин С.В. // Модернизация экономики на основе инновационных решений. Сборник статей. Научное издание – Н. Новгород: Изд-во НИЭР, 2010г. – 0,22 п.л. (в т.ч. авторские 0,11 п.л.)

10. Березин С.В. Обеспечение инновационных процессов в механизме модернизации. / Березин С.В. // Модернизация экономики на основе инновационных решений. Сборник статей. Научное издание – Н. Новгород: Изд-во НИЭР, 2010г. – 0,13 п.л.