

Министерство образования и науки РФ
ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия»

Лошакова Ирина Михайловна

**ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ
В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ
ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОТРАСЛЕВЫХ СИСТЕМ**

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление
народным хозяйством (управление инновациями)

Научный руководитель –
доктор экономических наук,
профессор Е.А. Яковлева

Воронеж – 2015

СОДЕРЖАНИЕ

<i>ВВЕДЕНИЕ</i>	3
<i>ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ В РОССИИ.....</i>	13
1.1. Сущность высокотехнологичной территориально-отраслевой системы в России и ее основные характеристики.....	13
1.2. Тенденции интеграционных процессов в высокотехнологичном секторе российской экономики.....	28
<i>ГЛАВА 2. ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ БАЗИС ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ.....</i>	56
2.1. Инновационный потенциал предприятий и методические подходы к его оценке.....	56
2.2. Ключевые факторы, влияющие на инновационные процессы высокотехнологичных предприятий.....	80
<i>ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ.....</i>	100
3.1. Индикаторы для оценки инновационного потенциала предприятий в составе высокотехнологичной территориально-отраслевой системы.	100
3.2. Модель оценки инновационного потенциала участника высокотехнологичной территориально-отраслевой системы.....	120
3.3. Алгоритм реализации инновационного потенциала высокотехнологичной территориально-отраслевой системы.....	139
<i>ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....</i>	155
<i>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ</i>	162

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Как показывает мировая практика, важнейшим условием поступательного развития национального хозяйства является активное применение современных достижений науки и техники, обеспечивающее интенсивную модель экономического роста. Инновации неминуемо влекут за собой весьма широкий спектр изменений в магистральных направлениях науки и техники, технологиях производства. При этом для предприятий высокотехнологичного сектора национальной экономики инновации выступают генеральным фактором, определяющим их хозяйственную деятельность, ведь высокотехнологичные предприятия, как никто другой, ориентированы на создание инновационной продукции. А постановка государством задач смещения акцента с сырьевого на наукоемкий сектор экономики и увеличения доли инновационной продукции в общем объеме производства предопределила необходимость интеграции российских высокотехнологичных предприятий с целью ускорения их инновационного развития и обеспечения быстрой трансформации знаний в продукты.

В этих условиях дальнейшее развитие высокотехнологичных хозяйствующих субъектов во многом зависит от возможности реализации их инновационного потенциала как необходимого условия экономического роста. При этом интеграция отдельных предприятий высокотехнологичного сектора экономики в единую систему видится в качестве инструмента повышения устойчивости и конкурентоспособности интегрируемых хозяйствующих субъектов, увеличения объемов производства, роста мобильности производств организаций-участниц интеграции. Следовательно, возникает необходимость разработки методического инструментария оценки инновационного потенциала участников такой интеграции.

Таким образом, разработка теоретических и методических положений, направленных на совершенствование инструментария оценки инновационного потенциала высокотехнологичных предприятий в условиях их интеграции в территориально-отраслевую систему является актуальной задачей как в теоретическом, так и практическом аспектах исследования, призванной обеспечить продуктивное использование имеющегося у хозяйствующих субъектов потенциала, а также осуществлять структурную перестройку экономики.

Степень научной разработанности проблемы. Проблемам инновационного развития социально-экономических систем различного уровня посвящен достаточно большой спектр научных исследований. Общеметодологические подходы к оценке влияния новаций, инноваций, инновационной деятельности на экономическое развитие представлены в трудах таких зарубежных исследователей, как П. Друкер, С. Мендель, К. Фримен, Г. Менш, Э. Мэнсфилд, Р. Нельсон, Ф. Никсон, Х. Риггс, Б. Санто, Б. Твисс, Й. Шумпетер и др. Среди отечественных ученых, раскрывавших содержательные проблемы инноваций, следует отметить труды таких исследователей, как В. Д. Андрианов, А. В. Васильев, С. Ю. Глазьев, В. В. Горшков, Г. И. Жиц, П. Н. Завлин, Н. И. Иванова, Е. А. Кретьева, В. И. Кушлин, В. А. Москвин, Г. И. Морозова, Н. И. Морозова, А. И. Пригожин, А. Н. Фоломьев, А. Н. Цветков, Э. А. Уткин, Ю. В. Яковец и других.

Вопросы оценки инновационного потенциала организаций достаточно широко освещены А. Г. Алексеевым, А. А. Аскарковым, И. А. Аренковым, П. Ф. Баумом, И. В. Барщукон, Д. А. Белоусовым, Е. С. Беляевым, С. Г. Вагиным, В. В. Герасимовым, В. П. Горшениным, Р. К. Горшковым, М. С. Гусаковым, И. П. Дежкиным, Е. В. Дрейке, Ю. Н. Жульковым, И. В. Кибалюк, О. А. Кислицыным, С. А. Князевым, Г. А. Краюхиным, В. Г. Курышовым, Я. В. Лемехом, О. В. Макаренко, Е. В. Ромаш, В. В. Скутовым, В. В. Спицыным, И. М. Степновым, А. Б. Титовым, А. А. Трифиловой, Г. А. Унтура, Ю. А. Хардиковым, А. И. Хоревым, Е. П. Ченцовым, Ф. И. Чудаковым, Л. Ф. Шабайковым, Л.К. Шаминам и

другими.

Проблематика инновационного развития высокотехнологичных и наукоемких производств исследуется в работах В. В. Горшкова, П. Н. Завлина, Д. И. Кокурина, Е. А. Кретовой, И. И. Мазура, О. А. Романовой, Е. Н. Старикова, А. И. Татаркина и других.

Необходимо отметить, что совокупный научный потенциал разработок по теме диссертационной работы, сформировавшийся в отечественной и зарубежной литературе, обеспечил высокий теоретико-методологический уровень исследования инновационного потенциала в системе отношений хозяйствующих субъектов и механизмов его наращивания. При этом вопросы оценки инновационного потенциала высокотехнологичных предприятий остаются открытыми. Так, до сих пор отсутствует адекватный методический инструментарий оценки инновационного потенциала высокотехнологичных предприятий при их интеграции в территориально-отраслевую систему. Кроме того, ощущается слабая проработанность организационного обеспечения принятия обоснованных управленческих решений, направленных на интеграционные процессы в инновационной деятельности.

Таким образом, актуальность проблемы, недостаточная научная разработанность отдельных ее сторон и большая практическая значимость предопределили постановку цели и задач исследования.

Цель диссертационной работы состоит в научном обосновании и разработке инструментария оценки инновационного потенциала предприятий в условиях формирования высокотехнологичных территориально-отраслевых систем.

В соответствии с поставленной целью в работе решались следующие **задачи**:

- раскрыть сущность высокотехнологичной территориально-отраслевой системы и определить ее ключевые признаки;

- выявить значимость факторов, влияющих на инновационные процессы высокотехнологичных предприятий современной России;

- обосновать совокупность индикаторов для оценки инновационного потенциала предприятий в составе высокотехнологичной территориально-отраслевой системы;

- разработать модель выявления количественной зависимости инновационного потенциала участника высокотехнологичной территориально-отраслевой системы от наиболее значимых факторов;

- предложить алгоритм реализации инновационного потенциала высокотехнологичной территориально-отраслевой системы.

Объектом исследования в диссертационной работе являются предприятия высокотехнологичного сектора экономики.

Предметом исследования в диссертационной работе выступают организационно-экономические отношения и управленческие решения, возникающие в результате оценки инновационного потенциала предприятий в условиях их интеграции в высокотехнологичную территориально-отраслевую систему.

Теоретико-методологической основой диссертации явились результаты фундаментальных исследований, содержащиеся в классических и современных научных публикациях отечественных и зарубежных авторов по теории инноваций, инновационного развития высокотехнологичных и наукоемких производств. В процессе исследования применялись общие и частные методы научного познания: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение); формально-логические методы (анализ и синтез, индукция и дедукция, аналогия); экономико-математическое моделирование; экономико-статистические методы обработки информации.

Информационную основу диссертации составляют: данные Федеральной службы государственной статистики РФ; нормативные и аналитические материалы Правительства РФ; законодательные и нормативно-правовые докумен-

ты в области регулирования развития высокотехнологичных организаций; информация отраслевых периодических изданий, а также материалы научных конференций и семинаров; первичная технико-экономическая и аналитическая информация по предприятиям радиоэлектронной промышленности Воронежской области.

Содержание диссертационного исследования соответствует пункту 2. Управление инновациями (п. 2.9. Оценка инновационного потенциала экономических систем и п. 2.4. Исследование интеграционных процессов в инновационной среде) специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством Паспорта специальностей ВАК при Минобрнауки РФ.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в теоретическом обосновании инновационного потенциала предприятий как главного критерия формирования высокотехнологичной территориально-отраслевой системы и разработке методического инструментария его оценки.

1. Предложено понятие высокотехнологичной территориально-отраслевой системы как совокупности взаимосвязанных предприятий, находящихся на одной территории и имеющих общую отраслевую направленность, способных выпускать инновационную продукцию, способствующей укреплению позиций на существующих и перспективных рынках, научно-техническому развитию, техническому перевооружению, оптимизации производственно-технологических ресурсов, институциональным преобразованиям, сохранению и развитию кадрового потенциала хозяйствующих субъектов-участников интеграции. Определены ключевые признаки высокотехнологичной территориально-отраслевой системы: наличие одинаковых, смежных или не связанных по отношению друг к другу сфер деятельности участников; различная степень самостоятельности участников; наличие вертикального, горизонтального, конгломератного направлений интеграции и сетевого взаимодействия; общая организационная культура, обусловленная спецификой задач

оборонного направления на новом этапе конкуренции. Это позволило развить понятийный аппарат исследования с позиции учета современных представлений об интеграционных процессах в высокотехнологичном секторе экономики и описать новую форму взаимодействия хозяйствующих субъектов.

2. *Выявлена* интегральная значимость внешних (общеекономических, инфраструктурных) и внутренних (производственных, финансовых, научно-технических и социальных) факторов, влияющих на инновационные процессы предприятий современной России, и *выделены* критические факторы, определяющие формирование высокотехнологичных территориально-отраслевых систем: государственная политика в отношении высокотехнологичных предприятий; наличие и уровень квалификации трудовых ресурсов; эффективность функционирования рынков капитала и качество финансовых услуг; методы государственной поддержки, включая различные государственные и межгосударственные дотации и субсидии высокотехнологичным предприятиям; динамика производства (спад, стабильное состояние); производительность труда; конкурентоспособность продукции; объем «портфеля» заказов (общий объем предполагаемых продаж); фактический и необходимый объем инвестиций (для поддержания и развития имеющегося потенциала).

3. Обоснована совокупность индикаторов для оценки инновационного потенциала предприятий в составе высокотехнологичной территориально-отраслевой системы, включающая *базовые* (объем продаж; размер чистой прибыли; стоимость активов; стоимость основных фондов; стоимость нематериальных активов; объем активного капитала; размер собственного капитала; размер долгосрочных обязательств; численность персонала; объем финансирования НИОКР) и *специальные* (удельный вес специальной продукции; рентабельность; доля нематериальных активов в стоимости активов; отношение долгосрочных обязательств к собственному капиталу; выработка на одного работающего; прибыль на одного работающего; фондовооруженность; от-

ношение расходов на НИОКР к объему продаж; отношение стоимости нематериальных активов к стоимости основных фондов; отдача активного капитала; оборачиваемость затрат на НИОКР; доля нематериальных активов в стоимости активного капитала; фондоотдача) *индикаторы*, позволяющие охарактеризовать состояние инновационного потенциала хозяйствующих субъектов методами бенчмаркинга.

4. Разработана модель выявления количественной зависимости инновационного потенциала предприятия от наиболее значимых факторов финансово-хозяйственной деятельности путем построения кластеризированной ранжировки методом иерархий (методом Т. Саати), позволяющая принимать управленческие решения по поводу оценки и эффективности использования его научно-технической, кадровой, финансовой, производственной и интеллектуальной составляющих. Это позволяет установить степень инновационной ориентации в развитии интегрированной структуры и адекватно оценить ее состояние и готовность к инновационным преобразованиям.

5. Предложен алгоритм реализации инновационного потенциала высокотехнологичной территориально-отраслевой системы, включающий следующие блоки: определение участников ВТОС; расчет базовых и специальных инновационных индикаторов оценки инновационного потенциала в разрезе каждого участника ВТОС; определение синергетических эффектов от взаимодействия участников ВТОС в разрезе всех областей на основании производственной (Сэпп), финансовой (Сэфп), научно-технической и интеллектуальной (Сэнтп и Сэид) деятельностью; окончательная оценка инновационного потенциала ВТОС с учетом синергетического эффекта и интеграционных издержек; сравнительный анализ инновационного потенциала интегрированной структуры с аналогичными организациями (отечественными и зарубежными), по результатам которого формируется экспертное заключение. Реализация данного алгоритма позволяет обосновать принятие управленческих решений по поводу интеграции предпри-

ятий в высокотехнологичную территориально-отраслевую систему.

Теоретическая значимость диссертации состоит в развитии теоретических положений совершенствования методического инструментария оценки инновационного потенциала предприятий в условиях формирования высокотехнологичной территориально-отраслевой системы. Предложенная авторская трактовка высокотехнологичной территориально-отраслевой системы служит теоретической основой для дальнейшего анализа инновационных процессов российской экономики. Выявленные факторы, влияющие на инновационные процессы предприятий современной России, и критические факторы, предопределяющие формирование высокотехнологичных территориально-отраслевых систем, выступают в качестве методологической основы исследования интеграционных процессов в инновационной среде.

Теоретические выводы, полученные в ходе исследования, могут найти применение в ходе дальнейших исследований проблем оценки инновационного потенциала предприятий, а также могут быть использованы в учебном процессе при чтении дисциплин «Теория инноваций и инновационной деятельности», «Управление инновациями» в вузах РФ.

Практическая значимость диссертации состоит в том, что основные выводы и рекомендации, содержащиеся в работе, могут быть использованы в процессе формирования и развития высокотехнологичных территориально-отраслевых систем в целях повышения конкурентоспособности отечественной экономики, а также направлены на решение проблем оценки результативности инновационного развития предприятий:

– авторское определение высокотехнологичной территориально-отраслевой системы, а также факторы, влияющие на инновационные процессы предприятий современной России, и критические факторы, предопределяющие формирование высокотехнологичных территориально-отраслевых систем могут быть применимы в деятельности органов государственной власти при разработ-

ке и корректировке стратегических документов по развитию инновационной сферы национальной экономики;

– совокупность базовых и специальных индикаторов для оценки инновационного потенциала предприятий в составе высокотехнологичной территориально-отраслевой системы может быть применима в деятельности соответствующих министерств и ведомств при разработке и корректировке инновационной политики страны, а также отдельными предприятиями высокотехнологического сектора экономики при оценке собственного инновационного потенциала;

– модель выявления количественной зависимости инновационного потенциала предприятия от наиболее значимых факторов финансово-хозяйственной деятельности, а также алгоритм реализации инновационного потенциала высокотехнологичной территориально-отраслевой системы могут быть применимы предприятиями – потенциальными участниками интеграции при оценке собственного инновационного потенциала и обосновании управленческих решений, направленных на инновационные преобразования.

Апробация результатов исследования. Основные концептуально-теоретические положения и выводы, а также прикладные рекомендации диссертационного исследования нашли отражение в докладах и выступлениях автора на ряде научно-практических конференций и семинаров различного уровня: международного («Инновации, технологии, экономика (ИНТЭК-2011)», Иваново, 2011; «Проблемы и перспективы формирования инновационной экономики России», Краснодар, 2011) и всероссийского («Социально-экономическое развитие России в XXI веке», Иваново, 2011); они получили положительную оценку и были опубликованы.

Теоретические выводы, содержащиеся в диссертации, внедрены в процесс преподавания курсов экономических дисциплин в ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия».

Практические рекомендации по формированию высокотехнологичной территориально-отраслевой системы и оценке инновационного потенциала входящих в нее предприятий были использованы в деятельности ОАО «Научно-внедренческое предприятие «ПРОТЕК» и ОАО «Научное конструкторско-технологическое бюро «Феррит».

Публикации. Основные результаты исследования опубликованы в 11 работах, общим объемом 4,3 п.л. с авторским объемом 3,6 п.л., в том числе в 4 статьях (авт. объем – 1,7 п.л.) в научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ.

Структура и объем диссертационного исследования были определены в соответствии с необходимостью решения поставленных научных задач. Диссертация состоит из введения, трех глав, содержащих семь параграфов, заключения, библиографического списка. Структура и логика работы согласуются с предметом и целью исследования.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНО- ОТРАСЛЕВЫХ СИСТЕМ В РОССИИ

1.1. Сущность высокотехнологичной территориально-отраслевой системы и ее основные характеристики

Становление рыночной экономики в России требует решения важнейшей задачи – совершенствование ее отраслевой структуры, характеризующейся высоким удельным весом топливно-сырьевых отраслей при сравнительно низком удельном весе сектора высокотехнологичных, наукоемких производств, что явно не соответствует структуре экономики высокоразвитых государств мира. В связи с этим необходим переход от утяжеленной базовыми отраслями экономики к хозяйственной структуре, ориентированной на удовлетворение потребностей населения. В результате углубления общественного разделения труда возникло множество отраслей, подотраслей и видов производств, образующих в своей совокупности отраслевую направленность системы.

Для характеристики взаимообусловленности технологии научными исследованиями и разработками используют дефиницию наукоемкость, считая наукоемкой технологию, которая включает в себя объемы ИР, превышающие среднее значение этого показателя технологий в определенной области экономики. Надо отметить, что термины и понятия, относящиеся к наукоемкости технологий, отраслей и изделий, еще не устоялись, они не стандартизованы, как не стандартизованы и методики определения такого показателя.

В результате объединения науки и производства сформировались особые категории отраслей промышленности и предприятий, которые получили название «наукоемких» или «высокотехнологичных» (high technology), как их

обычно называют в зарубежной литературе, а совокупность высокотехнологичных отраслей образует высокотехнологичный сектор¹.

Под наукоемкими высокотехнологичными отраслями следует понимать отрасли, сферы или виды экономической деятельности, результатом которой является продукция (товары, работы, услуги) со значительной добавленной стоимостью, полученной за счет применения достижений науки, технологий и техники, характеризующаяся высокой долей внутренних затрат на исследования и разработки в стоимостном объеме производства такой продукции².

К сектору высокотехнологичных отраслей относятся виды экономической деятельности, характеризующиеся высоким уровнем технологического развития. В эту группировку традиционно включаются производственные виды экономической деятельности. К числу наукоемких видов экономической деятельности обычно относят виды экономической деятельности, производящие услуги. В качестве критерия отнесения к числу высокотехнологичных и наукоемких отраслей применяют степень прямого и косвенного использования результатов НИОКР в том или ином виде экономической деятельности³.

Отнесение отрасли или производства к числу наукоемких, либо высокотехнологичных производств достаточно условно: в эту группу включаются те отрасли, для которых характерно превышение некоторого

¹ Батьковский А.М., Булава И.В., Кравчук П.В. Методология и инструментарий управления инновационной деятельностью экономических систем в условиях транснационализации экономики и ее неустойчивого посткризисного развития / Под редакцией Батьковского А.М.-М.: МЭСИ, 2010.

² Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года, утв. Правительством РФ 05.08.2005 N 2473п-П7 URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=91912> (дата обращения: 03.02.2014)

³ Приказ Росстата от 28.02.2013 N 81 «Об утверждении методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации». URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=142878>– (дата обращения: 05.07.2014)

фиксированного уровня соотношения затрат на НИОКР и объема выпускаемой либо отгруженной продукции, добавленной стоимости или же величины основных факторов производства (производственных фондов и труда). В мировой практике отсутствует единая общепринятая методология, определяющая такое соотношение, поэтому уровни удельного веса наукоемких и высокотехнологичных отраслей и производств в продукции промышленности в разных странах различны.

Так, по методике ОЭСР к наукоемким производствам относятся те, для которых, показатель наукоемкости (отношение затрат на НИОКР к объему производства, доходу) превышает 3,5%. Если он находится в диапазоне 3,5-8,5%, то производство соответствующие продукты относятся к группе технологий «высокого уровня», если он выше 8,5%, то они характеризуются как «ведущие» наукоемкие технологии. В качестве высокотехнологичных выделяются следующие четыре отрасли промышленности, для которых характерно наиболее высокое значение наукоемкости: авиакосмическая промышленность, электронная промышленность, производство коммуникационного оборудования, фармацевтическая промышленность.

Похожая классификация существует в США. К наукоемким относят те отрасли, в которых объем затрат на НИОКР превышал средний уровень для обрабатывающей промышленности, равный 2,36% от добавленной стоимости (условно чистой продукции), а к высокотехнологичным – те производства, где средний уровень превышает не менее, чем вдвое. К числу высокотехнологичных относятся производство ЭВМ, средств связи, научных приборов, медицинских препаратов, авиационно-космической техники, пластмасс и продуктов неорганической химии, включая химикаты для сельского хозяйства, и др⁴.

⁴ Глоссарий центр инновационной экономики ИЭ РАН. URL: <http://cinec.ru/glossary> (дата обращения: 02.07.2014)

При изучении инновационного потенциала внимание уделяется и современным тенденциям в инновационной деятельности^{5 6 7 8}.

В настоящее время на уровне отдельных территорий сформировался состав высокотехнологичных секторов промышленности (таких как авиационная промышленность, двигателестроение, судостроение, радиоэлектронная промышленность, энергетическое машиностроение и ряд других), в которых Российская Федерация обладает, или претендует на создание в среднесрочной и долгосрочной перспективе серьезных конкурентных преимуществ. Высокотехнологичные отрасли играют важную роль в формировании и обновлении экономического базиса России, определяют уровень научно-технического развития всех отраслей экономики. В структуре ВТК в настоящее время, согласно данным Института экономических стратегий, 36% занимают предприятия радиоэлектронной промышленности (электроника, средства связи и радиопромышленность), которая является важнейшей среди наукоемких отраслей промышленности.

Важно отметить, что начиная с 2009 по 2011 год доля наукоемких отраслей в ВВП России сократилась с 7,6% до 6,8%, при этом в наибольшей степени сократилась доля образования (табл.1). Это в то время как в развитых странах доля наукоемких отраслей в ВВП превышает 10%, и по оценкам к 2020 году доля наукоемких отраслей увеличится до 10,7%.

Таблица 1

Доля высокотехнологичных наукоемких отраслей в ВВП, %⁹

⁵ Вагин С.Г. Глобальные тенденции инновационно-технологического развития // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2009. - №9. - С.15-20.

⁶ Глисин Ф.Ф., Лосева О.Н. Тенденции инновационной деятельности промышленных предприятий России // Инновации. - 2003. - №2-3. - С.53-56.

⁷ Гохберг Л.М, Кузнецова И.А. Инновационные процессы: тенденции и проблемы // Экономист. - 2002. - №2. - С.50-59.

⁸ Завлин П.Н. Инновационная деятельность в современных условиях // Инновации. - 2001. - №8. - С.13-16.

⁹ Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на

	2009	2010	2011
Высокотехнологичные наукоемкие отрасли	8,5	8,1	7,7
Высокотехнологичные отрасли – всего	0,9	0,9	0,9
Наукоемкие отрасли – всего	7,6	7,2	6,8
Научные исследования и разработки	1,2	1,3	1,2
Образование	2,9	2,6	2,5

По мнению профессора И.И. Глущенко высокотехнологичные предприятия представляют собой наиболее технологически оснащенные, наукоемкие, обеспеченные специально подготовленными для научной и производственной деятельности, для управления кадрами, конкурентоспособные на внутреннем и внешнем рынках экономические субъекты, от которых зависит обороноспособность страны¹⁰.

Основу деятельности высокотехнологичных предприятий, считает профессор В.В.Баранов, составляет создание и использование продуктов и технологий с высокой долей интеллектуальных разработок¹¹.

Характерно, что инновации создаются во всех секторах экономики. Однако наиболее приоритетными для экономики РФ являются сфера образования, здравоохранения, науки, связи и телекоммуникаций, машиностроения и фармацевтики, поскольку эти сектора характеризуются повышенным уровнем инновационной активности и наукоемкости, хотя охватывают как высоко-, так и среднетехнологические виды деятельности.

По сходству конечных видов продукции и технологических процессов наукоемкие, высокотехнологичные производства объединены в следующие агрегированные комплексы (сегменты наукоемкого рынка): авиаракетно-космический комплекс (АРКК); радиоэлектронный комплекс (РЭК); судо – и

период до 2030 года. URL: http://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/?frame=10 (дата обращения: 25.02.2014)

¹⁰ Глущенко И.И. Формирование инновационной политики и стратегии предприятия: монография.- Москва : АПК и ППРО, 2009.

¹¹ Баранов В.В., Ромашов А.В. Особенности управления инновационной деятельностью высокотехнологичного предприятия// Креативная экономика. - 2009. - №1. - С.17-21.

кораблестроение (СП); специализированные военно-ориентированные отрасли промышленности (СВООП); наукоемкий сектор химической промышленности (НС ХП); атомная промышленность (АТП).

Одним из самых значимых прошедших лет с точки зрения структурных преобразований в промышленности стало принятие нового перечня предприятий, включенных в Сводный реестр организаций НПК. Новый перечень (табл. 2) включает в себя 1355 предприятий, тогда как в прежнем, утвержденном в 2004 г., было 1676 предприятий.

Таблица 2

Сводный реестр предприятий НПК

Наукоемкий производственный комплекс	Количество предприятий и организаций					
	Всего *	По организационно-правовой форме		По виду деятельности		
		Госпредприятия	АО	Промышленность	Наука	Прочие
Авиа-ракетно-космический комплекс	298 (390)	111	187	145	142	11
Специализированные военно-ориентированные отрасли	325 (407)	159	166	198	111	16
Радиоэлектронный комплекс	368 (690)	115	253	189	175	4
Атомная промышленность	53 (165)	49	4	16	28	9
Другие **	311 (24)	283	28	174	89	48
Итого:	1355 (1676)	717	638	722	545	88

* В скобках указаны предприятия, относимые к НПК по состоянию на 01.01.2004 г.

** К «другим» здесь отнесены предприятия Министерства обороны РФ, Департамента промышленности специального назначения ФАП, Роснауки, Рособоронзаказа, ФСБ, Рособразования, Ростехрегулирования.

Для настоящего исследования интерес представляет сектор радиоэлектронной промышленности (РЭП), который занимает ведущее положение среди отраслей Российского агентства по системам управления (РАСУ) и в силу потенциальной востребованности его военной продукции является одной из наиболее перспективных отраслей всего отечественного ОПК. Сейчас на его долю приходится около пятой части всех предприятий

оборонного комплекса, более 8% промышленной продукции ВПК и примерно такая же доля занятых в нем работников.

Территориально сектор РЭП сконцентрирован в Центральном (около половины всех предприятий отрасли), Приволжском, Южном и Северо-Западном федеральных округах. Новосибирские предприятия, по сути, формируют отрасль в Сибирском округе. Почти не представлена ЭП в Уральском и Дальневосточном округах. На уровне субъектов Российской Федерации ЭП особенно развита: в ЦФО – в Москве (около четверти всех предприятий отрасли), Московской, Воронежской, Брянской и Тульской областях; в ПФО – в Саратовской, Нижегородской и Пензенской областях; в СЗФО – в Санкт-Петербурге и Новгородской областях; в ЮФО – в Северной Осетии и Ставропольском крае; в СФО – в Новосибирске. По объемам производства в отрасли явно лидирует Центральный округ.

Изменения, происходящие в деятельности высокотехнологичных предприятий под воздействием глобализации, характеризуются рядом особенностей: активизируются инновационная деятельность, мобильность труда, международное производство, формируются прямые функциональные связи на основе развития технологии производства, специализации, кооперации, сбыта продукции, передачи ноу-хау, т.е. реализуется процесс интеграции на территориальном уровне. Новой и определяющей формой высокотехнологичного производства становятся контрактные (субконтрактные), подрядные (субподрядные) отношения между хозяйствующими субъектами.

При этом существенную роль в создании добавленной стоимости начинает играть сетевая организация производства и распределения продукции, в рамках которой удастся совместить два противоположных принципа: конкуренцию и кооперацию. Организация высокотехнологичных производств по сетевому принципу дает интегрированным компаниям важное преимущество

специализации на функциях, являющихся ключевыми для достижения высокой конкурентоспособности.

В тоже время исследователи отмечают, что методологически и практически недостаточно изучена проблематика интеграции высокотехнологичных предприятий в территориально-отраслевые системы¹²¹³¹⁴.

В переводе с латинского система (system) – единство, состоящее из взаимозависимых частей, каждая из которых привносит что-то конкретное в уникальные характеристики целого.

Существует два основных типа систем. Закрытые системы имеют жесткие фиксированные границы, их действия относительно независимы от среды, окружающей систему. Открытые системы характеризуются взаимодействием с внешней средой, откуда получают энергию, информацию, материалы, причем могут и должны приспосабливаться к изменениям внешней среды для выживания. Организации считаются открытыми системами, потому что они динамично взаимодействуют с внешней средой.

Мы согласны с мнением Рубанова В.А., в том, что основу экономической системы составляет отраслевая система, как основной производитель материальных благ и услуг и потребитель материальных и иных ресурсов¹⁵.

В настоящее время в экономике возрастает роль регионов как субъектов рыночных отношений. Регионы все в большей степени выступают как

¹² Баранов В.В., Зайцев А.В., Николаев С.Д., Мурадов А.В. Управление НИОКР в процессе инновационной деятельности высокотехнологичного предприятия // Креативная экономика. - 2010. - №7. - С.34-41.

¹³ Жариков М.В. Инновации в деятельности крупнейших компаний стран БРИК как средство повышения их международной конкурентоспособности // Креативная экономика. - 2010. - №4. - С.3-8.

¹⁴ Попов М.Л. Особенности управления высокотехнологичными информационными компаниями // Менеджмент в России и за рубежом. - 2001. - №4. - С.54-61.

¹⁵ Рубанов В.А. Экономические проблемы регионов и комплексов // Проблемы современной экономики. - 2012. - №2. - С.28-32.

конкуренты на внешнем и внутреннем рынках, состязаясь между собой за рынки сбыта продукции, инвестиции, кадровые ресурсы, привлекая крупные корпорации как «точки роста» и создавая благоприятные условия для деятельности малых и средних предприятий. На уровне субъектов РФ и Воронежской области, в частности, разработаны программы развития, которые призваны создать благоприятные экономические, организационные, правовые и иные условия для развития инновационной деятельности в промышленном комплексе. Эти механизмы направлены на совершенствование предоставления финансовой, организационно-правовой, информационно-консультационной, маркетинговой и других видов поддержки инновационно активных промышленных предприятий, других организаций инновационной сферы на начальном этапе и формирования в конечном итоге на создание самодостаточных динамично развивающихся инновационных систем в промышленности Воронежской области¹⁶.

Тогда второй составляющей экономической системы является территориальная система, являющаяся как базой для размещения отраслевой системы, так и самостоятельной составляющей экономической системы¹⁷.

Тогда, под территориальной системой можно понимать объединение по территориальным ячейкам – зонам, районам разного ранга нельзя не отметить, что в процессе размещения производства сложились различные формы территориальной организации. Выделяются крупные экономические зоны, промышленные районы, промышленные агломерации, промышленные узлы, промышленные центры и промышленные пункты.

¹⁶ Постановление Воронежской областной думы от 27 мая 2004 г. № 863-од Об областной целевой программе «Развитие инновационной деятельности в промышленности Воронежской области на 2005 - 2008 годы» (в ред. постановлений Воронежской областной думы от 29.06.2006 № 548-од, от 28.02.2008 № 1190-од. URL: <http://cinec.ru/glossary> (дата обращения: 08.07.2014)

¹⁷ Беломестнов В.Г. Методология управления потенциалом региональных социально-экономических систем.- СПб.: НПК РОСТ, 2005.

При этом территориально-отраслевые системы имеют возможность для развития инновационных видов деятельности на основе имеющегося потенциала и опирающиеся на совокупность предприятий территории региона. В своем развитии территориально-отраслевые отношения подчиняются объективным историческим и экономическим закономерностям и основываются на тех отношениях в экономике, которые связаны с процессом производства, распределения, обмена и потребления. Их развитие зависит от целей и задач, стоящих перед государством, отраслями, предприятиями и регионами в современных условиях. Каждый из них влияет на регулирование территориально-отраслевых отношений и в целом на экономическое развитие регионов в разной степени.

На наш взгляд, в современных условиях, освоение новых стратегических зон хозяйствования в сфере высокотехнологичных систем нацелено в первую очередь на повышение устойчивости и конкурентоспособности интегрируемых предприятий, увеличение объемов производства, на повышение мобильности производств организаций участниц интеграции.

Содержательно территориально-отраслевая система представляет собой совокупность функционально взаимосвязанных отраслевых и территориальных экономических подсистем. Главным критерием данной системы является комплексность, предполагающая взаимосвязь, взаимозависимость и взаимообусловленность всех структурных элементов хозяйства региона. При этом данная система подчиняется требованиям иерархичности, что на практике отражается в формировании отдельных элементов отраслевого комплекса не только на уровне региона, но и на уровне районов областного значения, территорий, муниципалитетов, промышленных узлов, промышленных центров и промышленных пунктов.

В основе территориально-отраслевых комплексов находится средообразующая группа предприятий, объединенных территориально и по

отраслевому принципу. Большинство предприятий этой группы на территории присутствия являются градообразующими, т.е. оказывают преобладающее значение на развитие отраслей промышленности, социально-экономическое состояние территории, валовый продукт территории и характер местных рынков.

На наш взгляд высокотехнологичная территориально-отраслевая система – совокупность взаимосвязанных элементов, в данном случае предприятий, находящихся на одной территории, имеющие общую отраслевую направленность, способные выпускать высокотехнологичную продукцию и обладающие высоким инновационным потенциалом для дальнейшего развития и выпуска инновационной продукции, товаров, работ, услуг., направленная на укрепление позиций на существующих и перспективных рынках радиоэлектронной продукции, научно-техническому развитию, техническому перевооружению предприятий, оптимизации производственно-технологических ресурсов, институциональным преобразованиям, корпоративному строительству, сохранению и развитию кадрового потенциала.

Высокотехнологичные территориально-отраслевые системы имеют отличительные особенности:

1) большинство крупных научно-производственных комплексов создано на базе «закрытых» и полузакрытых поселений оборонно-ядерного комплекса; значительная часть этих поселений и сегодня имеет особый статус ЗАТО(9), существенно ограничивающий профиль деятельности их предприятий и создающий серьезные трудности для международных контактов, необходимых для привлечения инвестиций и активизации инновационной деятельности;

2) многие российские технопарки и технополисы скрывают в себе особенности советской экономики, основанной на административно-плановых механизмах управления, и в силу этого имеют значительно меньший опыт

организации инновационной деятельности и продвижения продукции в условиях рынка по сравнению с зарубежными;

3) правовое обеспечение инновационной политики в РФ пока слабо стимулирует развитие инновационной деятельности, что создает серьезные сложности при формировании и развитии высокотехнологичных территориальных отраслевых систем (ВТОС).

В рамках теоретических исследований автором были систематизированы основные критерии и показатели, диагностирующие высокотехнологичную систему предприятий (табл.3).

Таблица 3

Индикаторы высокотехнологичной системы предприятий

Показатель	Содержание и расчет	Барьерные значения
Уро в ень наукоемкости готовой продукции	<u>Затраты на исследования и разработки НИОКР</u> Объем реализованной продукции	не менее 3,5%
Доля расходов на НИОКР в структуре себестоимости продукции	<u>Затраты на исследования и разработки НИОКР</u> Себестоимость продукции	Более 20%
Уро в ень инновационности	<u>Затраты на исследования и разработки НИОКР</u> Объем совокупных инвестиций в течение года	Более 50%
Доля высокотехнологичной продукции в общем объеме реализации	<u>Объем реализации инновационной продукции</u> Общий объем реализованной продукции	Более 50%
Инновационный индекс	<u>Число занятых в сфере НИОКР и обслуживания</u> Общая численность сотрудников	не менее 15-20%
Наукоотдача	<u>объем продаж наукоемкой продукции (за год)</u> расходы на НИОКР (за год)	Относительный рост продаж
Уровень инно в ационной акти в ности	<u>инвестиции в НИОКР и нематериальные активы</u> всего инвестиции	
Темп обновления активной части основных производственных фондов	инвестиции на обновление основных производственных фондов (отч.год) инвестиции на обновление основных производственных фондов (предш. .год)	Темп должен быть выше 10-15%
Количество патенто в (лицензий) на сотрудника	Количество заявок на объекты интеллектуальной собственности в расчете на 100 сотрудников	Не менее 1.0-1.2
Доля оборудования в возрасте менее 10 лет	<u>оборудование в возрасте менее 10 лет</u> все оборудование предприятия	Более 35% парка
Доля сотрудников старше 50 лет	<u>Численность сотрудников старше 50 лет</u> Численность всего персонала предприятия	Менее 20%

* Составлено автором на основе материалов в открытой печати

Таким образом отраслевыми признаками ВТОС являются назначение продукции, используемое сырье; техника и технология производства, факторы размещения, уровень специализации.

Пространственные признаки ВТОС складываются под влиянием многих факторов. К ним относится обеспеченность минерально-сырьевыми ресурсами, топливно-энергетическими, материальными, квалифицированные и адаптируемые трудовые ресурсы, доступная технология, доступность капитала, прогрессивная материальная инфраструктура, налоги и законодательство в области конкуренции. Факторы тесно связаны между собой, оказывая определенное воздействие на размещение предприятий и отраслей народного хозяйства.

Значение различных факторов изменяется под влиянием научно-технического прогресса. Так, развитие электронного транспорта снижает влияние топливного фактора на размещение тепломеханических и энергоемких производств, а развитие бездомной металлургии - зависимость производства от топливных и водных ресурсов¹⁸.

В наиболее общем виде высокотехнологичная территориально отраслевая система имеет вид (рис. 1).

¹⁸ URL: <http://Voronezh-forum...rial/analytic/page 2> (дата обращения: 12.06.2014)

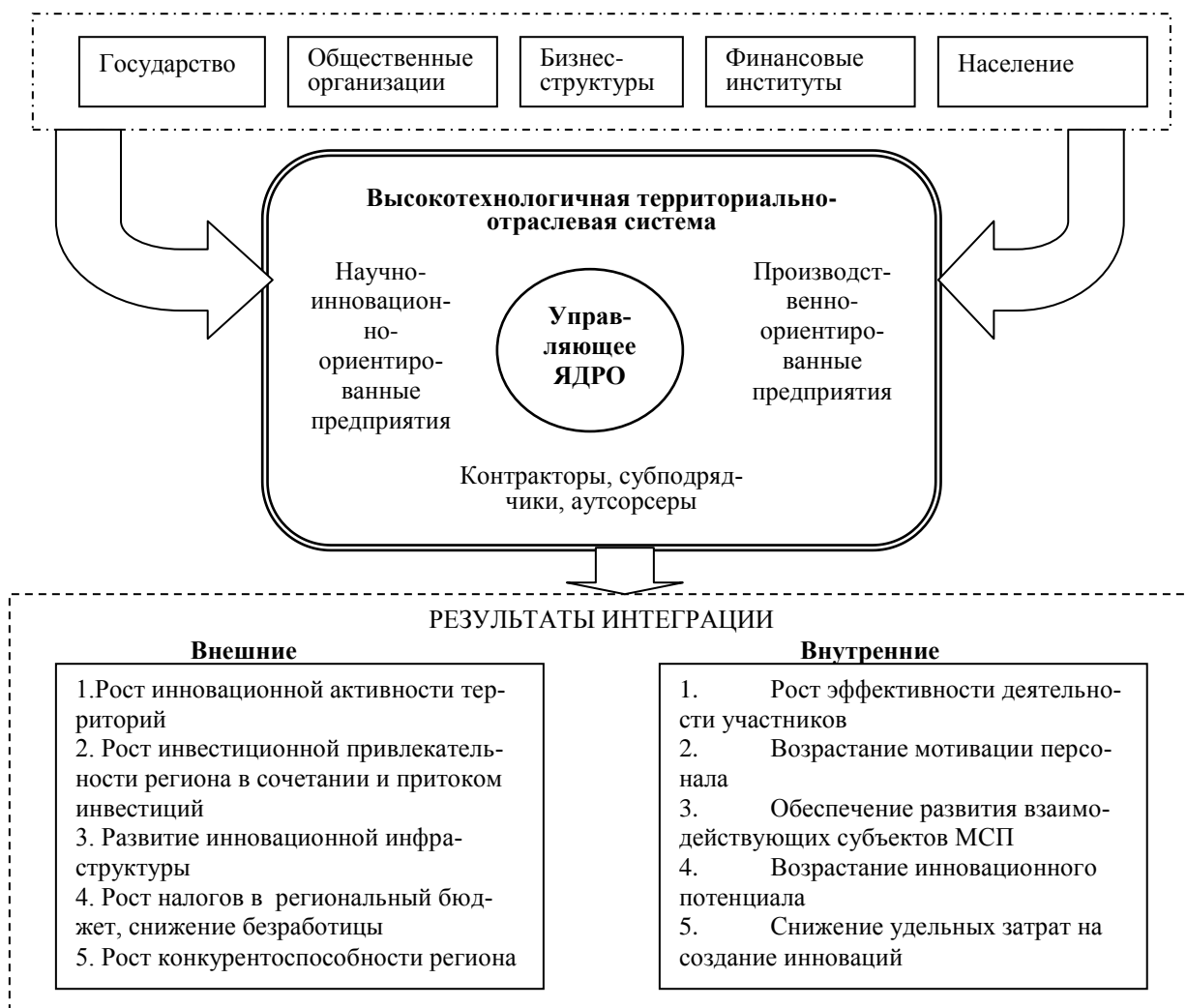


Рисунок 1. Роль и место ВТОС в экономике региона

Важно отметить, что специфическими свойствами ВТОС являются:

- наличие высокоинтеллектуального потенциала - ядра ВТОС (головной компании);
- возрастание уровня реализации инновационных разработок в объемах деятельности;
- возможность формирования прорывных НИОКР для достижения конкретных передовых производственных результатов;

- возможность эффективно использовать научно-исследовательские разработки, организационно-технические, социально-экономические решения;
- ускоренное создание, освоение и коммерческое использование новых изделий, технологий;
- способность включать в свою производственную деятельность малые предприятия, и формирование синергетического эффекта взаимодействия;
- направленность на достижение конкретных целей в сфере национальной и оборонной безопасности, экономического и социального развития страны и ее регионов, эффективного функционирования отдельных отраслей промышленного производства;
- обеспечение существенного повышения функциональных, экономических и технико-эксплуатационных параметров технических систем (изделий), либо создание принципиально новых систем (изделий), обладающих ранее не достижимыми возможностями.
- создания систем (изделий) вооружения и военной техники, их составных элементов, узлов, компонентов и материалов, применение которой возможно и экономически целесообразно при производстве продукции общегражданского назначения при условии принятия специальных мер контроля над ее распространением.

Таким образом, нами установлено, что ВТОС являются неотъемлемой частью инновационной системы региона, и во многом определяют ее развитие. Следует отметить, что значимость высокотехнологичных секторов экономики связана с положительным эффектом от производства ими конечной продукции с высокой добавленной стоимостью, а достижение эффекта определяют следующие факторы: емкость и расширение внутреннего и внешнего рынков; повышение технического и технологического уровня промышленности; диверсификация и интеграция производства; рост качественной компоненты в структуре роста ВВП; возможность комплексного функционирования

промышленности в условиях, исключающих концентрацию ресурсов в сырьевых экспортно-ориентированных отраслях, что в итоге ограничивает инвестиции в исследования и разработки, в основной капитал инновационных секторов экономики; эффективность бизнес-процессов повышения конкурентоспособности субъектов рыночных отношений.

В этой связи представляет интерес раскрытие предпосылок создания ВТОС на региональном уровне и выявление наиболее важных системообразующих внутренних факторов, обуславливающих повышение эффективности инновационной деятельности высокотехнологичных предприятий.

1.2. Тенденции интеграционных процессов в высокотехнологичном секторе российской экономики

Роль интеграционных связей определяется тем, что движение более половины мирового валового продукта по цепочке добавленной стоимости и его реализация происходят не в структуре рыночных, а в структуре интеграционных связей.

Понимание категории «интеграция» продвинулось от объединения людей (и даже государств) в некую социально-политическую общность до обозначения различных форм сотрудничества, охватывающих такие сферы отношений как экономика, технологии и пр. Исследователи данной проблематики под интеграцией понимают установление таких взаимоотношений между предприятиями (юридическими лицами), которые обеспечивают долгосрочное сближение генеральных целей интегрирующего и интегрируемого предприятий^{19 20 21 22 23 24}.

¹⁹ Колосов В.Г. Стратегия интегрирующих инноваций высшей школы // Инновации. - №1-2. - 2000. - С.21-26.

²⁰ Коржов М.А. Финансовый потенциал развития инновационных кластеров как фактора модернизации экономики: автореферат ... канд. экон. наук.- М., 2010.

Как один из основных феноменов экономического развития последнего столетия экономическая интеграция представляется как процесс, содержанием которого является углубление взаимодействия и развитие связей между различными хозяйствующими субъектами. В узком смысле интеграцию следует рассматривать как объединение экономических субъектов, в результате которого создается более крупное хозяйственное образование. В этом смысле интеграция является одним из возможных механизмов развития связей и расширения взаимодействия.

При интеграции отношения чистой конкуренции заменяются одним из вариантов сотрудничества. Спектр возможностей такого сотрудничества распространяется от слабого взаимодействия до прямого управления, при котором рыночные отношения заменяются внутрифирменными поставками.

Получаемые преимущества интеграции проявляются в снижении уровня неопределенности в снабжении и сбыте как у предприятия, осуществляющего интеграцию (интегратору), так и к интегрируемому предприятия; ограничении конкуренции; облегчении диффузии технологических новшеств; снижении издержек (за счет сокращения транспортных расходов, расширения масштабов производства при уменьшении удельных условно-постоянных расходов).

Принято выделять два типа интеграции – вертикальная и горизонтальная.

Под вертикальной интеграцией понимается установление интеграционных связей с предприятием-поставщиком (интеграция вниз) или предприятием – потребителем (интеграция вверх) продукции (услуг) данного

²¹ Матвеева Л.Г. Оценка потенциала интегрированных форм предпринимательства: региональный аспект.- Ростов н/Д: СКНЦ ВШ, 2000.

²² Плетнев К.И. Инновационная экономика и интеграционные процессы // Инновации. - 2003. - №6. - С.33-38.

²³ Сергеев Д.В. Вертикальная интеграция как фактор эффективности инноваций // Инновации. - 2001. - №3.- С.4-8.

²⁴ Хайдрих В. Импульсы роста для учреждения предприятий, ориентированных на высокие технологии, инновационные модели партнерства с высокой динамикой процесса // Инновации. - 2003. - №2-3. - С.107-116.

предприятия. К вертикальной интеграции относится также интеграция производства и сети сбытовых предприятий (точек).

Вертикальная интеграция предприятий является способом перехода от одной организационной формы экономического (в частности, инновационного) процесса к другой. Расширение фирмы вдоль технологической «цепочки» приводит к замене ценового регулятора отношений на количественный. Это позволяет специалистам говорить о том, что в условиях вертикально-интегрированной фирмы меняется сигнал, на который ориентируется производитель. Хозяйствующий субъект начинает стремиться не к максимизации прибыли, ориентируясь на цены, а выполнять исходящие из центра указания, принимающие «количественную» форму: квоты, планы, целевые показатели или приказы. Однако подобная интерпретация отношений внутри фирмы является неполной. Она справедлива лишь в условиях унитарной структуры. Вертикальная интеграция может осуществляться с помощью методов консолидации, группировки, франчайзинга и целевой пролонгации.

Консолидация – включение интегрируемой фирмы в основную в качестве подразделения либо в качестве дочернего предприятия (филиала). Консолидированной в этой связи называется компания, осуществляющая самостоятельное производство более 50% выпуска.

Группировка – создание из интегрируемых предприятий и основной компании группы, связанной либо взаимными отношениями собственности (обмен акциями), либо взаимными управленческими связями (включение в состав совета директоров одного предприятия представителей другого), либо предоставлением различных услуг (разработка технологии, социально-бытовое обеспечение, информационно-рекламное обслуживание и т.д.).

Франчайзинг – предоставление интегрируемой компании права пользования торговой маркой, ноу-хау, материально-техническими ресурсами, принадлежащими интегратору.

Целевая пролонгация – достижение интеграции за счет целенаправленного сознательного продления срока договоров о поставке (порой в ущерб рыночной конъюнктуре) с целью формирования долговременных устойчивых интеграционных связей.

Несмотря на имеющиеся недостатки у методов интеграции, стратегия развития предприятия включает в себя интеграционную стратегию, что является необходимым в современных экономических условиях.

Горизонтальная интеграция предполагает установление интеграционных связей с предприятиями, которые производят схожие товары и услуги.

К формам горизонтальной интеграции относят:

делегирование функций интегратору – передача права решения ряда вопросов, связанных с интегрируемой деятельностью, основному (интегрирующему) предприятию;

формирование союзов (органов управления, стоящих выше управления предприятиями);

формирование консультативных органов при ограничении полномочий каждого из интегрируемых предприятий в согласованной области. Консультативный орган утверждает решения, предлагаемые предприятиями, по отдельным вопросам;

формирование общих финансовых органов (банков, холдингов);

формирование органов управления имуществом (трастов);

группировка, т.е. взаимный обмен акциями или иная форма участия в прибылях друг друга.

Финансово-промышленные группы (ФПГ) также являются формой горизонтальной интеграции.

Другим видом интеграции является диагональная, которую рассматривают как наиболее подходящую современным условиям. Под диагональной интеграцией понимается установление интеграционных связей с

таким предприятием, которое не является смежным или однородным для данного, но включено в технологическую цепочку, содержащую однородные или (потенциально) смежные предприятия.

Целью диагональной интеграции является оказание косвенного влияния на интересующую нас организацию посредством связанных с ней других организаций. Те же цели могут, конечно, достигаться и с помощью лоббистских действий, однако интеграционные связи более крепки и гарантируют устойчивость и долговременность нужного воздействия.

Поддержка в осуществлении деятельности технологических цепочек с целью сохранения ценового баланса осложняется условиями бартерной и регрессирующей экономики. При этом взаимозависимость членов технологической цепочки увеличивается. При полной свободе принятия любых номенклатурно-рыночных и ценовых решений и присущей многим нашим людям, выросшим в условиях административно-командной системы, реактивной тяге к спонтанным, нерациональным и импульсивным решениям, жизненно необходимы экономико-юридические ограничения, обеспечивающие выживание технологических цепочек и их взаимосвязей.

Исследователи имеют различное отношение к интеграционным процессам, идущим по вертикали (Коно, 1987; Уильянсон, 1995). Одни экономисты полагают, что долгосрочные договоры снижают стремление предприятий к снижению издержек и повышению качества продукции в результате формирования тепличных условий. Они также считают, что рыночные отношения позволяют принимать более эффективные экономические решения, чем интеграционные, своевременно сокращая численность штата и издержки, сохраняя конкурентоспособность предприятия.

По мнению же большинства экономистов, существование «особых» отношений между данным предприятием и ближайшим его рыночным окружением способно принести положительные результаты, особенно в тех

случаях, когда контроль интегратора над ключевым видом ресурсов усиливает его конкурентоспособность. Лучшее информационное обеспечение предприятия в случае интеграции вверх и вниз, в том числе более точное знание потребностей покупателя и угроз колебаний в ресурсном обеспечении со стороны поставщиков позволяет интегратору предвидеть возможные изменения в окружающей предприятии среде и лучше подготовиться к ним.

Процессы вертикальной и горизонтальной интеграции, происходившие в России с начала 1990-х гг., в значительной мере были обусловлены требованиями инновационных процессов. Одним из аргументов в пользу этой связи является то, что если к середине 1990-х гг. среди интегрированных структур преобладали конгломераты, то в последующие годы началось интенсивное выстраивание вертикально и горизонтально связанных групп.

Изменение институциональной и экономической среды при переходе к интегрированной вдоль технологической «цепочки» структуре приводит к положительным эффектам. Происходят уменьшение «двойной надбавки», снижение транзакционных издержек и обеспечение устойчивого сбыта продукта, в том числе и в первую очередь - инновационного.

Установление связей, объединяющих производителей однотипной продукции (горизонтальная интеграция), также позволяет интенсифицировать инновационные процессы. В частности, горизонтальная интеграция обеспечивает ускоренную диффузию нововведений, а также является средством защиты инноваторов от имитации нововведений.

Интеграция групп предприятий означает не только усиление общей маркетинговой позиции на рынке, но и объединение их промышленного, научно-технического, технологического, кадрового, финансового, интеллектуального и потребительского потенциалов (капиталов) на основе единства стратегических целей их функционирования и системы управления ими, учета интересов каждого предприятия, соблюдения правил

корпоративного поведения, распределения ответственности. Интеграция предполагает обязательное наличие управляющего центра – компании, осуществляющей контроль над собственностью предприятий, юридически зафиксированных границ такое объединение может и не иметь, строя свои отношения на договорной основе.

По мнению М.А. Бендикова эффективность интеграции достигается при обеспечении ею формирования горизонтальных технологических цепочек, которые включают завершающие стадии производственного цикла. Кроме того, требуется формирование управленческой вертикали, которая способна проводить маркетинговую стратегию по контролю и увеличению совокупной доли этих предприятий на рынке в масштабах страны, аккумулировать и оптимизировать необходимые для этого ресурсы, в первую очередь финансовые. Таким образом, речь должна идти об оптимизации производства и бизнеса посредством объединения интересов предприятий в горизонтально-или/и вертикально-интегрированные бизнес-группы с соответствующей финансовой и торгово-сбытовой инфраструктурой. В условиях нарастания конкуренции предприятия самостоятельно или при поддержке государства вступили на путь интенсивной консолидации по созданию или укреплению действующих структур холдингового типа, которые рассматриваются в качестве доступного инструмента ускоренного повышения конкурентоспособности отечественной промышленности на основе технического перевооружения.

Предпосылки формирования и развития в России высокотехнологичных территориальных отраслевых систем имеет свою давнюю историю и отличается рядом особенностей. Первые научно-промышленные поселения городского типа, ориентированные на выпуск наукоемкой продукции, появились в нашей стране еще в 50-60-е гг. XX века.

²⁵ Бендиков М.А., Хрусталёв О.Е. Некоторые финансовые аспекты реализации научно-промышленной политики // Финансы и кредит. - 2007. - №15. - С.2-8.

Российской РЭП достался в наследство от времен Советского Союза самый передовой по мировым меркам научно-технический и производственный потенциал. Различные системы ПВО (разработки как НПО «Алмаз», так и его традиционного конкурента - фирмы «Антей»), например, и по сию пору являются во многом непревзойденными образцами современного оборонительного оружия.

Территориально предприятия РЭП сосредоточены в Центральном федеральном округе (более половины всех предприятий отрасли), а в нем, в свою очередь, - в Москве (более трети предприятий РЭП). Ведущая роль московского РЭП подкреплена наличием здесь большинства ведущих отраслевых научных центров - НПО «Алмаз», концерна «Антей» (составивших недавно костяк новой интегрированной структуры - Концерна ПВО «Алмаз Антей»), корпорации «Фазотрон-НИИР», ФНПЦ «Всероссийский НИИ радиотехники» и множества других известных во всем мире фирм. Из других регионов необходимо отметить Северо-Западный округ, где сконцентрирована едва ли не пятая часть предприятий отрасли (почти все - в Санкт-Петербурге) и Приволжский ФО (Нижний Новгород, Пенза, Республика Марий Эл и др.). На Северо-Западный, Приволжский и Уральский округа приходятся основные общеотраслевые объемы производства.

Электронная промышленность в составе РЭП - самая молодая и одна из наиболее динамично развивающихся отраслей российского БПК. Сейчас ЭП производит около 6% всей промышленной продукции российского оборонного комплекса, в отрасли занято около 8% всех его работников, на нее приходится почти пятая часть всех оборонных предприятий страны.

В электронной промышленности Советского Союза насчитывалось более 800 предприятий, организаций и их филиалов, в том числе около 600 промышленных предприятия и более 200 научных организаций. В 1960-1990 гг. отраслевые объемы производства выросли почти в 200 раз, ее удельный вес в

промышленности СССР возрос почти в 20 раз, объем научно-технической продукции - почти в 35 раз. Российской ЭП досталось в наследство более 80% наукоемкой продукции советской ЭП. При переходе к рынку отрасль прошла глубокие и во многом болезненные преобразования, которые едва не привели ее к краху. Если в 1990 году удельный вес отрасли в общем объеме промышленного производства России составлял почти 2,5%, то к 1998 году - всего лишь около 0,2%. Общее число предприятий и организаций уменьшилось почти на 40%. Наиболее ощутимы были потери высококвалифицированных кадров, особенно в науке.

В последние годы РЭП, преодолевая кризисные явления, начала наращивать производство. В 1999 году отраслевые объемы производства выросли на 46%, в 2000 году - на 37,7%, в 2001 году - на 17,7%.

В 2011 г. Предприятиям и организациям радиоэлектронной промышленности (РЭП) в условиях экономического кризиса в основном удалось сохранить положительные тенденции в финансово-экономической деятельности.

По итогам 2011 года общий объем товарной продукции, произведенной предприятиями и организациями радиоэлектронной промышленности, вырос на 7,8% по сравнению с 2010 годом, в том числе: объем продукции специального назначения вырос на 6,5%, а гражданского назначения - на 12,7%. Доля продукции специального назначения в общем объеме товарной продукции составила 78,0%.

В целом по РЭП выработка товарной продукции на 1 работника в 2011 году выросла на 20,6% по сравнению с 2010 годом. Среднемесячная заработная плата работников РЭП в 2011 году составила 24,2 тыс. руб. и выросла на 15,8% по сравнению с 2010 годом. В промышленности она составила 20,4 тыс. руб. (рост на 14,8%), в научной сфере - 32,3 тыс. руб. (рост на 16,8%).

В 2011 году разработаны Государственная программа «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности», ФЦП «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2011-2020 годы» с подпрограммой «Создание электронной компонентной базы для систем, комплексов и образцов вооружения, военной и специальной техники», подпрограмма «Современные средства индивидуальной защиты и системы жизнеобеспечения подземного персонала угольных шахт» ФЦП «Национальная технологическая база на 2012-2016 годы», межведомственная программа «Создание и развитие российских дизайн-центров для программирования СБИС с высокой степенью интеграции». Начаты работы по новой научно-технической программе Союзного государства «Перспективные полупроводниковые гетероструктуры и приборы на их основе».

В 2011 году около 200 предприятий и организаций РЭП участвовали в выполнении заданий государственного оборонного заказа в части НИОКР и поставок вооружения, военной и специальной техники для нужд Минобороны России и других силовых структур. По договорам с Минобороны России выполнялись работы в рамках более 350 контрактов, создано более 40 опытных образцов ВВСТ. В рамках ГОЗ-2011 из числа современных и перспективных образцов ВВСТ поставлены заказчику РЛС «Воронеж-ДМ» (Калининград) и «Воронеж » (Лехтуси), зенитные управляемые ракеты для различных ЗРС и ЗРК, модернизированный радиолокационный комплекс для самолета радиолокационного дозора и наведения А-50У, радиолокационные станции типа «Каста-2-2», 1Л119, 96Л6, комплексы средств автоматизации различного назначения, автоматизированные портативные радиостанции КВ-УКВ диапазонов и др.

В 2011 году по сравнению с 2010 годом внешнеторговый оборот увеличился на 61%, составив более 1,26 млрд. долл., причем более 80% приходится на страны дальнего зарубежья. Торгово-экономическое

сотрудничество со странами СНГ в годовом исчислении выросло более чем в 3 раза. Внешнеторговый оборот со странами дальнего зарубежья в течение года увеличился более чем на 70%. Объем экспортных поставок за год увеличился на 59%, превысив сумму 1,0 млрд. долл. Продукция предприятий радиоэлектронной промышленности экспортируется в 66 стран мира. Ежегодно около 200 предприятий отрасли осуществляют внешнеторговое сотрудничество с более чем 80 странами мира. Основные партнеры в экспорте предприятий радиоэлектронной промышленности в 2011 году стали Сирия, Венесуэла, Индия, Азербайджан, Египет и Алжир. Основные партнеры в импорте предприятий РЭП - США, Китай, Беларусь, Германия, Тайвань, Украина.

В 2011 г. На 123 объектах капитального строительства отрасли проводились техническое переоснащение и реконструкция. Было инвестировано более 9 млрд. руб. бюджетных инвестиций, проводились работы по созданию 15 дизайн-центров. Предприятия РЭП успешно осуществляли выполнение заданий федеральных целевых программ: «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники» на 2008-2015 годы, «Глобальная навигационная система», «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2007-2010 годы и на период до 2015 года» и подпрограммы «Создание электронной компонентной базы для систем, комплексов и образцов вооружения, военной и специальной техники», «Национальная технологическая база» на 2007-2011 годы, «Разработка, восстановление и организация производства стратегических, дефицитных и импортозамещающих материалов и малотоннажной химии для вооружения, военной и специальной техники на 2009 – 2011 годы и на период до 2015 года», «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002-2010 годы и на период до 2015 года», «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008-2010годы» и программ Союзного государства «Микросистемотехника», «Основа», «Прамень» и «Траектория». По договорам с Департаментом

радиоэлектронной промышленности в 2011 г. Выполнялось более 700 НИОКР на сумму более 18 млрд. руб, в рамках которых решались вопросы по созданию, развитию и внедрению технологий радиоэлектроники по направлениям вычислительных, телекоммуникационных и радиотехнических систем, электронной компонентной базы, включая современные технологии ее проектирования, производства и создание аппаратурно-ориентированной ЭКБ типа «система на кристалле», а также выполнялись работы по созданию конкретных изделий электронной техники для спецтехники.

Проводится реструктуризация радиоэлектронной промышленности. В настоящее время в сфере деятельности РЭП действуют интегрированные структуры ОАО «Российская электроника», ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей», ОАО «Концерн «Вега», ОАО «Концерн «Созвездие», продолжается работа по созданию интегрированных структур ОАО «Системы управления», ОАО «Концерн «Автоматика» и по расширению ОАО «Концерн «Созвездие» и ОАО «Концерн «Вега». В радиоэлектронном комплексе ГК «Ростехнологии» завершается создание интегрированных структур ОАО «Концерн «Сириус», ОАО «Концерн «Радиоэлектронные технологии» и ОАО «Концерн «Орион».

В 2011 году оказана государственная поддержка ряду предприятий отрасли, в том числе:

- предоставлена субсидия в виде имущественного вноса Российской Федерации в Госкорпорацию «Российские технологии» в целях предоставления беспроцентного займа ФГУП «НПП «Исток» в размере 722,0 млн. руб.;

- в рамках текущих расходов произведен взнос в уставный капитал ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей» в размере 3572,0 млн. руб. для создания новых производств для выпуска современных ЗРК;

- предоставлена субсидия ОАО «ГОЗ «Обуховский завод» на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских

кредитных организациях на осуществление основной деятельности, на сумму 249,8 млн. руб.;

- предоставлены субсидии 6 предприятиям на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях на осуществление инновационных и инвестиционных проектов по выпуску высокотехнологичной продукции, на сумму 51,9 млн. руб.;

- предоставлены субсидии 2 предприятиям с целью предупреждения банкротства на сумму 96,3 млн. руб.

52 сотрудника РЭП получают стипендии, учрежденные в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 24 февраля 2004 г. № 233 «О мерах государственной поддержки работников организаций оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации», и 169 молодых работников – стипендии в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2010 г.²⁶

В 2012 г. Предприятиям и организациям радиоэлектронной промышленности (РЭП) удалось сохранить положительные тенденции в финансово-экономической деятельности.

По ожидаемым итогам 2012 года общий объем товарной продукции, произведенной предприятиями и организациями радиоэлектронной промышленности, вырос на 12,4% по сравнению с 2011 годом, в том числе: объем продукции специального назначения вырос на 12,5%, а гражданского назначения - на 11,9%. Доля продукции специального назначения в общем объеме товарной продукции составила 78,6%.

Численность работников РЭП стабилизировалась на уровне 256,1тыс. человек. В целом по РЭП выработка товарной продукции на 1 работника в 2012 году выросла на 20,4% по сравнению с 2011 годом и достигла 1,3 млн. руб..

²⁶ История Концерн Вега. URL: <http://vega.su/about/history/history3> (дата обращения: 14.07.2014)

Среднемесячная заработная плата работников РЭП в 2012 году составила 29,5 тыс. руб. и выросла на 19,8% по сравнению с 2011 годом. В промышленности она составила 24,7 тыс. руб. (рост на 19,5 %), в научной сфере - 39,3 тыс. руб. (рост на 19,9%).

В 2012 году разработана Государственная программа Российской Федерации «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности на 2013-2025 годы». Программа одобрена на заседании Правительства (протокол заседания Правительства от 25 октября 2012 года № 38, раздел XV) и утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2012 г. №2396-р.

В 2012 году более 70 предприятий и организаций РЭП по прямым договорам (и более 200 предприятий в кооперации с головными предприятиями) участвовали в выполнении заданий государственного оборонного заказа (ГОЗ) в части разработки, поставки и ремонта вооружения, военной и специальной техники для Минобороны России.

Предприятиями отрасли выполнялось 275 НИОКР, по итогам 2012 года завершено более 30 НИОКР, более 20 образцам ВВСТ присвоена литера «О1». Минобороны России поставлены в необходимых количествах зенитные ракетные комплексы, более 15 комплектов радиолокационных станций средних и больших высот, более 2000 комплектов портативных, носимых радиостанций и станций спутниковой связи, более 20 комплектов комплексов средств автоматизации, более 30 комплектов систем и средств информационного противоборства.

Принята в эксплуатацию РЛС ВЗГ «Воронеж» (Лехтуси), в ОАО «Микрон» впервые в России освоены микроэлектронные технологии с топологическими нормами 90 нм, в ОАО «ЦНИИ «Циклон» разработана и серийно поставлена технология производства микродисплеев формата 800x600 пикселей на органических светодиодах.

Основные объемы реализации ГОЗ-2012 выполнялись интегрированными структурами: ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей», ОАО «Концерн «Созвездие», ОАО «РТИ», ОАО «Радиоэлектронные технологии».

Среднегодовая численность работников РЭП в 1 полугодии 2013 года составила 260,6 тыс. человек и сократилась лишь на 0,1% по сравнению с аналогичным периодом 2012 года, в том числе численность занятых в промышленности составила 178,6 тыс. человек, в науке – 82 тыс. человек.

Ежемесячная выработка товарной продукции на 1 работника в промышленности составила 78,4 тыс. руб., а в науке – 122,3 тыс. руб., рост производительности труда составил 112,0%.

Средняя заработная плата работников РЭП составила 31,3 тыс. рублей и выросла на 16% по сравнению с первым полугодием 2012 года, в том числе в промышленности – 26,2 тыс. руб. (рост на 15,5%), в научной сфере средняя заработная плата составила 42,4 тыс. руб. (рост на 16,8%).

Однако на ряде предприятий и организаций уровень оплаты труда значительно отличается от среднеотраслевых значений. Так, минимальная заработная плата в некоторых научных организациях составляет около 40% от среднего уровня оплаты труда в научном секторе РЭП, на некоторых промышленных предприятиях – около 50% средней оплаты труда в промышленном секторе. Максимальная оплата труда в научном секторе РЭП в 1,8 раза и в промышленном секторе почти в 2,1 раза выше среднеотраслевых значений.

В 2013 году более 100 предприятий и организаций радиоэлектронной промышленности по прямым договорам участвуют в выполнении заданий государственного оборонного заказа (ГОЗ). Особых нареканий по выполнению Госзаказа нет.

Наряду с выполнением заданий ГОЗ для предприятий радиоэлектронной промышленности не менее важно выполнение экспортных обязательств.

В первом полугодии 2013 года предприятия радиоэлектронной промышленности осуществляли экспортные поставки в соответствии с действующими 728 договорами, из них по 336 договорам поставки выполнены в полном объеме, более 1,6 млрд. долл.

Из 55 стран, в которые в 1-ом полугодии 2013 года предприятия радиоэлектронной промышленности осуществляли экспорт, крупнейшими рынками сбыта стали Венесуэла (86,1% в общем объеме экспорта), Беларусь (3,7%), Египет (3,7%), Индия (1,7%), Иран, Исламская Республика (1,3%) и Китай (1,2%).

Существующие рынки гражданской продукции позволили в 1 полугодии 2013 года увеличить объемы производства средств радиосвязи, радиовещания и телевидения предприятиями радиоэлектронной промышленности по сравнению с аналогичным периодом 2012 года на 29,9%. На 13,7% вырос объем производства торгового оборудования, объем производства изделий электронной техники увеличился на 7,5%.

Современные территориальные научно-производственные комплексы - технопарки и технополисы, созданные по образцу зарубежных, появились значительно позднее - в начале 90-х гг. (Санкт-Петербургский международный технопарк, Зеленоградский и Томский технопарки, технополис Заречный и др.). Наконец, в начале 2000-х гг. начался процесс формирования в РФ наукоградов, с целью сохранения и использования имеющегося научно-технического и инновационного потенциала в интересах модернизации российской экономики и создания перспективных производств, обеспечивающих повышение конкурентоспособности продукции и прорыв на мировые высокотехнологичные рынки.

Также рассматривается разделение высокотехнологичных территориальных отраслевых систем на высокотехнологичные территориальные отраслевые системы высшего уровня («high technologies») или

ведущие высокие технологии («leading edge»), где затраты на НИОКР составляют не менее 10% добавленной стоимости и затраты на оплату труда ученых, инженеров и техников превышают 10% общих затрат на наем рабочей силы. В этих наукоемких, динамичных отраслях новые достижения опережают потребности потенциальных потребителей и нарушают установленные границы между традиционными секторами промышленности.

Для высокотехнологичных товаров характерны: короткие жизненные циклы; развитая практика копирования; творческий подход к применению; размытая конкурентная среда, которая создает угрозы из различных технологических сфер вследствие быстрого перелива знаний.

К отраслям «high technologies» (high-tech) относятся: применение кремния, синтетических материалов, робототехника, информатика, биотехнология, астронавтика.

«Leading edge» - это высокотехнологичные территориальные отраслевые системы обрабатывающей промышленности (фармацевтическая промышленность, производство компьютеров и офисного оборудования, производство теле-, радиоаппаратуры и электронных компонентов, приборостроение, авиакосмическое и общее машиностроение). Именно эти отрасли на международном уровне приняты в качестве критерия оценки концентрации национального научно-технического потенциала на основных направлениях НТП²⁷.

Таким образом, в настоящее время перед отечественными организациями, входящих в сектор высоких технологий, стоит первостепенная задача по организации объединения, которое возможно посредством развития и активизации интеграционных процессов, что связано с наличием проблем и в

²⁷ URL: http://sapanet.ru/Science/KONKURS/2/gloss/visokie_tehnologii.html (дата обращения: 16.06.2014)

ресурсном обеспечении деятельности, и в собственно производственном процессе, и в слабости маркетинговой позиции отдельных предприятий.

Столь настоятельная необходимость активизации и развития интеграционных процессов в высокотехнологичном комплексе российской экономики диктуется стремлением большинства предприятий к выживанию. И в контексте данной проблемы формирование крупных интегрированных структур является организационным условием их выживания, которое может быть обеспечено за счет сохранения кадров, научных подразделений, социальной инфраструктуры, получения заказов, обеспечения материально-технического снабжения и сбыта готовой продукции. Для российских предприятий активизация интеграционных процессов связана также с необходимостью ускоренного и более масштабного привлечения инвестиционных ресурсов, которые необходимы для обновления производственных мощностей с одновременным повышением технического уровня производства и выпускаемой продукции. Кроме того, привлечение инвестиций будет наиболее эффективным именно в рамках функционирования крупных интегрированных структур, создание которых позволит обеспечить завершенное построение технологических цепочек производства.

В этой связи исследуем предпосылки интеграции высокотехнологичных предприятий в территориально-отраслевые системы на уровне региона.

Среди регионов ЦФО без г.Москвы по уровню инновационной активности Воронежская область в 2010 году занимала 5 место против седьмого в 2009 году. Основная часть организаций из числа обследованных в 2010 году, занимавшихся технологическими, организационными или маркетинговыми инновациями, расположена в городских округах город Воронеж (70%) и Борисоглебском (7%). Кроме того, были инновационно-активными предприятия и организации ряда муниципальных районов воронежской области: Россошанского, Воробьевского, Калачеевского (по 4%) и др.

Удельный вес инновационно-активных предприятий в общем количестве обследованных организаций по субъектам ЦФО (в процентах)

	Удельный вес инновационно-активных предприятий в общем количестве обследованных организаций по субъектам ЦФО, %		
	2010	2011	2012
Белгородская область	6,7	12,2	9,2
Брянская область	10,0	9,6	8,9
Владимирская область	10,5	10,8	12,8
Воронежская область	8,6	9,2	9,0
Ивановская область	5,8	5,1	8,5
Калужская область	8,3	7,9	10,6
Костромская область	8,5	9,1	6,0
Курская область	7,1	13,7	13,0
Липецкая область	8,9	10,0	14,1
Московская область	6,7	8,1	-
Орловская область	11,5	10,7	10,1
Рязанская область	7,0	8,4	11,0
Смоленская область	5,5	6,6	6,7
Тамбовская область	4,0	5,9	8,5
Тверская область	6,6	7,8	9,3
Тульская область	10,5	11,0	13,1
Ярославская область	10,0	12,0	12,3
г. Москва		18,6	-

Ход инновационных процессов в Воронежской области определяется организациями обрабатывающих производств, на долю которых приходится 72% от общего числа инновационно-активных организаций. Уровень инновационной активности организаций обрабатывающих производств в 2010 году составил 13,2%, что на 0,5% пункта ниже предыдущего года; в 2011 году и 2012 году составил 12,4%, что на 0,7% ниже 2010 года (табл.5).

Среди организаций обрабатывающих производств наибольший удельный вес инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженных товаров собственного производства имели текстильное, швейное и химическое производства, а также производство машин и оборудования и электронного и оптического оборудования.

Число инновационно-активных организаций области по видам
экономической деятельности за 2006-2012 годы

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Добыча полезных ископаемых	-	1	2	1	-	-	-
Обрабатывающие производства	50	53	56	41	39	35	34
Производство и распределение электроэнергии, газа, воды	9	6	4	3	3	3	1
Оптовая торговля	7	6	-	-	-	-	-
Связь	7	6	4	3	2	4	2
Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники	2	1	2	3	4	3	2
Предоставление прочих видов услуг	-	-	5	3	6	5	4
Научные исследования и разработки						12	12
Количество обследуемых организаций	530	618	632	626	626	672	646
Из них инновационно-активных	75	73	73	54	54	62	58

Результатом инновационной деятельности является выпуск товаров, работ и услуг инновационного характера. В 2010 году объем отгруженных инновационных товаров, работ и услуг предприятиями и организациями Воронежской области составил 13431,8 млн. руб. По сравнению с предыдущим годом в 2010 году наблюдалось некоторое увеличение объема отгруженных инновационных товаров, а его доля в общем объеме отгруженных товаров увеличилась с 4,6% в 2009 году до 7,1% в 2010 году. В 2011 и 2012 году наблюдается увеличение доли инновационных товаров в общем объеме отгруженных товаров, причем объем отгруженных товаров работ услуг в 2011 году снизился на 26% по отношению к 2010 году, а в 2012 снизился на 24% по отношению к 2011 году.

Объем инновационных товаров

Отгружено товаров собственного производства организациями промышленности и сферы услуг					
	всего	в т.ч., инновационных товаров	вновь внедренных, в течении трех лет	подвергшихся усовершенствованию	связанные с нанотехнологиями
2010 год					
Всего по области	189996,7	13431,8	8005,4	5426,4	-
2011 год					
Всего по области	245604,9	15588,5	9350,7	3654,2	-
Воронеж	140575,1	12705,5	6539,1	3582,7	-
2012 год					
Всего по области	106940,0	15730,4	10795,9	2742,6	-

Основным источником инноваций являются инвестиции в основной капитал. Помимо того, что они служат средством замены изношенных основных фондов, с их помощью также осуществляется инновационное обновление основных фондов на основе использования научно-технических достижений для производства новой или улучшенной конкурентоспособной продукции, применения новых или модифицированных эффективных технологий.

Объем инвестиций в основной капитал всех обследованных организаций составил в 2010 году 20600,2 млн. руб. (139,5% к уровню 2009г.), инновационно-активных организаций, осуществлявших технологические инновации, -4773,5 млн. руб. (83,4% к уровню 2009 г.)

В 2010 году общие (капитальные и текущие) затраты на все виды инноваций составили 3229,3 млн.рублей, из которых основная часть (98,8%) пришлась на технологические инновации. Затраты на организационные и

маркетинговые инновации составили 1% от общего объема затрат. Такая тенденция наблюдается в 2011 и 2012 году^{28 29 30}.

Таблица 7

Распределение внутренних затрат на исследования и разработки по источникам финансирования, млн.руб.

	2007	2008	2009	2010	2011
Все затраты, в т.ч. по источникам финансирования:	3223,2	3664	4961,4	5286,9	5044,8
Средства бюджетов всех уровней	1500,1	1876,6	2450,5	2614,0	2751,7
Собственные средства научных организаций	515,3	514,2	425	585,7	689,1
Бюджетные ассигнования на содержание вуза (сектор высшего образования),	-	-	-	124,3	5,8
Средства внебюджетных фондов	292,2	129,3	423,6	44,9	94,5
Средства иностранных источников	77,8	125,6	91,2	67,2	79
Средства организаций государственного сектора	-	-	-	231,5	244,3
Средства организаций предпринимательского сектора	825,4	918,3	1571,1	1618,6	1177,5

В 2010 году технологические инновации осуществляли 50 организаций или 93% от общего числа инновационно-активных предприятий. Более 70% организаций, имеющих завершённые инновации, относились к виду деятельности «обрабатывающие производства». Кроме того, технологическими инновациями занимались организации видов деятельности: «Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий» (8%), «Производство и распределение газа,...»(6%) и «Связь» (2%).

В инновационно-активных организациях Воронежской области, осуществлявших технологические инновации, численность работников

²⁸Инновационная деятельность организаций по районам Воронежской области. 2011 / Статистический бюллетень / Росстат.- Воронеж, 2011.

²⁹ Инновационная деятельность организаций по районам Воронежской области. 2012 / Статистический бюллетень/ Росстат.- Воронеж, 2012.

³⁰ Инновационная деятельность организаций по районам Воронежской области. 2013 / Статистический бюллетень/ Росстат.- Воронеж, 2013.

составила 42,8 тыс. чел. (почти 30% от численности работающих на обследованных предприятиях).

За последние 5 лет имело место непрерывное возрастание объемов выполненных научно-технических работ (табл. 8).

Таблица 8

Объем выполненных научно-технических работ, млн. руб.

	2000	2007	2008	2009	2010	2011
Объем научно-технических работ	1504,5	8716,5	11363,8	13166,1	15932,4	19028,9
Из них выполнено собственными силами	1342,4	7839,2	8656,4	10507,4	13210,5	15849,8
Из общего объема работ:						
Исследования и разработки	1212,9	4368,3	5307,2	6354,9	6616,5	7613,8
Научно-технические услуги	34	254,9	506,1	533,4	874,3	1224,3
Прочие услуги	257,6	4093,3	5550,5	6277,8	8441,5	10190,8

В 2011 году объем производства в целом по видам промышленной деятельности в физическом исчислении увеличился на 7,9% к уровню 2010 г. С ноября 2011 г. Индекс промышленного производства области превышал среднероссийские темпы роста промышленности. По итогам года превышение составило 3,2 процентных пункта. Индекс производства в добыче полезных ископаемых по области составил 109,6%, в обрабатывающих производствах — 115,2%, в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды — 75,6%.

Таблица 9

Число созданных передовых производственных технологий, единиц

	2007	2008	2009	2010	2011
Всего	1449	1641	1759	2293	1755
В т.ч.: проектирование и инжиниринг	243	268	381	631	405
Производство, обработка и сборка	550	585	572	630	412
автоматизированная транспортировка материалов и деталей	14	12	13	15	16
аппаратура автоматизированного наблюдения	57	71	75	109	171
связь и управление	523	650	650	834	686
производственная информационная система	50	47	54	59	43
интегрированное управление и контроль	12	8	11	15	22
нанотехнологии	-	-	3	-	6

Таблица 10

Количество использованных объектов интеллектуальной собственности
на территории Воронежской области

Изобретения	2007	2008	2009	2010	2011
Полезные модели	138	156	150	109	120
Промышленные образцы	31	49	67	57	68
Базы данных	9	8	4	7	6
Программы для ЭВМ	6	2	2	-	-
Подано заявок на выдачу патентов	679	615	423	551	740
Выдано патентов	422	582	547	380	338
Подано заявок на полезные модели	110	77	119	144	180
Выдано патентов	112	93	94	111	158
Подано заявок на выдачу патентов на промышленные образцы	12	11	8	20	23
Выдано патентов	9	5	10	5	13

Таблица 11

Организации, имеющие готовые инновации в течении 2010-2012 гг

	Всего инноваций	Технологические инновации	Маркетинговые инновации	Организационные инновации
Всего по области	78	76	14	15
Воронеж	58	56	12	13

Анализируя развитие инновационной среды области нельзя не отметить, что в настоящий момент налицо три причины. Определяющие необходимость интеграции для предприятий РЭП:

- во-первых, интеграция необходима для приобретения определенных преимуществ и выгод от усиления финансового, научно-технологического и кадрового потенциала, снижения издержек, расширения рыночных ниш, улучшения менеджмента, в том числе и путем более рационального распределения полномочий в иерархической системе управления, и т.д.;

- во-вторых, интеграция предпочтительна для превентивной защиты от негативных изменений на рынках, от усиления противостояния конкурентным

преимуществам соперников по бизнесу в рамках пересекающихся рыночных ниш, от угроз нежелательных поглощений;

-в-третьих, интеграция востребована для расширения области (сферы) и, соответственно, многообразия альтернатив и возможных вариантов принятия стратегических решения, обновления и диверсификации видов деятельности и продукции.

Таким образом, к 2012 году на территории ЦЧР, включая Воронежскую область сложились предпосылки к интеграции предприятий РЭП в высокотехнологичную территориально-отраслевую систему:

1) Воронежская область является крупным научным центром Черноземья и занимает 3-е место в Центральном федеральном округе после Москвы и Московской области по числу организаций, выполняющих исследования и разработки, а также по численности персонала, занятого в этом сегменте;

2) в регионе активно осуществляются мероприятия по стимулированию инновационной деятельности. Созданы «Воронежский межрегиональный центр развития малой авиации», «Межвузовский учебно-консалтинговый инновационный центр», государственное учреждение «Областной инновационный центр «Стратегия», «Воронежский Центр Микроэлектроники и Нанотехнологий»;

3) в регионе реализуется пилотный проект по созданию и развитию 5 технопарков: «Содружество», «Митем», «Калининский», «Космос-Нефть-Газ». При финансовой поддержке федерального бюджета созданы 3 инновационных бизнес-инкубатора («Авиационный», «Восток», «Калининский»);

4) в настоящее время Правительством РФ активно формируется национальная инновационная система. Воронежская область, имея значительный научно-технический потенциал, активно участвует в этом

процессе. Одним из ключевых направлений работы администрации области является развитие инновационной деятельности в промышленности.

5) за последние несколько лет в области сформирована чёткая нормативная правовая база, создаётся инфраструктура поддержки инновационной деятельности. Приняты Закон Воронежской области «Об инновационной политике на территории Воронежской области» от 31.12.2003 г. № 68-ОЗ; ряд постановлений и распоряжений администрации области, регламентирующих взаимоотношения субъектов инновационной деятельности и содержащих конкретные рекомендации руководителям промышленных предприятий по внедрению инноваций, механизмы областной поддержки инноваторов.

6) созданы новые организации инновационной инфраструктуры, такие как «Региональный инновационный центр», «Инновационный патентно-правовой центр» при ТПП Воронежской области, «Инновационный информационно-консультационный центр», «Ассоциация инновационно-технологических организаций «Воронежинтех». Формируется инновационная инфраструктура в районах области - создано 3 районных инновационных центра: Борисоглебский РИЦ, Россошанский РИЦ и Лискинский РИЦ на базе центров поддержки предпринимательства³¹.

7) важными механизмами реализации инновационной политики Воронежской области являлись областная целевая программа «Развитие инновационной деятельности в промышленности Воронежской области на 2005 – 2008 годы», утвержденная постановлением Воронежской областной Думы от 27 мая 2004 года N 863-III-ОД, и областная целевая программа «Развитие инновационной деятельности в Воронежской области на 2009 – 2012 годы», утвержденная постановлением Воронежской областной Думы от 23 октября

³¹ Якунин А.С. Основные направления инновационного развития отечественного радиоэлектронного комплекса // Электроника АТБ. - 2011. - №5. - С.114-119.

2008 года N 1445-IV-ОД. Основной целью областных целевых программ являлось создание региональной системы, обеспечивающей экономические, правовые и организационные условия для ускоренного внедрения наукоемких технологий³².

8) тема дефицита квалифицированных кадров, сдерживающих развитие высокотехнологичных отраслей, давно стала общей в экономических рассуждениях. В этом отношении Воронежская область обладает серьезными конкурентными преимуществами перед многими регионами. Высшая школа Воронежской области состоит из 33 вузов, среди них 11 государственных, военный авиационный инженерный университет, 2 муниципальных высших учебных заведения и 10 негосударственных высших учебных заведений. В них подготовка осуществляется по 158 специальностям и направлениям обучаются около 70 тыс. студентов. Свыше 100 учебных институтов города стали членами не только российских, но и международных академий наук.

9) Радиоэлектроника в Воронежском регионе обладает большим научно-техническим и производственным потенциалом и является базовой отраслью промышленности, влияющей на развитие технологий во многих смежных отраслях промышленности. Технологической основе отрасли присущи многономеклатурность, наукоемкость, глубокая диверсификация в области продукции гражданского назначения. В Воронежском регионе к предприятиям радиоэлектронной промышленности относится 9 предприятий: ОАО «Концерн «Созвездие»», ОАО «Электросигнал», ОАО «Видеофон», ОАО «ВЗПП-С», ОАО «Риф», ОАО «ВНИИ «Вега», ОАО «НИИ ПМ», ОАО ВЦКБ «Полнос», ОАО «НИИ ЭТ».

10) В Воронеже базируется головное предприятие Концерна «Созвездие». В число производственных звеньев концерна входят такие

³² Концепция Областной инновационной политики на 2010-2015 годы. URL: <http://blog.govvrn.ru/documents/436> (дата обращения: 22.02.2014)

предприятия, как Рязанский радиозавод, Воронежский научно-исследовательский институт Вега, тамбовский завод «Октябрь», «Ревтруд», Научно-исследовательский институт систем связи и управления и другие лидеры российской радиоэлектронной промышленности(отрасли)

11) По численности исследователей Воронежская область занимает 11-е место в России. В регионе функционирует свыше 60 научных, научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро³³.

12) Организовано взаимодействие некоторых вузов области с крупными промышленными предприятиями Воронежской области (открыты кафедры и научно-исследовательские подразделения на ОАО «ВАСО», ОАО «КБХА», ОАО «Концерн «Созвездие», ОАО «РИФ»).

Значительная доля современного наукоемкого машиностроения в сочетании с мощным научно-исследовательским и образовательным комплексом создает объективные предпосылки создания высокотехнологичной территориально-отраслевой системы. Важно отметить, что при разработке интеграционной стратегии предприятия, формировании промышленных и финансово-промышленных групп чрезвычайно важен вопрос о выборе интегрируемого предприятия. Обычно современное производство базируется на деятельности многих предприятий. Среди них, как правило, можно выделить несколько ключевых и произвольное количество второстепенных. Конечно, производство может остановиться и из-за отсутствия второстепенной детали, но в стратегическом плане основное значение имеют производители ключевых видов сырья или комплектующих изделий (а для предприятий технологического типа и предприятий с динамичной технологией – ключевых видов оборудования). Таким образом, встает вопрос об исследовании факторов, определяющих успех интеграции высокотехнологичных предприятий в территориально-отраслевую систему.

³³ URL: <http://Voronezh-forum...rial/analytic/page 2> (дата обращения: 12.06.2014)

ГЛАВА 2. ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ БАЗИС ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ

2.1. Инновационный потенциал предприятий и методические подходы к его оценке

В экономической теории выделяют научно-технический, производственный, трудовой, экспортный, производственный, природно-ресурсный потенциалы³⁴. Обобщенно под потенциалом принято понимать способность хозяйствующего субъекта наиболее эффективно реализовывать ту или иную функциональную задачу при максимальном использовании имеющихся экономических ресурсов. Инновационный потенциал представляет собой систему ресурсов, способную создавать, совершенствовать, использовать нововведения в условиях имеющегося инфраструктурного обеспечения и экономические отношения как способность к осуществлению инновационной деятельности^{35 36 37 38 39 40}.

³⁴ Приказ Росстата от 28.02.2013 N 81 «Об утверждении методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации». URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=142878>– (дата обращения: 05.07.2014)

³⁵ Кладченко И.С., Кравченко С.И. Исследование сущности инновационного потенциала // Научные труды Донецкого национального технического университета. - Донецк, ДонНТУ. - 2003. - Вып. 68. - С.88-96.

³⁶ Кокурин Д.И. Инновационная деятельность: монография. - М.: Экзамен, 2001.

³⁷ Кушлин В.И., Селезнев А.З., Смирницкий Е.К., Фоломьев А.Н. Инновационность хозяйственных систем. - М.: Эдиториал УРСС, 2000.

³⁸ Попович А.С., Червинская Т.М. К вопросу о сущности и структуре инновационного потенциала. - К.: ЦДПИН НАН Украины, 2010.

³⁹ Пригожин А.И. Естественное - искусственное в инновационных процессах // Общественные науки и современность. - 2013. - № 3. - С.116-130.

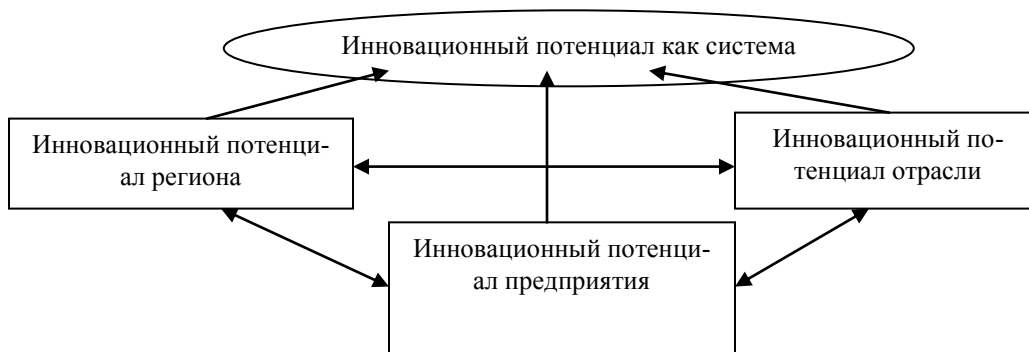


Рисунок 2. Структура инновационного потенциала

Рассмотрение инновационного потенциала предприятия с позиций системного подхода, а не просто как набора ресурсов, позволяет глубже понять это сложное явление и выявить главную его особенность, которая проявляется в синергетическом эффекте, обусловленном внутренними взаимодействиями элементов системы.

Основными составляющими инновационного потенциала как системы являются:

- 1) применение системного подхода к сущности инновационного потенциала;
- 2) разработка и обоснование критериев системы;
- 3) взаимосвязанное сочетание различных научных подходов;
- 4) описание механизма функционирования системы;
- 5) учет особенностей инновационного потенциала предприятий.

Выделены критерии формирования системы:

- 1) комплексность повышения инновационного потенциала;
- 2) учёт внешних и внутренних условий реализации мероприятий;

⁴⁰ Устинов В.А. Управление инновационной деятельностью в процессе создания новой техники, освоение производства новой продукции.- М., 2006.

3) обеспечение высокого качества всех процессов – от отбора инновационных предложений до организации работы по обоснованию экономической эффективности инновационных проектов.

Учёт внешних и внутренних условий необходим по причине высокой степени неопределённости и риска, присущей всем инвестиционным проектам, особенно инвестициям в инноватику, а также из-за возможности возникновения различных инновационных, инвестиционных и производственных проблем в ходе реализации проектов⁴¹.

Сущность системного подхода к инновационному потенциалу заключается в комплексном исследовании бизнес-процессов на стыке инновационной, инвестиционной и производственной деятельности предприятия, региона и отрасли, и разработке методов их эффективной организации. Сущность системного подхода проявляется в совокупности его аспектов: элементного, структурного, интеграционного, коммуникационного, функционального, поведенческого, динамического.

Основными принципами системного подхода, наиболее важными для целей исследования являются принципы единства, глобальной цели, иерархии, функциональности, развития.

Целесообразность применения системного подхода в формировании определения инновационного потенциала обусловлена следующим:

- оценка инновационного потенциала является сложной, многомерной проблемой, для решения которой целесообразно использовать преимущества системного подхода и системного анализа;

⁴¹ Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу (до 2030 года) (Концептуальный подход, направления, прогнозные оценки и условия реализации) URL: <http://ras.ru/scientificactivity/scienceresults/prognosis.aspx> (дата обращения: 25.02.2014)

- системный анализ объединяет достижения различных областей научных знаний и позволяет эффективно применить их к конкретным проблемам и задачам управления инновационными процессами;

- основное внимание системного подхода направлено на установление целей и выработку рациональных комплексных путей их достижения, что позволяет достичь наилучших результатов реализации бизнес-процессов;

- системный подход компенсирует отсутствие достаточной информации при планировании и принятии решений по инновационным проектам; он позволяет снизить неопределённость, обусловленную факторами риска, инфляции и проблемами финансирования;

- комплексное, системное представление инновационной деятельности (как наиболее рискованной, капиталоемкой и требующей длительного отвлечения денежных средств) и её бизнес-процессов способствует повышению эффективности управления.

Сущность системы состоит в объединении множества отдельных частей (элементов) со всеми их свойствами, функциями, особенностями; установлении взаимозависимостей и взаимосвязей между ними для получения единого целого, выделении наиболее существенных связей, формировании механизма подчинённости, обратных связей, а также взаимодействия с внешней средой.

Главным условием современного развития является не просто создание и увеличение потенциала как такового, а использование имеющегося потенциала и обеспечение его роста в тех направлениях, которые могут обеспечить реальную социально-экономическую отдачу. Одним из условий эффективного управления является создание адекватной управляемому объекту информационно-аналитической базы и механизма ее функционирования, а также рекомендаций по принятию управленческих решений по развитию и воспроизводству инновационного потенциала.

По мнению ряда авторов под инновационным потенциалом понимается системный показатель, характеризующий степень готовности предприятия к выпуску конкурентоспособной инновационной продукции. Другие исследователи рассматривают инновационный потенциал как совокупность ресурсов, которыми располагает предприятие для реализации инноваций. При этом инновационный потенциал как фактор ресурсобеспеченности инновационной деятельности имеет воспроизводственную и производственную составляющие.⁴²

В работе^{43 44} под инновационным потенциалом понимается количество экономических ресурсов, которые в каждый конкретный момент общество может использовать для своего развития. Эти ресурсы распределяются между тремя основными секторами (сегментами, направлениями) макросистемы: научно-техническим, образовательным, инвестиционным.

Иногда инновационный потенциал характеризуется наличием объектов интеллектуальной собственности и кадровым составом, способным разработать новшество^{45 46 47 48}.

⁴² Шамина Л.К. Инновационный потенциал предприятия // Инновации.- 2007. - №9. - С.59-60.

⁴³ Жиц Г.И. Инновационный потенциал.- Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 1999.

⁴⁴ Жулькова Ю.Н., Сеницын В.В. Инновационный менеджмент. Основы теории и методологии. Учебное пос. для вузов.- Н.Новгород: Нижегород.госуд.архит.-строит. ун-т., 2006.

⁴⁵ Рынок. Бизнес. Коммерция. Экономика: толковый терминологический словарь // сост. В. А. Калашников ; под общ. ред. А. П. Дашкова.- М.: Маркетинг, 2002.

⁴⁶ Лега К.А. Формирование механизма управления инновационным потенциалом персонала корпорации: автореферат ... канд. экон. наук.- Челябинск, 2008.

⁴⁷ Причина О.С. Корпоративная культура: потенциал инновационной деятельности: монография.- Ростов н/Д: Изд-во Рост. ун-та, 2002.

⁴⁸ Рогова Е.М. Интеллектуальные активы и инновации: проблемы оценки, учета и управления / Под ред. Платонова В.В.- Санкт-Петербург: СПб ГУЭФ, 2008.

Трактовка термина «инновационный потенциал»

Сущность понятия	Источник
Инновационный потенциал – это характеристика плотности потока нововведений, эффективности корпоративных НИОКР, скорости доведения новшеств до рынка, уровня технологического лидерства, обуславливающая синергию инновационной деятельности разных структурных подразделений	Инновационная экономика ⁴⁹
Инновационный потенциал предприятия - максимальные возможности генерировать высокую инновационную активность, которые проявляются в эффективном обеспечении новых и будущих технологий	А.А. Трифилова ⁵⁰
Инновационный потенциал – это способность рассматриваемого объекта реального сектора обеспечить достаточную степень обновления факторов производства, их комбинаций в технологическом процессе выпускаемого продукта, организационно-управленческих структур и корпоративной культуры	М.Н.Титова,Е.П.Мазур, Г.А.Смирнова ⁵¹
Инновационный потенциал – это совокупность кадровых, материально-технических, информационных и финансовых ресурсов, обслуживаемых соответствующей инфраструктурой, предназначенной для реализации нововведений	Г.А. Краюхин, Л.Ф.Шабайкова ⁵²
Инновационный потенциал – стратегия поведения субъекта хозяйствования по отношению к процессу инноваций	Я.И.Иванцов ⁵³
Инновационный потенциал – ядро общего потенциала организации, составными элементами которого являются	Ш.М. Нургалиев ⁵⁴

⁴⁹ Инновационная экономика: учебник / Под ред. проф. В.А. Швандара, проф. В.Я. Горфинкеля.- М.: Наука, 2004.

⁵⁰ Трифилова А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия.- М.: Финансы и статистика, 2005.

⁵¹ Смирнова Г.А., Титова М.Н., Мазур Е.П., Смирнов Я.В. Инновационный потенциал предприятий, его оценка и методы реализации // Инновации. - 2001. - №7. - С.17-21.

⁵² Краюхин Г.А., Шабайкова Л.Ф. Закономерности и тенденции управления инновационными процессами.- СПб.:СПбГЭИА, 1995.

⁵³ Иванцов Я.И. Инновационная деятельность в агробизнесе: теория и практика: Учебное пособие.- Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2006.

⁵⁴ Нургалиев Ш.М. Проблемы оценки инновационного потенциала предприятия // Вопросы современной науки и практики. Университет им.В.И.Вернадского. - 2008. - №1. - С.20-23.

производственно-технологическая, научно-техническая, финансово-экономическая, кадровая, организационно-управленческая службы с их потенциалами	
Инновационный потенциал – предлагаемые или уже мобилизованные на достижение инновационной цели (реализацию инновационной стратегии) ресурсы и организационный механизм	Л.Водачек, О.Водачкова ⁵⁵
Инновационный потенциал – характеристика предприятия, выявляемая в результате инновационного аудита, отражающая обеспеченность предприятия научными кадрами и высококвалифицированными специалистами, инновационная восприимчивость предприятия к инновациям извне и возможность реализации новшеств в производстве или организационной структуре, рыночный потенциал которых удовлетворяет собственника предприятия	Л.К. Шамина ⁵⁶

Рассматривая вышеприведенные определения и различные мнения авторов в литературе, можно сформулировать, что инновационный потенциал предприятия можно рассматривать, как меру его готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленных инновационных целей.

Инновационный потенциал должен определяться не только и не столько имитационной способностью предприятий к восприятию «чужих» нововведений и новаций, но и способностью самим «творить будущее», вырабатывать самостоятельно улучшающие изменения и новые ценности.

Инновационный потенциал, как составляющая инновационной экономики России, представляет собой комплексную систему, которая складывается из показателей состояния и характеристик инновационного потенциала отдельных регионов^{57 58 59 60 61 62 63 64}.

⁵⁵ Водачек Л.И., Водачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии.- М.: Экономика, 1989.

⁵⁶ Шамина Л.К. Инновационный потенциал предприятия // Инновации.- 2007. - №9. - С.59-60.

⁵⁷ Акбердина В.В., Гребенкин А.В., Романова О.А. Концепция и моделирование экономико-технологической реальности региона // Проблемы прогнозирования. - 2010. - № 1. - С. 88-98.

⁵⁸ Бильчак В.С., Носачевская Е.А. Научное обеспечение отрасли как фактор развития

Инновационный потенциал

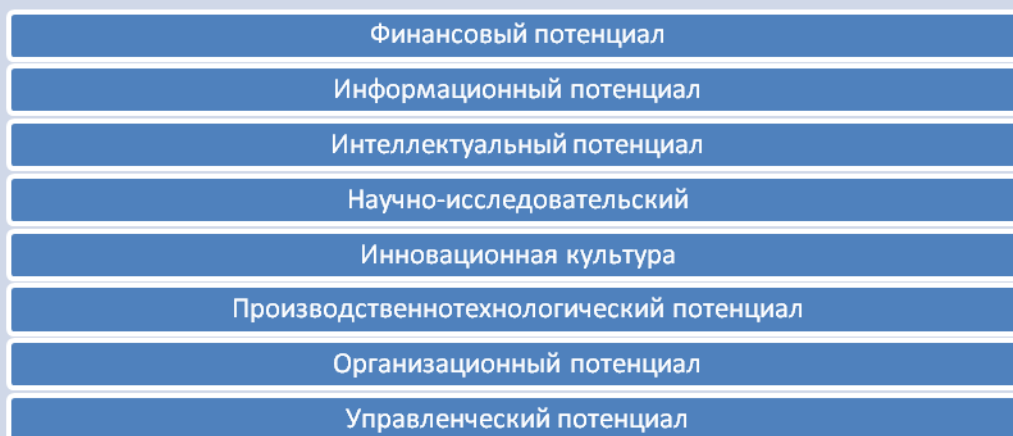


Рисунок 3. Структура инновационного потенциала предприятия

Иногда инновационный потенциал рассматривается в качестве экономической категории, включающей логически вытекающие, субординированные друг относительно друга отношения хозяйствующих субъектов, характеризующие многоуровневую сущность инновационного потенциала. Экономические отношения по поводу формирования ресурсной

экономики региона // Известия Уральского государственного экономического университета. - 2009. - № 1. - С. 87 - 92.

⁵⁹ Голова И.М., Суховой А.Ф. Формирование инновационной системы как условие структурной перестройки экономики Уральского региона.- Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2003.

⁶⁰ Колдаева Н.Т. Территории с высокой концентрацией научно-технического потенциала и инновационное развитие (Европейский опыт) // Инновации. - 2001. - №4-5. - С.92-94.

⁶¹ Коробейников Д.А. Стратегическое управление формированием научно-инновационного потенциала региона: автореферат ... канд. экон. наук.- Екатеринбург, 2002.

⁶² Максименко А.А., Новоселов С.В., Пятковский О.И. Интеллектуальная аналитическая система управления инновационным развитием региона // Вестник НГУ. - 2009. - №4. - С.97-107.

⁶³ Новохатский В.А. Развитие научно-инновационной сферы региона // Инновации. - 2002. - №2-3. - С.29-42.

⁶⁴ Татаркин А.И., Романова О.А., Гребенкин А.В., Акбердина В.В. Экономико-технологическое развитие региональных промышленных систем: теория, методология, практика / Под ред. академика Татаркина А.И. – Москва: Наука, 2011.

базы инновационного потенциала, создания продукции инновационной деятельности и реализации ее конечных результатов непосредственно в производственной сфере характеризуют соответственно ресурсный потенциал инновационной деятельности (первый уровень), сам инновационный процесс (второй уровень) и производство товаров и услуг на основе инноваций (третий уровень экономических отношений).

В инновационном потенциале взаимодействие целей и ресурсов имеет сложную взаимосвязь. Объем и структура наличных и прогнозируемых ресурсов определяет количественные и качественные параметры инновационного потенциала и предметное содержание инновационной деятельности. Эта деятельность задает направления мобилизации и развития ресурсов. Следовательно, цели и ресурсы инновационного потенциала образуют неразрывное единство информационных и вещественных факторов его развития. При использовании инновационного потенциала различных хозяйствующих субъектов происходит непосредственное совмещение целей и ресурсов.

Ресурсный подход к инновационному потенциалу не единственный, существует также подход, рассматривающий раскрытие инновационного потенциала с позиции результата инновационной деятельности, т.е. реального продукта, созданного в инновационном процессе, а также комбинации ресурсного и результативного аспектов. В таком случае инновационный потенциал – это совокупность инновационных ресурсов, представленных в виде продукции инновационной деятельности производственной сферы, которая, в свою очередь, является ресурсом нового цикла инновационного процесса. Кроме того, сама инновационная сфера обладает внутренним потенциалом, определяющим ее возможности по эффективному преобразованию ресурсов в инновационный продукт.

На инновационный потенциал оказывается влияние со стороны потребителей посредством фактора спроса в отношении к формированию и коммерциализации новшества, что и определяет предметную направленность инноваций, степень экономического риска проекта, уровень его новизны⁶⁵.

Инновационный потенциал определяется готовностью и способностью промышленного предприятия к использованию инновационных возможностей. Инновационные возможности – это возможности предприятия, реализация которых позволяет обеспечить планомерное и поступательное развитие предприятия посредством целенаправленного преобразования новшеств в нововведения. Именно инновационные возможности составляют основное содержание инновационного потенциала. Источники инновационных возможностей заключаются, прежде всего, в разного рода изменениях. Данное утверждение указывает на взаимосвязь инновационных возможностей, инновационного потенциала и вида инновационной политики на предприятии⁶⁶.

Целенаправленное определение изменений и систематический анализ возможностей, созданных этими изменениями и дающих предпосылки к экономическим или социальным инновациям, составляют основу инновационной деятельности. Инновационные возможности предприятия многообразны и именно они определяют масштабы инновационного потенциала. К основным чертам инновационного потенциала относятся:

- 1) инновационный потенциал предприятия определяется его реальными инновационными возможностями;
- 2) инновационные возможности предприятия во многом зависят от имеющихся у него ресурсов, поэтому инновационный потенциал предприятия характеризуется также и определенным объемом ресурсов, как вовлеченных,

⁶⁵ Барышева А.В., К.В. Балдин Инновации: учебное пособие.- М.: Экономика, 2009.

⁶⁶ Беляева Е.С. Совершенствование управления инновационной деятельностью промышленного предприятия на основе оценки инновационного потенциала.- Рубцовск: РИИ, 2003.

так и не вовлеченных в производство, но подготовленных к использованию в нем;

3) инновационный потенциал предприятия определяется не только и не столько имеющимися у него инновационными возможностями, но и готовностью и способностью к их использованию с целью воплощения новшеств в нововведения⁶⁷.

Системный подход рассматривает инновационный потенциал не только как набор ресурсов, благодаря чему возможно выявление главной особенности инновационного процесса, проявляющаяся в синергетическом эффекте, который обусловлен внутрисистемными процессами между ее элементами.

Реализация потенциала предприятия и обеспечение его роста с целью получения социально-экономической отдачи является основным фактором развития предприятия в современных экономических условиях. Поэтому важным является рассмотреть вопрос оценки инновационного потенциала на промышленном предприятии.

Формирование предпосылок и условий эффективного управления инновационной деятельностью составляют сущность оценки инновационного потенциала. Одним из условий эффективного управления является создание адекватной управляемому объекту информационно-аналитической базы и механизма ее функционирования, а также рекомендаций по принятию управленческих решений по развитию и воспроизводству инновационного потенциала⁶⁸.

Целью оценки инновационного потенциала является возможность определения направлений инновационного развития, обеспечивающих возможности перехода предприятий на выпуск конкурентоспособной

⁶⁷ Хорев А.И. Инновационная политика предприятия: монография. Воронеж. гос. технолог. акад.- Воронеж: ВГТА, 2009.

⁶⁸ Балабанов, И.Т. Основы финансового менеджмента: Учебное пособие. - Новосибирск, 2004.

продукции, существенно повысив свою устойчивость и гибкость по отношению к переменам во внешней среде.

С помощью анализа показателей инновационного потенциала организации возможно:

- произвести адекватную оценку положения и готовности организации к активизации инновационных процессов;

- проанализировать и спрогнозировать тенденции развития, выявить основные преимущества и «слабые» места;

- подготовить рекомендации по формированию инновационной стратегии предприятия и механизмам ее реализации, которая позволит укрепить позиции на рынке;

- формировать и совершенствовать информационные потоки для увеличения эффективности принимаемых управленческих решений⁶⁹.

В экономической литературе наиболее широко рассмотрены различные методологические подходы к оценке инновационного потенциала региона с точки зрения его способности формировать инновационно активную экономику^{70 71 72 73 74}. Как правило, для оценки инновационного потенциала предлагается использовать ряд показателей, характеризующих его различные компоненты. К методикам оценки инновационного потенциала относятся:

⁶⁹ Беляева Е.С. Совершенствование управления инновационной деятельностью промышленного предприятия на основе оценки инновационного потенциала.- Рубцовск: РИИ, 2003.

⁷⁰ Алексеев С.Г. Инновационный потенциал региона: интегральная оценка и механизм развития: автореферат ... канд. экон. наук.- Улан-Уде, 2009.

⁷¹ Дежкина И.П., Поташева Г.А. Инновационный потенциал хозяйственной системы и его оценка (методы формирования и оценки): учеб. пособие.- М.: ИНФРА -М, 2012.

⁷² Марченко Е.М., Разумова М.В. К вопросу об оценке инновационного потенциала // Экономика региона и управление. - 2007. - №18. - С.14-18.

⁷³ Мингалева Ж.А. Современные подходы в исследовании инновационного потенциала. Инновационное развитие регионов: методы оценки и поддержка исследований: межвуз. сб. науч. статей / Перм. гос. ун-т. Пермь, 2009. - С.113-117.

⁷⁴ Миско К.М. Ресурсный потенциал региона (теоретические и методологические аспекты исследования).- М.: Наука, 1991.

- методика расчета регионального суммарного инновационного индекса (Маастрихтский институт экономических исследований в области инноваций и технологий – MERIT, Нидерланды);
- методика структурного анализа инновационной активности территории (С.В. Кортков)⁷⁵;
- методика регрессионного анализа инновационной активности территории (Т.А. Штерцер);
- методика факторного анализа инновационного потенциала региона (Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов)⁷⁶;
- методика расчета индекса «экономики знаний» региона (Всемирный банк);
- методика, которая основана на кластеризации регионов и рассмотрении трех групп показателей региональной инновационной системы (А.Е. Варшавский);
- методика комплексной оценки научно-технического потенциала региона (Н.Е. Тропынина) и др.^{77 78 79 80 81 82 83}

⁷⁵ Кортков С.В. Эволюционное моделирование жизненного цикла инноваций.- Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2003.

⁷⁶ Амосенок Э.П., Бажанов В.А. Интегральная оценка инновационного потенциала регионов России // Регион: экономика и социология. - 2006. - №2. - С.15-20.

⁷⁷ Артеменко В.Б., Барщук И.В. Исследование инновационного потенциала предприятий // Сборник статей 3 международной научно-практ. конференции: Инновационные процессы в управлении предприятиями и организациями.- Пенза: Приволжский дом знаний, 2004. - С.167-169.

⁷⁸ Аскарова А.А. Оценка инновационного потенциала предприятий малого бизнеса. – М.: Дело, 2006.

⁷⁹ Белоусов Д.А., Миляева Л.Г. Экспресс-методика оценки уровня развития инновационно-производственного потенциала производственной деятельности // Экономические науки. - 2009. - №7. - С.246-252.

⁸⁰ Зеткин А.С., Кортков С.В. Методологический подход к оценке инновационного потенциала проекта // Инновации. - 2001. - №6. - С.42-44.

⁸¹ Михайлушкин П.В. Методы оценки инновационного потенциала предприятия: автореферат ... канд. экон. наук.- СПб., 2001.

⁸² Сорокина А.М. Адаптация механизма оценки экономического и инновационного потенциала предприятий к рыночной системе хозяйствования: автореферат ... канд. экон.

Т. Н. Даниловой и В. Н. Грищенко были предложены некоторые методологические подходы к оценке инновационного потенциала региона. Во-первых, это ресурсный подход. В контексте данного подхода ресурсы региона рассматриваются как материальное наполнение изучаемого объекта, а именно регионального инновационного потенциала, выступают одной из форм его существования. Вторым подходом можно считать так называемый РИП-анализ (анализ реализуемости инновационных проектов): определение размера соответствия имеющихся экономических ресурсов и необходимых инвестиционных затрат для реализации стратегии инновационного развития⁸⁴.

Э. П. Амосенок и В. А. Бажанов предлагают использовать интегрированный показатель, отражающий инновационный потенциал региона. Они определяют количественную оценку инновационного потенциала регионов России, используя метод главных компонент, обычно относящийся к статистическому факторному анализу.

В качестве совокупности исходных показателей используются показатели государственной статистики.

Однако, для настоящего исследования использование вышеприведенных подходов возможно не в полной мере. Существуют различные классификации методов оценки составляющих инновационного потенциала предприятия, как субъекта региональной экономики.

В целом они имеют общие черты, но есть и некоторые отличия.

Так для оценки кадровой составляющей инновационного потенциала предприятия, И.И. Мазур и В.Д. Шапиро⁸⁵ предлагают следующую

наук.- М., 2006.

⁸³ Тишков О.И. Математическое моделирование инновационного потенциала организации на основе гибридных экспертных систем: автореферат ... канд. техн. наук.- Барнаул, 2010.

⁸⁴ Шляхто И.В. Методика и результаты исследования факторов, отражающих инновационный потенциал региона // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер. История. Политология. Экономика. 2007. - №1. С.149-151.

⁸⁵ Мазур И.И., Шапиро В.Д. Реструктуризация предприятий и компаний: Справ. пособие.- М.:

классификацию методов по целям оценки: административные; мотивационные; информационные.

Также существуют и методы оценки инновационной деятельности предприятий^{86 87 88 89 90 91 92 93}.

Аналитический обзор имеющихся методик показал, что существует явно недостаточное количество разработок для анализа и оценки непосредственно инновационного потенциала предприятия, кроме того, в рассмотренных методиках, как правило, предпочтение отдается балльным, преимущественно экспертным оценкам каждого из учитываемых факторов.

Оценку каждой составляющей потенциала получают в результате опросов, проведенных среди экспертов. Но, как показывает практика, экспертные оценки являются в значительной мере субъективными, кроме того, подобные методики не обладают свойством воспроизводимости, т.е. затруднены для использования внутренними пользователями.

Высшая школа, 2000.

⁸⁶ Антонов А.Н., Матохин В.В. Комплексная оценка инновационного потенциала пакетов конверсионных программ // Инновации. - 2001. - №6 - С.49-51.

⁸⁷ Бабанова Ю.В., Горшенин В.П. Метод оценки инновационной деятельности организации // Вестник Южно-Уральского государственного университета. - 2012. - №22. - С.42-45.

⁸⁸ Жариков В.В., Жариков В.Д., Патеев Б.А. Организация инновационной деятельности и оценка инновационного потенциала промышленных предприятий // Организатор производства. - 2003. - Т.17. - №2. - С.68-72.

⁸⁹ Зинченко В.И., Погребняк С.А. Концепция и принципы разработки и применения методики комплексной оценки и мониторинга инновационных проектов // Инновации. - 2003. - №6. - С.57-60.

⁹⁰ Девиатайкин А.А. Управление инновациями: оценка инноваций как объектов интеллектуальной собственности с целью возмещения инвестиционных затрат // Инвестиции в России. - 2002. - №8. - С.36-43.

⁹¹ Кочетков С.В. Оценка инновационного потенциала промышленных предприятий // Экономист. - 2007. - №5. - С.34-38.

⁹² Спицын В.В. Сравнительный анализ показателей инновационной деятельности России и зарубежных стран // Вестник Томского государственного университета. - 2010. - № 331. - С.153-158.

⁹³ Тышкевич К.В. Формирование комплексной оценки эффективности технологических инноваций на предприятиях: автореферат ... канд. экон. наук.- Н. Новгород, 2003.

Применение большинства методических подходов, с одной стороны, требует весьма дорогостоящих экспертных процедур, а с другой стороны, не дает возможности убедиться в адекватности полученных результатов и математически оценить их достоверность. В этом случае наиболее оптимальным является использование относительных показателей, доступ к которым открыт в том числе и для внешних исследователей.

В методическом обеспечении оценки инновационного потенциала предприятия к числу важных проблем относится выбор состава оценочных показателей.

Правильное определение системы показателей, которые позволяют в комплексе отражать потенциал по различным признакам, позволяет обеспечить объективность оценки величины инновационного потенциала организации.

Система показателей должна обеспечивать необходимую и достаточную информацию о состоянии инновационного потенциала организации и отдельных его элементов, что требуется для повышения эффективности принимаемых решений в отношении последующего совершенствования элементов потенциала и развития их структуры. Наиболее эффективным способом сбора информации является систематическое рассмотрение всех сфер деятельности предприятия (производство, финансы, НИОКР, маркетинг и др.). Источником количественных показателей является внутренняя документация предприятия.

С учетом вышеизложенного, необходимо систематизировать показатели инновационного потенциала в соответствии с составляющими, характеризующими его важнейшие стороны. Универсальность, простота применения системы показателей и предоставление объективной информации по изучаемому объекту являются основными требованиями к этой системе показателей.

В отношении к способности создавать инновационные преобразования имеются различные методологические подходы к оценке инновационного потенциала. Применяется ряд показателей, которые характеризуют различные компоненты инновационного потенциала, для его оценки, где важность придается вопросу сопоставимости применяемых показателей. В решении данного вопроса используются различные подходы. Т.В. Погодина⁹⁴ предлагает использовать функциональную модель оценки инновационной активности и конкурентоспособности регионов с использованием системы статистических показателей, в качестве которых приняты:

- внутренние затраты на исследования и разработки в процентах к ВВП или ВРП (показатель X1);

- доля занятых исследованиями и разработками в процентах к общему числу занятых (X2);

- доля основных фондов исследований и разработок в общей их стоимости (X3);

- затраты на технологические инновации в процентах к ВВП или ВРП (X4).

Далее была выведена функциональная модель рейтинга инновационной активности и конкурентоспособности предприятия следующего вида:

$$R = 0,3 X1 + 0,2X2 + 0,2X3 + 0,3X4. \quad (1)$$

Простота расчетов является преимуществом этого метода. К недостаткам модели относятся ограниченность в использовании показателей и базирование модели на общих закономерностях развития инновационной активности

⁹⁴ Погодина Т.В. Экономический анализ и оценка инновационной активности и конкурентоспособности регионов Приволжского федерального округа // Экономический анализ: теория и практика. - 2004. - №5. - С.16-22.

предприятий, что не всегда соответствует условиям отдельных предприятий. В.К. Заусаев, С.П. Быстрицкий, Н.Ю. Криворучко⁹⁵ для комплексной оценки инновационного потенциала региона предлагают использовать ряд показателей, составляющих пять групп:

- Макроэкономические (валовой региональный продукт; численность экономически активного населения; среднедушевые доходы и т. П.);
- Инфраструктурные (количество организаций, использующих коммуникационные и информационные технологии, число страховых организаций и т. П.);
- Правовые (местные законы, регулирующие инновационную деятельность, предоставляющие налоговые и иные льготы субъектам инновационной деятельности);
- Кадровые (численность работников, занятых в сфере науки, исследованиями и разработками и т. П.);
- Экономические (объем инновационной продукции по степени новизны; внутренние текущие затраты на исследования и разработки и т. П.).

Достоинствами методики является применение метода экспертных оценок, введение коэффициента значимости каждого показателя. К положительным моментам этой методики относится отбор наилучшего показателя и «взвешиванием» остальных показателей с максимальным значением с получением соответствующего значения в долях единицы. Интегральная оценка инновационного потенциала региона получалась путем суммирования значений всех показателей по каждому региону.

Методика, предложенная В.К. Заусаевым, С.П. Быстрицким и Н.Ю. Криворучко, имеет и недостатки:

⁹⁵ Заусаев В.К., Быстрицкий С.П., Криворучко И.Ю. Инновационный потенциал восточных регионов России // ЭКО. - 2005. - №10. - С.40-52.

- 1) не используются показатели положения и применения основного капитала;
- 2) не используются показатели информационно-коммуникационных технологий.

Ряд авторов для анализа инновационного развития региона используют метод суммы мест, предусматривающий последовательный расчет показателей. Так, П. Ореховским⁹⁶ были использованы следующие показатели: персонал, занятый исследованиями и разработками (чел.); внутренние затраты на исследования и разработки (тыс. руб.); поступление патентных заявок и выдача охранных документов и т. Д. Из перечня показателей видно, что для анализа используются различные и не совсем сопоставимые показатели, представленные в абсолютных единицах. При таком подходе анализируемые регионы должны быть практически идентичными, иначе сравнение будет некорректным. Все это вместе взятое предопределяет некоторую неточность определения инновационного развития регионов.

Также для оценки инновационного потенциала используются следующие методики: индикаторный метод и методика анализа факторов, определяющих восприимчивость предприятия к инновациям. На первом этапе индикаторного метода производится расчет частных индикаторов, которые характеризуют уровень каждого элемента инновационного потенциала.

Составляющими инновационного потенциала являются: научный потенциал, потенциал инновационного менеджмента, инвестиционно-инновационный потенциал, кадровый потенциал, производственный потенциал и потенциал инновационного маркетинга.

Для оценки научного потенциала рассчитываются следующие частные индикаторы: удельный вес затрат на исследования и разработки в объеме затрат

⁹⁶ Ореховский П.М. Оценка эффективности инноваций в регионах: сравнительный анализ // Общество и экономика. - 2006. - №4. - С.35-39.

на инновационную деятельность; удельный вес текущих затрат на исследования и разработки в объеме затрат на исследования и разработки; удельный вес капитальных затрат на исследования и разработки в объеме затрат на исследования и разработки; удельный вес внедренных рационализаторских предложений; удельный вес работников, имеющих ученую степень; удельный вес новшеств, доведенных до реализации; удельный вес собственных внедренных новшеств в общем объеме внедренных разработок.

Для анализа потенциала в сфере инновационного менеджмента производят расчет: удельного веса инновационных менеджеров в общей численности руководителей; удельного веса затрат на организационно-управленческую инновационную деятельность в объеме затрат на инновационную деятельность; удельного веса текущих затрат на организационно-управленческую инновационную деятельность в объеме затрат на организационно-управленческую инновационную деятельность.

Для анализа инновационно-инвестиционного потенциала рассчитывают показатели: удельный вес средств, направляемых на инновационную деятельность в общем объеме инвестиций; удельный вес заемных средств, направляемых на инновационную деятельность в общем объеме заемных средств.

Оценку производственного потенциала осуществляют с помощью расчета: соотношения затрат на инновационную деятельность и объема инновационной продукции; удельного веса затрат на инновационную деятельность в объеме затрат на товарную продукцию; удельного веса объема инновационной продукции в объеме товарной продукции; удельного веса затрат на технологическую инновационную деятельность в объеме затрат на инновационную деятельность; удельного веса текущих затрат на технологическую инновационную деятельность в объеме затрат на технологическую инновационную деятельность; удельного веса капитальных

затрат на технологическую инновационную деятельность в объеме затрат на технологическую инновационную деятельность; удельного веса затрат на конструкторскую инновационную деятельность в объеме затрат на инновационную деятельность; удельного веса текущих затрат на конструкторскую инновационную деятельность в объеме затрат на конструкторскую инновационную деятельность; удельного веса капитальных затрат на конструкторскую инновационную деятельность.

Оценка кадрового потенциала предполагает расчет: удельный вес персонала, занятого в инновационной сфере в численности всего персонала; удельный вес работающих, прошедших профессиональную подготовку и повысивших свою квалификацию; удельный вес производственного персонала, имеющего необходимую для внедрения инновации квалификацию; удельный вес работников, совмещающих профессии.

Для оценки потенциала инновационного маркетинга рассчитывают: удельного веса специалистов-маркетологов, занимающихся инновациями; объема затрат на продвижение инновационной продукции в общем объеме затрат на продвижение продукции; удельного веса затрат на рекламу инновационной продукции в общем объеме затрат на рекламу; удельного веса затрат на инновационную маркетинговую деятельность в объеме затрат на инновационную деятельность^{97 98 99 100 101 102 103 104 105}.

⁹⁷ Атоян В.Р., Королев А.В., Тюрина В.Ю. Подход к моделям инновационных структур, предполагающих участие создателей инноваций во владении и управлении акционерными предприятиями // *Инновации*. - 2001. - №8. - С.45-49.

⁹⁸ Андрианов В.Д. Экономический и инвестиционный потенциал инфраструктурных отраслей экономики России // *Маркетинг*. - 1999. - №6. - С.3-14.

⁹⁹ Габайдуллин М.Р., Шукшунов В.Е. Организационные структуры технологических коммуникаций трансфера инноваций в наукоемком бизнесе // *Инновации*. - 2001. - №3.- С.25-27.

¹⁰⁰ Иванов В.Н. Институциональные особенности менеджмента в высокотехнологичных организациях // *Инновации*. - 2001. - №4-5. - С.61-63.

¹⁰¹ Методы формирования интегрированных маркетинговых коммуникаций / И.А. Аренков, Ю.А. Бичун, М.А. Смирнов.- СПб: СПб ГУЭФ, 2004.

Определение уровней отдельных элементов инновационного потенциала организации как вычисление корня из произведения частных индикаторов, которые характеризуют отдельные элементы инновационного потенциала организации, производят на втором этапе.

На третьем этапе находится обобщенный уровень инновационного потенциала предприятия как отношение суммы произведений уровня отдельного компонента инновационного потенциала и соответствующего ему веса к сумме весов компонентов инновационного потенциала предприятия.

С помощью индикаторной методики управление, зная уровень инновационного потенциала предприятия, оценивает сложившееся состояние дел, определяет резервы увеличения потенциала и приоритетные направления его развития, если период характеризуется более или менее стабильными условиями развития.

Данная методика позволяет определить:

- уровень инновационного потенциала на предприятии за отчетный период;
- средний темп роста уровня инновационного потенциала;
- средний уровень инновационного потенциала по ряду предприятий за отчетный период.

Методика анализа факторов, определяющих восприимчивость предприятия, к инновациям базируется на применении неформализованных методов, в основе которых лежат экспертные оценки. Согласно методике выявляются факторы, определяющие восприимчивость предприятия к

¹⁰² Страхов О.А. Информационная поддержка задач управления инновационным промышленным потенциалом: монография.- М: Мысль, 2010.

¹⁰³ Бухаров А.В., Кирко В.И. Инновационная деятельность и научно-технических маркетинг // Инновации. - 2003. - №6. - С.50-56.

¹⁰⁴ Баранчев В.П. Маркетинг инноваций (радикальные и подрывные инновации - хайтек-маркетинг): учебник.- М.: Благовест-В, 2007.

¹⁰⁵ Палеева О.А., Пермичев Н.Ф. Маркетинг инноваций: Учебное пособие.- Н.Новгород: Нижегород. гос.архит.-строит. ун-т, 2007.

инновациям. Затем происходит оценка уровня каждого фактора экспертами. Определяется средневзвешенная обобщенная оценка восприимчивости предприятия к инновациям.

Восприимчивость (чувствительность) предприятия к инновациям - это способность к быстрому и эффективному освоению новшества, созданию и внедрению новаций, восприятию инноваций в целях удовлетворения потребительского спроса. На нее влияют экономические, организационные, психологические, социальные, технические и многие другие факторы.

Методика предполагает три этапа:

1. Выявление факторов, определяющих восприимчивость предприятия к инновациям.
2. Анализ факторов, определяющих восприимчивость предприятия.
3. Расчет обобщающего показателя восприимчивости предприятия к инновациям.

Анализ факторов проводится экспертами. Экспертные (оценочные) или эвристические методы основаны на использовании косвенной и неполной информации, опыта специалистов - экспертов, интуиции. Необходимо, чтобы условия опроса создавали возможность получения наиболее достоверных оценок. Каждый эксперт дает оценку независимо от других, а затем с помощью какого-либо приема эти оценки объединяются в одну обобщенную (согласованную) оценку.

Если речь идет о вероятности какой-либо гипотезы и i -й эксперт указывает для этой вероятности число P_i , то средневзвешенная обобщенная оценка вычисляется как отношение суммы произведений оценки уровня восприимчивости предприятия к инновациям, полученные соответственно от каждого эксперта и веса, приписываемого этому эксперту к сумме весов, приписываемых каждому эксперту.

Таким образом, каждый автор пытается внести что-то новое в систему классификации методов оценки инновационного потенциала, в результате возникают все новые классификаторы, которые, на наш взгляд, только затрудняют выбор методов оценки. Одной из причин этого является сложность предмета оценки и неделимость инновационного потенциала на независимые компоненты. Границы между компонентами размыты, и зачастую найти «разделяющую полосу» бывает трудно.

В настоящее время для анализа эффективности освоения инноваций применяются в основном «методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов».

Однако исследования показывают, что такой прямой перенос инвестиционного подхода на инновационный является не вполне оправданным, так как используемые при оценке инвестиций методы, как правило, базируются на определении коммерческих показателей эффективности и не учитывают изменения внутрихозяйственных результатов функционирования предприятия от внедрении новых или улучшающих технологий.

При исследовании оценки инновационного потенциала, рядом исследователей основное внимание уделяется оценке экономической эффективности инновационных проектов, однако нет разработанного метода оценки эффективности инновационной деятельности предприятия.

Традиционно используется теория эффективности производства, где эффективность измеряется отношением результата (выхода) системы к затраченным ресурсам (входу).

Размер эффекта от реализации нововведений определяется их ожидаемой эффективностью, проявляющейся в продуктивном смысле (улучшение качества и рост товарного ассортимента), в технологическом смысле (рост производительности труда и условий), в функциональном смысле (эффективности управления), в социальном (улучшение качества жизни).

Сегодня в практике экономического анализа наиболее часто используются следующие показатели (табл. 13).

Таблица 13

Показатели оценки эффективности проектов

Показатели оценки экономической эффективности проектов	Статические	Динамические
Абсолютные	Суммарная прибыль Среднегодовая прибыль	Чистый дисконтированный доход
Относительные	Рентабельность инвестиций	Индекс доходности Внутренняя норма рентабельности
Временные	Период окупаемости инвестиций	

В тоже время, исследователи данной проблематики отмечают, что при разработке методов оценки инновационного потенциала предприятия необходимо разработать и представить комплексный анализ эффективности как стратегических, так и целевых факторов^{106 107}.

Таким образом, существующие системы классификаций методов оценки инновационного потенциала экономических систем, могут быть дополнены новым инструментарием применительно к ВТОС.

2.2. Ключевые факторы, влияющие на инновационные процессы высокотехнологичных предприятий

Успешного развития интеграционных процессов невозможно достичь без учета организационно-экономических факторов, соотношение и значимость

¹⁰⁶ Трифилова А.А. Управление инновационным развитием предприятия.- М: Финансы и статистика, 2003.

¹⁰⁷ Хорев А.И. Инновационная политика предприятия: монография. Воронеж.гос.технолог.акад.- Воронеж: ВГТА, 2009.

которых меняется в зависимости от макроэкономической ситуации в стране. Современные тенденции таковы, что происходит переплетение факторов, одновременно стимулирующих и сдерживающих развитие интеграции высокотехнологичных предприятий. Именно высокотехнологичные производства делают экономику развитой, устойчивой и передовой. Являясь показателем уровня экономического развития страны и ее экономической мощи, высокотехнологичные производства служат эффективным индикатором национального экономического статуса.

Безусловно все высокотехнологичные предприятия отличаются друг от друга по различным аспектам (функциям, методам и принципам управления, сложности операций, процедур и т.п.). Вместе с тем они имеют общие характеристики, к которым относятся следующие:

1. Ресурсы. Целью всякого предприятия ВТК является преобразование ресурсов, которые используются им для достижения его тактических и стратегических целей деятельности, в продукты и услуги.

Важнейшие ресурсы предприятия это люди (трудовые ресурсы), основные и оборотные средства, технологии и информация.

2. Зависимость от внешней и внутренней среды. Это одна из самых значительных характеристик предприятия ВТК. Оно не может функционировать изолированно, вне зависимости от внешних условий и внешней среды. Условия и факторы, возникающие в окружающей среде независимо от деятельности предприятия, так или иначе воздействуют на него.

3. Разделение труда. Главной целью разделения труда является специализация работников предприятия на выполнении отдельных видов работ, операций и процедур. Горизонтальное разделение труда на предприятиях ВТК осуществляется по функциональному, товарно-отраслевому и квалификационному признакам. Вертикальное разделение труда принято осуществлять по следующим направлениям: общее руководство,

технологическое руководство, экономическое руководство, оперативное управление, управление персоналом.

4. Подразделения. Это составные части предприятия ВТК, которые обеспечивают эффективное управление им на основе разделения труда работников.

5. Необходимость управления. Управление как вид деятельности присуще всякому совместному труду. В широком понимании управление представляет собой процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для того, чтобы сформировать цели предприятия ВТК и обеспечить их достижение в установленные сроки.

Важно отметить, что к числу высокотехнологичных предприятий радиоэлектронной промышленности причислено 372 предприятия, (табл.14), в том числе: 98 федеральных государственных унитарных предприятий (ФГУП), 135 акционерных обществ с государственным участием и 118 – без государственного участия.

Таблица 14

Состав высокотехнологичных предприятий РЭП

Формы высокотехнологичных предприятий	Количество
Промышленные предприятия, в том числе:	180
Государственные унитарные	34
Акционерные общества, из них:	139
с государственным пакетом акций	67
без государственного пакета акций	72
Иные	7
Научные и научно-производственные организации и предприятия, в том числе:	188
Государственные унитарные	64
Акционерные общества, из них:	114
с государственным пакетом акций	68
без государственного пакета акций	46
Прочие государственные организации и предприятия	4
Иные	10
Всего	372
Государственные учреждения	1
Интегрированные структуры, структур/предприятий	4/118

В отрасли функционируют четыре крупные интегрированные структуры, построенные по принципу холдинговых компаний и объединяющих 118 предприятий. Как следует из приведенных данных в настоящий момент на отраслевом уровне насчитывается всего 4 интегрированные структуры, однако процесс продолжается.

Необходимо отметить, что разобщенность предприятий отражается и на объемах производимой ими высокотехнологичной продукции. В 2009 году объем научно-технической продукции снизился на 21% по сравнению с прошлым годом.

Таблица 15

Основные показатели инновационного развития предприятий радиоэлектронной промышленности в 2010-2012 годы¹⁰⁸.

Показатели	Динамика развития		
	2010 г.	2011 г.	2012г.
Инновационная активность предприятий (удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций промышленного производства),%	61,0	62,8	64,0
Темпы роста производства инновационной продукции(по отношению к предыдущему году),%	106,1	108,4	112,0
Технологическая новизна промышленной продукции (удельный вес инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции).%	30,2	30,5	30,7
Научоемкость производства инновационной продукции (доля затрат на исследования и разработки в общих затратах на технологические инновации),%	46,4	47,2	48,1
Доля затрат на приобретение машин и оборудования в общих затратах на технологические инновации, %	24,0	24,6	25,5
Экономическая эффективность производства инновационной продукции (объем продукции, приходящейся на 1 рубль затрат на ее производство), руб.	3,02	3,06	3,08

В настоящее время прибыльны 63,1% промышленных предприятий и 70,7% научных организаций. Объем полученной ими прибыли составил 5,1

¹⁰⁸ Якунин А.С. Основные направления инновационного развития отечественного радиоэлектронного комплекса // Электроника АТБ. - 2011. - №5. - С.114-119.

млрд. руб. и снизился на 14% от уровня прошлого года. Убытки убыточных предприятий выросли почти в 2,4 раза.

Интеграционные процессы в экономике активизируются, количество слияний и поглощений растет, но часто интеграционные образования работают неэффективно, что приводит к необходимости изменения конфигураций, а то и к распаду. Так, более 60% слияний и поглощений не окупает вложенных средств, более 50% компаний отстает в своем развитии от других субъектов рынка и распадается, менее 20% компаний достигают целей объединения, относительная производительность финансово-промышленных групп снижается¹⁰⁹.

Известно, что основная цель взаимодействия предприятий на основе интеграции экономических процессов – получение синергического эффекта, т. е. преимуществ от совместной деятельности. Ведь создание и функционирование интегрированных структур целесообразно только тогда, когда оно приносит положительный, стабильный эффект¹¹⁰.

Приведенные выше показатели демонстрируют тенденцию замедления экономического роста и снижения инновационной активности, и предопределяют необходимость выявления факторов и рисков определяющих эффективную интеграцию высокотехнологичных предприятий и создание высокотехнологичных территориальных отраслевых систем ВТОС.

К наиболее общим факторам, стимулирующим интеграцию высокотехнологичных предприятий можно отнести:

1. восстановление разрушенных производственно-хозяйственных связей.
2. реализация принципа выгодного обмена при продвижении продукта от производителя к потребителю

¹⁰⁹ Куркин А.В., Потехин Н.А. Эффективна ли интеграции предприятий в России? // Успехи современного естествознания. - 2005. - №5. - С.112-113.

¹¹⁰ Анисимов Ю.П., Сибирская Е.В. Организация управления региональными промышленно-производственными комплексами: учеб. пособие для вузов.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.

3. повышение эффективности управления собственностью в акционерных обществах.

4. совершенствование механизмов координации и управления в интегрированных формированиях.

В тоже время вся совокупность факторов может быть рассмотрена как факторы внешней среды – окружения высокотехнологичных предприятий и факторы внутренней среды как итог деятельности предприятий.

Рассматривая влияние факторов внешней среды на предприятие ВТК, необходимо иметь в виду, что их воздействие чаще всего проявляется неодинаково. Поэтому для обеспечения эффективного управления предприятием необходимо определять наиболее существенные факторы влияния на него внешней среды и вырабатывать действенные способы реагирования на это влияние.

Во внешней среде анализу должны подвергаться экономические, рыночные, технологические, конкурентные и политические факторы. Состояние экономики страны при стратегическом планировании его деятельности должно всегда учитываться, так как оно может оказывать положительное или отрицательное влияние на стратегии развития предприятия.

Необходимо постоянно оценивать и учитывать темпы инфляции, уровень занятости, курс иностранных валют и др. На разные высокотехнологичные предприятия каждый из этих факторов может оказывать положительное или отрицательное влияние.

Областью особого внимания со стороны предприятия ВТК при формировании интеграционной стратегии развития является рынок с его непрерывно меняющейся обстановкой. Предметом анализа здесь выступают многие факторы, определяющие успех, или оказывающие отрицательное воздействие на эффективность деятельности высокотехнологичного предприятия. Изменяющиеся жизненные циклы различных изделий и услуг,

уровень конкуренции в отрасли-все эти и другие факторы следует учитывать при стратегическом планировании развития высокотехнологичного предприятия. Группа технологических факторов, также учитываемых при разработке стратегии развития предприятия.

Деятельность высокотехнологичных предприятий связана с воздействием на производство научно-технического прогресса, который оказывает влияние на изменение технологии производства, средств связи и способов обработки информации. Учет этих факторов позволяет избежать рисков, появляющихся в производстве под воздействием научно-технических нововведений. Стратегия развития высокотехнологичного предприятия должна также учитывать и конкуренцию, маркетинговую деятельность, отношения между государством и предприятием фактор, который проявляется через регулирующую деятельность государства посредством принятия законов, постановлений, а также различных нормативных актов^{111 112 113 114 115 116 117 118 119 120}.

Сюда входят антимонопольные законы, способы кредитования, правила

¹¹¹ Багриновский К.А., Бендиков М.А. Некоторые подходы к совершенствованию механизма управления технологическим развитием // Менеджмент в России и за рубежом. - 2001. - №1. - С.12-26.

¹¹² Бердашкевич А.П. О некоторых проблемах формирования и координации инновационной деятельности в Российской Федерации // Инновации. - 2001. - №4-5. - С.11-14.

¹¹³ Бляхман Л.С., Газизуллин Н. Ф. Теоретические основы перехода к социально-инновационной планомерной экономике // Проблемы современной экономики. - 2014. - №3. - С.7-14.

¹¹⁴ Валентей С. Формирование национальной инновационной системы в России: проблемы и условия // Человек и труд. - 2006. - №2. - С.52-60.

¹¹⁵ Васильев А.В., Герасимов В.В., Минина Л.С. Управление инновационным потенциалом производственных систем: Учеб. пособие.- Новосибирск: НГАСУ, 2003.

¹¹⁶ Глазьев С.Ю. Переход к инновационной экономике условие будущего развития России // Инновации. - 2000. - №3-4. - С.46-51.

¹¹⁷ Зотова Л.А., Еременко О.А. Инновации как объект государственного регулирования // Экономист. - 2004. - №7. - С.34-40.

¹¹⁸ Косихина О.П. Стимулирование развития и использования инновационного потенциала в рыночной экономике России: автореферат ... канд. экон. наук.- М, 2001.

¹¹⁹ Переходов В.Н. Основы управления инновационной деятельностью.- М.: ИНФРА-М, 2005.

¹²⁰ Унтура Г.А. Государственная поддержка развития инновационных территорий России // Инновационное развитие России: проблемы и решения / под ред. М.А. Эскиндарова, С.Н. Сильвестрова.- М.: Фин. ун-т, 2014. -С. 984-1007.

по найму и использованию рабочей силы, загрязнению окружающей среды и целый ряд других факторов. В связи с развитием международных экономических связей руководители предприятий ВТК должны постоянно учитывать при разработке стратегий их развития и эту область экономической деятельности^{121 122}. Отрицательное воздействие могут оказывать вывоз сырьевых ресурсов, проникновение на внутренний рынок иностранной высококачественной продукции, изменения валютного курса и др.

Целесообразность интеграционного процесса обосновывается наличием целого ряда факторов, которые влияют на формирование конъюнктуры рынка, благоприятной для функционирования высокотехнологичных предприятий. В первую очередь это факторы, определяющие экономическую ситуацию на рынке, а именно темпы инфляции, уровень безработицы, величина номинальной и реальной заработной платы, уровень процентной ставки, нормы налогообложения и т.д. Если экономическая ситуация стабильна, то в таких условиях могут успешно функционировать и развиваться предприятия различных величин. Если же ситуация в экономике не стабильна, то интегрированные образования и объединения более устойчивы и надежны. Им легче, чем крупным и средним предприятиям, пережить сокращение платежеспособности покупателей, рост процентных ставок по кредитам, ужесточение условий выдачи кредитов, неисполнение обязательств между контрагентами и прочие негативные факторы, постольку их потенциал и запас прочности гораздо выше. Ярким примером является мировой финансовый кризис, начавшийся в 2008 году. Он поставил перед огромным множеством мелких предприятий вопрос о возможности дальнейшего существования. Для

¹²¹ Евдокимова В.Н. Передача технологий в РФ: основные формы и особенности правового регулирования // Инновации. - 2001. - №7. - С.51-55.

¹²² Лисина Е.А. Влияние организационно-правовых форм на инновационную деятельность промышленных предприятий и научно-технических организаций // Инновации. - 2002. - №8. - С.31-38.

них процесс интеграции является одной из перспективных форм выживания.

Другим значимым фактором является государственная политика. Структурные преобразования в промышленности регулируются с помощью бюджетной, кредитной, налоговой, торговой и научно-технической политики, системы госзаказов, а также через управление государственной собственностью и мерами административного контроля. Для этого используется широкий спектр инструментов: прямые государственные капитальные вложения, целевое субсидирование, предоставление льготных займов, заключение контрактов на разработку новой продукции и технологий, прямые государственные закупки высокотехнологичного оборудования, система протекционизма, налоговые льготы и скидки, правила и нормы амортизации, целевые государственные программы и т.д.

Стратегия государства по отношению к иностранным конкурентам может быть направлена на упрочение внутреннего рынка и защиту своего производителя или, наоборот, на привлечение иностранных капиталов.

Высокотехнологичные предприятия должны постоянно следить за законами и нормативными актами и учитывать их при определении стратегий своего развития. Нельзя не учитывать и факторы социального поведения, которые представляют собою меняющиеся ожидания людей и оказывают положительное или отрицательное влияние на результаты деятельности высокотехнологичных предприятий. Таким образом, совокупность внешних факторов, проявление которых в малой степени зависит от организации, представлена:

Во-первых, общеэкономическими факторами:

- государственная политика в отношении высокотехнологичных предприятий;
- уровень экономического развития страны;
- уровень развития инфраструктуры в стране;

- развитие научно-технологического потенциала в секторах экономики;
- наличие и уровень квалификации трудовых ресурсов;
- таможенная политика и связанные с ней импортные пошлины, квоты;
- государственная система стандартизации и сертификации продукции и систем ее создания;
- уровень инфляции;
- правовая защита интересов потребителя.

Во-вторых, инфраструктурными факторами:

- система государственного страхования;
- амортизационная налоговая и финансово-кредитная политика;
- система кредитования;
- эффективность функционирования рынков капитала и качество финансовых услуг;
- деятельность общественных и негосударственных институтов;
- методы государственной поддержки, включая различные государственные и межгосударственные дотации и субсидии высокотехнологичным предприятиям;

В третьих, отраслевыми факторами:

- основные характеристики отраслевого рынка: его тип и емкость; наличие и возможности конкурентов;
- уровень инвестиционной активности и привлекательности отрасли;
- применяемые формы налогообложения, налоговая нагрузка.

Важно отметить, что возможности непосредственного воздействия высокотехнологичного предприятия на факторы внешней среды достаточно ограничены, поскольку они преимущественно действуют объективно по отношению к предприятию и не подлежат прямому управлению по причине их неопределённости.

Изучение непосредственного окружения высокотехнологичного

предприятия направлено на анализ состояния тех составляющих внешней среды, с которыми организация находится в непосредственном взаимодействии. При этом важно то, что организация может оказывать существенное влияние на характер и содержание этого взаимодействия и тем самым активно участвовать в формировании дополнительных возможностей и в предотвращении угроз ее дальнейшему существованию.

Внутренние переменные факторы подталкивают руководство каждого предприятия в отдельности к принятию решения о целесообразности интеграции с другими субъектами хозяйствования на рынке. Степень влияния этих факторов на результаты деятельности интегрированной структуры находится под контролем руководства предприятия и зависит от качества и своевременности управленческих решений

Под внутренними переменными факторами, оказывающие влияние на все подсистемы предприятия и его способность к достижению главной цели (рис.4).

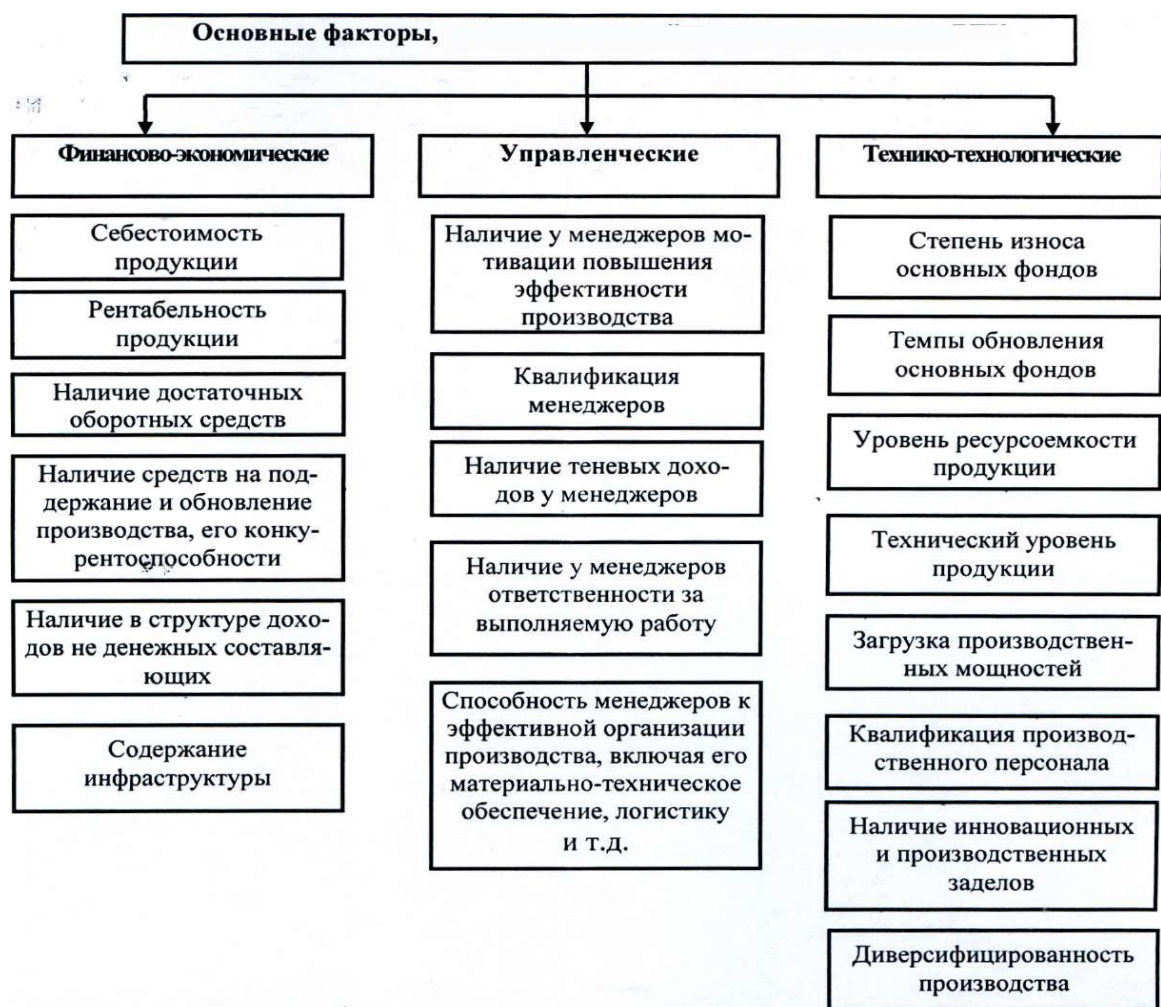


Рисунок 4. Внутренние факторы определяющие интеграцию высокотехнологичных предприятий¹²³.

На наш взгляд при исследовании внутренних факторов необходимо учитывать, не только финансовые, но и иные факторы, определяющие интеграцию высокотехнологичного предприятия.

Таковыми факторами по-нашему убеждению являются:

а) факторы производства:

¹²³ Амосенок Э.П., Бажанов В.А. Интегральная оценка инновационного потенциала регионов России // Регион: экономика и социология. - 2006. - №2. - С.15-20.

- динамика производства (рост, спад, стабильное состояние, темп изменения);

- реальный уровень загрузки производственных мощностей;

- производительность труда;

- темп обновления основных производственных фондов (реновации);

- стабильность производственного процесса (ритмичность, уровень загруженности в течение определенного времени);

- удельный вес производства в ВВП (для особо крупных научно-производственных комплексов - монополистов);

- оценка конкурентоспособности продукции;

- возрастная структура и технический ресурс (степень износа) парка машин и оборудования;

б) научно-технические факторы:

- объём расходов, доля НИР и ОКР в общем объеме работ;

- доля НИР в общем объеме НИОКР;

- доля новых видов продукции в её общем объеме;

в) финансовые факторы:

- объем «портфеля» заказов (общий объем предполагаемых продаж);

- фактический и необходимый объем инвестиций (для поддержания и развития имеющегося потенциала);

- уровень инновационной активности (объем инвестиций в нововведения);

- уровень рентабельности производства;

- фондоотдача (капиталоемкость) производства;

- просроченная задолженность (дебиторская и кредиторская);

- доля обеспеченности собственными источниками финансирования оборотных средств.

Г) социальные факторы:

- уровень оплаты труда по отношению к среднему показателю по отрасли, промышленности или экономике в целом;

- уровень задолженности по зарплате;

- потери рабочего времени;

- структура кадрового потенциала (возрастная, квалификационная).

Для составления профиля влияния факторов (внешних и внутренних) на интеграционные процессы использовали матричный анализ, позволяющий определить оценку относительной значимости для высокотехнологичных организаций отдельных факторов среды.

В таблицу профиля факторов внешней (а затем внутренней) среды (табл. 16) выписываются отдельные факторы, которые оцениваются экспертами по таким шкалами:

- важность для отрасли по шкале: 3 – большая, 2-умеренная, 1 – слабая;

- влияние на организацию по шкале: 3 – сильное, 2-умеренный, 1 – слабый, 0 – отсутствие влияния;

- направленность влияния по шкале: 1 – положительная, -1-отрицательная.

Интегральная оценка степени важности каждого фактора внешней среды для организации, определяемая путем перемножения трех экспертных оценок ($D = A \times B \times C$), является основой для выделения тех факторов, которые имеют более важное значение для организации и заслуживают пристального внимания.



Рисунок 5. Внутренние факторы, определяющие интеграцию высокотехнологического предприятия и создание высокотехнологических территориальных отраслевых систем ВТОС

Таким образом, в группе внешних факторов экспертами были отобраны наиболее значимые – общеэкономические (табл. 16).

:

Влияние общеэкономических факторов

Факторы внешней среды	Важность для отрасли, А	Влияние на организацию, Б	Направленность влияния, С	Интегральная важность, Д
• государственная политика в отношении высокотехнологичных предприятий	3	2	1	6
• уровень экономического развития страны	2	2	1	4
• уровень развития инфраструктуры в стране	2	2	1	4
• развитие научно-технологического потенциала в секторах экономики	2	2	1	4
• наличие и уровень квалификации трудовых ресурсов	2	3	1	6
• таможенная политика и связанные с ней импортные пошлины, квоты	2	2	1	4
• государственная система стандартизации и сертификации продукции и систем ее создания	2	2	1	4

- государственная политика в отношении высокотехнологичных предприятий;

- наличие и уровень квалификации трудовых ресурсов.

Инфраструктурные-

- эффективность функционирования рынков капитала и качество финансовых услуг

- методы государственной поддержки, включая различные государственные и межгосударственные дотации и субсидии высокотехнологичным предприятиям.

Влияние инфраструктурных факторов

Факторы внешней среды	Важность для отрасли, А	Влияние на организацию, Б	Направленность влияния, С	Интегральная важность, Д
• система государственного страхования	2	2	1	4
• амортизационная налоговая и финансово-кредитная политика	1	3	1	3
• система кредитования	1	3	1	3
• эффективность функционирования рынков капитала и качество финансовых услуг	3	2	1	6
• деятельность общественных и негосударственных институтов	2	2	1	4
• методы государственной поддержки, включая различные государственные и межгосударственные дотации и субсидии высокотехнологичным предприятиям	2	3	1	6

Наиболее значимыми внутренними факторами, по мнению экспертов, являются производственные:

- динамика производства (рост, спад, стабильное состояние, темп изменения);
- производительность труда;
- конкурентоспособность продукции (табл. 18).

Научно-технические факторы представлены одним наиболее значимым – долей новых видов продукции в её общем объёме (табл.19).

Таблица 18

Влияние производственных факторов

Факторы внутренней среды	Важность для отрасли, А	Влияние на организацию, Б	Направленность влияния, С	Интегральная важность, Д
динамика производства (рост, спад, стабильное состояние, темп изменения)	2	3	1	6
- реальный уровень загрузки производственных мощностей	1	3	1	3
производительность труда	2	3	1	6
- темп обновления основных производственных фондов (реновации)	1	3	1	3
- стабильность производственного процесса (ритмичность, уровень загруженности в течение определенного времени)	2	2	1	4
- удельный вес производства в ВВП	3	1	1	3
конкурентоспособность продукции	2	3	1	6
- степень износа парка машин и оборудования	1	3	-1	-3

Таблица 19

Влияние научно-технические факторов

Факторы внутренней среды	Важность для отрасли, А	Влияние на организацию, Б	Направленность влияния, С	Интегральная важность, Д
объем расходов, доля НИР и ОКР в общем объеме работ	2	2	1	4
доля НИР в общем объеме НИОКР	1	2	1	2
доля новых видов продукции в её общем объеме	3	3	1	9

В числе финансовых факторов критическими, по мнению экспертов выступают:

- объем «портфеля» заказов (общий объем предполагаемых продаж);
- фактический и необходимый объем инвестиций (для поддержания и развития имеющегося потенциала) (табл.20).

Влияние финансовых факторов

Факторы внутренней среды	Важность для отрасли, А	Влияние на организацию, Б	Направленность влияния, С	Интегральная важность, Д
объем «портфеля» заказов (общий объем предполагаемых продаж);	2	3	1	6
фактический и необходимый объем инвестиций (для поддержания и развития имеющегося потенциала);	2	3	1	6
уровень инновационной активности (объем инвестиций в нововведения);	2	2	1	4
уровень рентабельности производства;	1	3	1	3
фондоотдача (капиталоемкость) производства;	2	2	1	4
просроченная задолженность (дебиторская и кредиторская);	1	2	1	2
доля обеспеченности собственными источниками финансирования оборотных средств.	1	3	1	3

Таким образом, наиболее значимыми факторами, определяющими интеграцию высокотехнологичных предприятий и создание высокотехнологичных территориальных отраслевых систем ВТОС являются:

- государственная политика реализуемая в отношении высокотехнологичных предприятий; наличие и уровень квалификации трудовых ресурсов;

- эффективность функционирования рынков капитала и качество финансовых услуг;

- методы государственной поддержки, включая различные государственные и межгосударственные дотации и субсидии высокотехнологичным предприятиям;

- динамика производства (спад, стабильное состояние); производительность труда; конкурентоспособность продукции;

-объем «портфеля» заказов (общий объем предполагаемых продаж); фактический и необходимый объем инвестиций (для поддержания и развития имеющегося потенциала).

ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ

3.1. Индикаторы для оценки инновационного потенциала предприятий в составе высокотехнологичной территориально-отраслевой системы

Для обеспечения эффективного управления инновационным потенциалом необходимо уметь оценивать величину накопленного инновационного потенциала, и на основе группировки факторов, формирующих инновационный потенциал организации, необходимо определить наличие статистических индикаторов для их оценки.

Таковыми индикаторами могут быть:

- своевременность обеспечения необходимой информацией в нужном объёме;
- максимально возможная достоверность, точность, детальность информации и результатов исследования;
- принятие во внимание особенностей исследуемого объекта и вида диагностики;
- наличие знаний и практических навыков применения методов у исследователей.

Под индикаторами, используемые в экономическом анализе будем понимать экономические признаки, характеризующие нормальное состояние инновационного потенциала предприятия и позволяющие выявить его отклонение.

Набор индикаторов, необходимый для оценки, может различаться в зависимости от конкретных особенностей организации, её отраслевой принадлежности, стратегической направленности и ряда других факторов. Основными же направлениями оценки инновационного потенциала предприятия, по мнению автора, могут стать: направление стратегической ориентации и ценностных установок предприятия, а так же научно – техническое, производственное, финансовое (направления внутренней оценки), макроэкономическое и политическое (направления внешней оценки). Области оценки и выделения индикаторов представлены в таблице 21.

Радиоэлектронный комплекс (РЭК) является высокотехнологичным сектором экономики. Ведущее положение среди отраслей в силу востребованности ее военной продукции занимает радиопромышленность.

Отличительной особенностью научного сектора радиопромышленности является его крайняя милитаризованность - более 90% научно-технической продукции является продукцией военного назначения.

Высокотехнологичные предприятия радиоэлектроники в Воронежском регионе обладают большим научно-техническим и производственным потенциалом и являются базовой отраслью промышленности, влияющей на развитие технологий во многих смежных отраслях промышленности. Технологической основе отрасли присущи многономеклатурность, наукоемкость, глубокая диверсификация в области продукции гражданского назначения.

В Воронежском регионе к высокотехнологичным предприятиям радиоэлектронной промышленности относится 9 предприятий: ОАО «Концерн «Созвездие»», ОАО «Электросигнал», ОАО «Видеофон», ОАО «ВЗПП-С», ОАО «Риф», ОАО НИИ «Вега», ОАО «НИИ ПМ», ОАО ВЦКБ «Полус», ОАО «НИИ ЭТ».

Таблица 21

Области оценки инновационного потенциала высокотехнологичной организации

Внутренние индикаторы				Внешние Индикаторы
Индикаторы соответствия инновационной деятельности целям предприятия, стратегии, политике и ценностным установкам	Научно-технические индикаторы	Производственные индикаторы	Финансовые индикаторы	Макроэкономические и политические индикаторы
1	2	3	4	5
<p>1. Совместимость реализуемых предприятием направлений инновационной деятельности с поставленными перед ними целями.</p> <p>2. Влияние инновационной деятельности на достижение установленных предприятием целей.</p> <p>3. Совместимость инновационной деятельности с текущей стратегией предприятия и долгосрочным планом.</p> <p>4. Соответствие осуществляемых инновационных изменений</p>	<p>1. Наличие научно-технических ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности.</p> <p>2. Потребности в услугах консультативных фирм или размещении внешних заказов на НИОКР.</p> <p>3. Соответствие реализуемых направлений инновационной деятельности на предприятии его инновационной стратегии.</p> <p>4. Патентоспособность результатов НИОКР.</p>	<p>1. Соответствие масштаба инновационной деятельности предприятия имеющимся производственным мощностям.</p> <p>2. Потребность в дополнительных производственных мощностях.</p> <p>3. Необходимость реализации дополняющих нововведений, например, обновление технологии, для осуществления основного направления инновационной деятельности предприятия.</p>	<p>1. Наличие необходимого объема инвестиций на инновационную деятельность.</p> <p>2. Доля заёмного капитала в общем объеме инвестиций.</p> <p>3. Величина издержек производства новшеств.</p> <p>4. Период времени, через который начнётся выпуск обновлённой продукции (услуг), а, следовательно, возмещение капитальных затрат.</p> <p>5. Период времени, по истечении которого результаты</p>	<p>1. Правовое обеспечение инновационной деятельности. Её соответствие законодательству.</p> <p>2. Конкуренция.</p> <p>3. Уровень инфляции.</p> <p>4. Величина обменных курсов.</p> <p>5. Стабильность политической ситуации.</p> <p>6. Возможность нанесения экологического ущерба в ходе осуществления инновационной деятельности.</p>

<p>Отношению предприятия к нововведениям.</p> <p>5. Соответствие направлений инновационной деятельности потенциалу роста предприятия.</p> <p>6 Степень влияния реализуемых инновационных изменений на устойчивость положения предприятия.</p>	<p>5. Патентная и имущественная чистота разработок.</p> <p>6. Степень новизны и научно-технического уровня разработок.</p> <p>7. Конкурентоспособность инноваций.</p> <p>8. Спрос на рынке.</p>	<p>4. Наличие производственного персонала (по численности и квалификации).</p> <p>5 Степень влияния инновационных изменений на организацию производства</p>	<p>инновационной деятельности начнут приносить прибыль.</p> <p>6 Потенциальный годовой размер прибыли и ожидаемая норма прибыли за счёт инновационной деятельности предприятия.</p> <p>7. Стабильность поступления доходов от инновационной деятельности.</p> <p>8. Экономическая эффективность капиталовложений в инновационную деятельность.</p> <p>9. Финансовый риск, связанный с осуществлением инновационной деятельности.</p>	
---	---	---	--	--

Многие разработки радиоэлектронной промышленности вполне конкурентоспособны на мировом рынке, а некоторые не имеют аналогов в мире.

Из вооружения и военной техники, поставляемых на экспорт, можно выделить зенитные ракетные комплексы, радиолокационные станции противовоздушной обороны и управления воздушным движением, бортовые радиолокационные станции и головки самонаведения, комплексы радиоэлектронной борьбы, радиолокационные комплексы дальнего обнаружения и разведки воздушного базирования. Из разработок гражданского назначения можно отметить кластерные вычислительные системы, программное обеспечение, оборудование цифрового телевидения, связанное и телекоммуникационное оборудование, медицинскую технику, средства и комплексы Единой системы организации воздушного движения, системы и средства обеспечения охраны, безопасности и борьбы с терроризмом, оборудование для топливно-энергетического и агропромышленного комплексов, ЖКХ и др.

В наследие от Советского Союза этой отрасли достался самый передовой по мировым стандартам научно-технический и производственный потенциал. Однако переходная экономика постсоветского периода продиктовала инвестиционные преимущества сырьевых отраслей, что привело к оттоку инвестиций из радиоэлектронной отрасли региона, обрекая замещение ее продукции импортными товарами и услугами. Это обусловило резкое снижение инновационной активности отрасли, старение и разукомплектование оборудования, разрушение производственных коммуникаций и приведение в ненадлежащее состояние производственных площадей, разрушение социального сектора и отток высококвалифицированных кадров. Это привело и к снижению научно-технического потенциала отрасли (НИИ, КБ, заводов и объединений), что создает ситуацию их неспособности участвовать в крупных заказах профильного характера.

Необходимость структурных преобразований в отрасли не вызывает сомнений. Обеспечение устойчивого научно-технического и экономического роста, активизация инновационного потенциала, создание авторитета и инвестиционной привлекательности отрасли для российских и зарубежных инвесторов - все это входит в число первоочередных задач.

Разработка различных стратегий развития инновационного потенциала проводилась рядом российских исследователей^{124 125 126 127 128 129 130}.

В последние годы отмечаются стабильные тенденции роста годового объема государственного оборонного заказа на выполнение НИОКР и поставки ВВСТ (виды вооружений и специальной техники).

За период с 2008 года наблюдается неуклонный рост оплаты труда на всех предприятиях, при сохраняющемся высоком уровне кредиторской задолженности 2710025 тыс.руб. в 2008 году до 3626126 тыс.руб. в 2010 году.

Из девяти высокотехнологичных предприятий отрасли устойчивое финансовое положение характерно только для 3 организаций. Такие организации как ОАО Концерн «Созвездие», ОАО «НИИ ПМ», ОАО «НИИ ЭТ» на протяжении ряда лет являются убыточными.

Нами выполнена оценка инновационной деятельности ОАО «Концерн «Созвездие»» и ОАО «Электросигнал» (табл.22, 23).

¹²⁴ Аренков И.А., Томилов В.В., Баум П.Ф. Инновационный потенциал фирмы: стратегия развития.- СПб: СПб ГУЭФ, 2001.

¹²⁵ Бочаров С.А. Факторы инновационной активности // Инновации. - 2001. - №6. - С.19-26.

¹²⁶ Горшков Р.К. Инновационно-ресурсный потенциал предприятия: вопросы теории и методологии: монография.- М.: Экслибрис-Пресс, 2005.

¹²⁷ Головкин С.А., Салтанов Г.А. Экономическое моделирование и управление инновационно-инвестиционным проектом // Промышленность России. - 2000. - №8. - С.46-51.

¹²⁸ Гуськов В.В., Жиц Г.И. Стратегия инновационного развития предприятия: рыночный и ресурсный подходы // Инновации. - 2003. - №6. - С.46-49.

¹²⁹ Кислицына О.А. Управление инновационным потенциалом промышленных предприятий: стратегические подходы и методы оценки: автореферат ... канд. экон. наук.- Новосибирск, 2003.

¹³⁰ Фомин В.Н. Формирование стратегии инновационного развития предприятия: автореферат ... канд. экон. наук.- Самара, 2010.

Показатели инновационной деятельности ОАО «Концерн
«Созвездие»»

Показатели	2008 год	2009 год	2010 год
1. Продолжительность жизненного цикла, лет	10	10	10
2. Инвестиции в основной капитал, тыс.р.	65140,0	81418,0	46300,0
3. Среднесписочная численность работников	5793	6128	5995
из них с высшим образованием	3546	3778	3954
4. Количество научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделений	32	24	66
5. Среднесписочная численность в научно-исследовательских и проектно-конструкторских подразделениях, чел.	3008	2919	3016
6. Отгружено товаров собственного производства,	-	-	8696778,0
в т.ч. инновационных товаров, работ, услуг	-	-	1882363,4
Затраты на инновации	15149,0	86849,2	81194,6
Из них затраты на технологические инновации	14946,0	85379,2	76249,6
в т. Ч. приобретение машин и оборудования	-	78180,8	53059,6
приобретение программных средств	-	3237,2	1092,0
Обучение и подготовка персонала, связанных с инновациями		3931,2	5598,0
Маркетинговые исследования		-	16500,0
Затраты на маркетинговые инновации		1260,0	3729,0
Затраты на организационные инновации		240,0	1216,0

Приведенные табличные данные позволяют сделать предположение о невысоком инновационном потенциале этих организаций. Лидирующее место в научно-технической сфере высокотехнологичных предприятий по понятной причине отведено ОАО «Концерн «Созвездие». Для инновационной продукции предприятия характерен длительный жизненный цикл, высокая наукоемкость и трудоемкость. Доля персонала, занятого НИР и ОКР составляет более 50% от списочной численности. В тоже время ОАО «Электросигнал» характерен высокий размер привлекаемых инвестиций в развитие инновационной деятельности. Следует отметить, что как и ОАО «Электросигнал»», предприятия потенциальные участники ВТОС являются активными игроками инновационного рынка.

Показатели инновационной деятельности ОАО «Электросигнал»»

Показатели	2008 год	2009 год	2010 год
1. Продолжительность жизненного цикла, лет	15	15	15
2. Инвестиции в основной капитал, тыс.р.	-	83003,0	59546,0
3. Среднесписочная численность работников	1986	2115	2010
из них с высшим образованием	604	605	606
4. Количество научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделений	2	2	2
5. Среднесписочная численность в научно-исследовательских и проектно-конструкторских подразделениях, чел.	99	96	94
6. Затраты на инновации	27500,0	5474,1	21483,1
Из них затраты на технологические инновации	27500,0	5474,1	21483,1
в т. Ч. приобретение машин и оборудования	27500,0		13556,5
Исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов производства	-	-	7626,6
приобретение программных средств	-	-	300,0
7. Количество приобретенных и переданных организацией новых технологий, программных средств	18	3	6
в т.ч. покупка оборудования	15	1	2
прием на работу квалифицированных специалистов	3	2	3
другие			1

В составе участников ВТОС необходимо выделить группу научно-исследовательских институтов – ОАО НИИ «Вега», ОАО « НИИ ПМ», ОАО «НИИ ЭТ». Институт по разработке спецтехнологического оборудования для производства полупроводниковой электроники, ОАО «НИИПМ» и сегодня является одним из основных разработчиков и изготовителей спецтехнологического оборудования для микроэлектроники в Российской Федерации.

Несмотря на известные трудности 90-х годов, 20 века институту удалось сохранить основной костяк ведущих специалистов, сохранить специализацию работ по всем научно-техническим направлениям. Выручка от реализации по основной деятельности составила в 2010 году 440 348 тыс. рублей, в том числе по направлениям: ОКР и НТУ – 308 909 тыс. рублей, прибыль до налогообложения -4140 тыс. рублей, а чистая прибыль 2880 тыс. рублей.

На наш взгляд интеграция научно-исследовательских вузов позволит повысить их инновационный потенциал, в первую очередь за счет перелива знаний.

Для оценки инновационного потенциала высокотехнологичной компании и при осуществлении международных сравнений, возможно использовать специфические индикаторы, отраженные в таблице 24. Данные индикаторы позволяют оценить инновационный потенциал высокотехнологичной организации.

Таблица 24

Индикаторы потенциала высокотехнологичной организации

Базовые показатели	Информационно-аналитическое обеспечение
Объем продаж	Финансовая отчетность
Чистая прибыль	Финансовая отчетность
Стоимость активов	Финансовая отчетность
Основные фонды	Финансовая отчетность
Нематериальные активы	Финансовая отчетность
Goodwill	Финансовая отчетность
Прочие НМА	Финансовая отчетность
Активный капитал	Расчет по данным финансовой отчетности
Собственный капитал	Финансовая отчетность
Долгосрочные обязательства	Финансовая отчетность
Персонал, чел.,	Данные управленческого учета
Объем финансирования НИОКР	Финансовая отчетность
Аналитические показатели	
Удельный вес специальной продукции, %	$U_{сп} = \frac{ТП_{сп}}{ТП}$
Рентабельность, %	$R = \frac{ПР}{С}$
Доля нематериальных активов в стоимости активов, %	$U_{НМА} = \frac{НМА}{А}$
Доля Goodwill, %	$U_{гуд} = \frac{ГУД}{А}$
Доля прочих НМА, %	$U_{проч} = \frac{НМА_{проч}}{А}$
Отношение долгосрочных обязательств к собственному капиталу, %	$K_{до} = \frac{ДО}{СК}$
Выработка на одного работающего, тыс. долл.	$N = \frac{ТП}{ЧР}$
Прибыль на одного работающего, тыс. долл.	$ПР_{раб} = \frac{ПР}{ЧР}$

Фондовооруженность, тыс. долл./чел.	$f_{вооруж} = \frac{ОС}{ЧР}$
Отношение расходов на НИОКР к объему продаж, %	$УД_{ниокр} = \frac{З_{ниокр}}{ТП}$
Отношение стоимости НМА к стоимости основных фондов, %	$Уд_{НМА} = \frac{НМА}{ОС}$
Отдача активного капитала	$l = \frac{ТП}{Ка}$
Оборачиваемость затрат на НИОКР	$L_{ниокр} = \frac{ТП}{НИОКР}$
Доля НМА в стоимости активного капитала, %	$УАК_{нма} = \frac{НМА}{Ка}$
Фондоотдача	$f = \frac{ТП}{ОС}$

Нами выполнены расчеты инновационного потенциала высокотехнологичных организаций РЭП и осуществлено сравнение их с аналогами, представленными зарубежными компаниями (табл. 28).

Следует пояснить, что для сравнения были выбраны следующие зарубежные компании:

Во-первых, Harris Corporation, США, которая является международной корпорацией, охватывающей рынки более чем в 150 странах с центральным офисом в Мельбурне, имеет около 6 миллиардов долларов годового дохода, располагает более 16 тыс. сотрудников - в том числе около 7 тыс. инженеров и ученых. Компания позиционирует себя как лучшую в классе коммуникационных систем и средств тактической связи. Наиболее значимые изделия в этом классе: AN/PRC-117G, RF-7800-MP, RF-7800W, RF-7800V УКВ-радиостанция, RF-7800B, RF-7800S-TR носимая радиостанция для солдата.

Во-вторых, Raytheon, - американская компания, крупный поставщик военного ведомства США. Более 90 % доходов компании - от оборонных заказов. Основана в 1922 году, стала корпорацией в 1928 году, современное название получила в 1959 году. Производит ракеты, радары, зенитно-ракетные комплексы. Разработчик ЗРК «Пэтриот» (MIM-104 Patriot).

Отделение в Великобритании ведет разработку системы боевого управления сухопутными войсками США (ABCS, Army Battle Command System) общей стоимостью \$777,4 млн. по заказу Командования средств связи и электронных систем армии США (U.S. Army Communications and Electronics Command). Система боевого управления сухопутных войск США ABCS будет единой сервисно-ориентированной сецентричной платформой с открытой архитектурой, которая позволит объединить уже имеющиеся в войсках разрозненные решения этого класса и обеспечить их «бесшовное» взаимодействие друг с другом в рамках единой среды, обеспечивающей реализацию принципа Situational Awareness – ситуационной осведомленности.

В-третьих, это Nokia – финская транснациональная компания, один из мировых лидеров в области мобильных коммуникационных технологий, ведущий поставщик оборудования для мобильных, фиксированных, широкополосных и IP-сетей.

В-четвертых, Alcatel-Lucent, - франко-американская компания, осуществляющая деятельность в области телекоммуникационного и компьютерного оборудования, программного обеспечения и др. Головной офис компании размещается в Париже, американский офис - в городе Муррей-Хилл, штат Нью-Джерси. Компания образована 1 декабря 2006 года как результат слияния компаний Alcatel и Lucent Technologies. Являясь лидером в области IP-трансформации, Alcatel-Lucent предлагает решение на базе пакетных технологий, которое обеспечивает эффективную передачу мультимедийного трафика за счет естественной пакетной организации, поддерживая и в то же время традиционную архитектуру.

В-пятых, THALES, Франция - Многофункциональная корпорация производящая, в том числе:

- портативные многодиапазонные переносные радиостанции,
- малогабаритные многофункциональные радиосредства в диапазоне 30-512 МГц, средства управления доступом,

- средства навигации,
- средства радиоэлектронного подавления для армейских подразделений.

В-шестых, ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей» - российский концерн, объединяющий предприятия, разрабатывающие и выпускающие вооружения (ПВО и ПРО). Предприятия, собранные в концерн, разрабатывают, производят и модернизируют зенитно-ракетное и радиолокационное оборудование и его компоненты (основная сфера деятельности концерна — противовоздушная оборона).

Кроме того, задачи концерна включают реализацию, сопровождение эксплуатации, ремонт и утилизацию для федеральных государственных нужд и иностранных заказчиков систем, комплексов и средств противовоздушной обороны и средств не стратегической противоракетной обороны¹³¹.

Указом Президента Российской Федерации от 23 апреля 2002 г. № 412 «Об открытом акционерном обществе «Концерн ПВО «Алмаз – Антей» было положено официальное начало формированию современного облика Концерна и одноименной интегрированной структуры, образованной по типу холдинговой компании.

В состав созданной интегрированной структуры помимо самого Концерна как головной организации вошли научно-производственные объединения, научно-исследовательские институты, конструкторские бюро и заводы, осуществляющие основную деятельность в соответствии с приоритетными направлениями деятельности Концерна.

В-седьмых, Концерн «Вега», Россия. В соответствии с указом Президента Российской Федерации от 28 апреля 2004 года № 569 Открытому акционерному обществу «Концерн радиостроения «Вега» определена задача обеспечения приоритетного развития ключевых технологий радиостроения, радиолокационных средств и систем разведки и управления наземного,

¹³¹ Концерн ПВО «Алмаз-Антей». URL: <http://almaz-antey.ru/about/27> (дата обращения: 22.05.2014)

авиационного и космического базирования в интересах обороны и экономики страны. Для её решения в состав концерна дополнительно включены девять предприятий радиоэлектронного комплекса промышленности страны¹³².

Приведенные показатели отвечают требованию сопоставимости, поскольку погрешность, которая возникает из-за некоторого различия механизмов их расчета в разных странах, мала по сравнению с существенной разницей их фактических значений у зарубежных компаний и ОАО «Концерн «Созвездие».

Исходные данные для сравнительного анализа представляют собой:

- 1) Harris Corporation, США - данные годового отчета за 2009 г.
- 2) Raytheon, США - данные годового отчета за 2009 г.
- 3) Nokia, Финляндия - данные годового отчета за 2010 г.
- 4) Alkatel-Lucent, США-Франция - данные годового отчет за 2010 г.
- 5) THALES, Франция - данные годового отчета за 2010 г.
- 6) Концерн ПВО «Алмаз-Антей» - данные годового отчета за 2010 г.
- 7) Концерн «Вега» - данные годового отчета за 2010 г.

Важно отметить, что в качестве объекта прямого сопоставления компания Harris Corporation выбрана как наиболее близкая по профилю и численности работающих.

В таблице 26 представлены результаты сопоставления по аналитическим индикаторам, характеризующим инновационный потенциал высокотехнологичных организаций.

Относительная близость значений показателей отдачи от активного капитала и фондоотдачи свидетельствует о близости уровней прогрессивности материальной базы деятельности, но наблюдаются весьма существенные различия между компаниями.

¹³² История Концерн Вега. URL: <http://vega.su/about/history/history3> (дата обращения: 14.07.2014)

Таблица 25

Результаты сравнительного анализа базовых индикаторов инновационного потенциала высокотехнологичных организаций, млн. долл.

Наименование показателя	Harris Corporation США	Raytheon США	Nokia Финляндия	Alkatel-Lucent США-Франция	TALES Франция	Концерн ПВО «Алмаз-Антей» 2010г.	Концерн «Вега» 2010 г.	ИС «Концерн «Созвездие» Россия
Объем продаж	5 005,0	24 881,0	56 321,6	21 225,0	17 415,3	4438,2	362,1	549,0
Удельный вес специальной продукции, %	79,0	88,0	-	-	-	66	71	-
Чистая прибыль	37,9	1 976,0	1 782,0	- 381,0	- 107,6	24,1	12,2	18,3
Стоимость активов	4 465,1	23 607,0	51 912,3	33 008,0	25 238,2	8944,2	228,5	441,6
Основные фонды	543,2	2 001,0	2 592,8	1 740,0	1 787,6	1788,8	55,9	87,7
Нематериальные активы, в т. Ч.:	1 842,7	11 922,0	10 152,1	8 527,0	5 145,5	477,2	7,4	4,6
Goodwill	1 507,1	11 922,0	7 593,8	5 799,0	4 040,3	-	-	3,4
Прочие НМА	335,6	0,0	2 558,3	2 728,0	1 105,2	-	-	1,2
Активный капитал	878,8	2 001,0	5 151,0	4 468,0	2 892,8	3210,1	500,16	92,3
Собственный капитал	1 869,1	9 939,0	21 536,9	5 580,0	4 884,7	4775,0	196,8	136,5
Долгосрочные обязательства	1 486,3	8 145,0	7 101,6	14 048,0	3 339,0	1162,8	54,4	114,2
Персонал, чел.,	15 400	73 000	129 355	79 796	63 734	92914	8313	14 190
Объем финансирования НИОКР	243,5	565,0	7 779,6	3 519,0	812,5	621,8	119,4	105,8

Результаты сравнительного анализа аналитических индикаторов инновационного потенциала
высокотехнологичных организаций, млн. долл

Наименование показателя	Harris Corporation США	Raytheon США	Nokia Финляндия	Alkatel-Lucent США-Франция	TALES Франц	Концерн ПВО «Алмаз-Антей»	Концерн «Вега»	ИС «Концерн «Созвездие» Россия
Удельный вес специальной продукции, %	79,0	88,0	-	-	-	66	71	> 90,0
Рентабельность, %	0,76	7,94	3,16	- 1,80	- 0,62	0,5	1,3	3,33
Доля нематериальных активов в стоимости активов, %	41,27	50,50	19,56	25,83	20,39		3,2	1,04
Доля Goodwill, %	33,75	50,50	14,63	17,57	16,01	-	-	0,77
Доля прочих НМА, %	7,52	0,00	4,93	8,26	4,38	-	-	0,27
Отношение долгосрочных обязательств к собственному капиталу, %	79,52	81,95	32,97	251,76	68,36	24,4	27,7	83,62
Выработка на одного работающего, тыс. долл.	325,0	340,8	435,4	266,0	273,2	47,8	43,6	38,7
Прибыль на одного работающего, тыс. долл.	2,5	27,1	13,8	- 4,8	- 1,7	0,3	1,5	1,30
Фондовооруженность, тыс. долл./чел.	35,3	27,4	20,0	21,8	28,048	19,25	6,7	6,18
Отношение расходов на НИОКР к объему продаж, %	4,87	2,27	13,81	16,58	4,67	14,01	32,9	19,28
Отношение стоимости НМА к стоимости основных фондов	61,78	0,00	98,67	156,78	61,82	26,7	13,2	5,24
Отдача активного капитала	5,69	12,43	10,93	4,75	6,02	1,4	0,7	5,94
Оборачиваемость затрат на НИОКР	20,55	44,04	7,24	6,03	21,44	7,14	3,03	5,19
Доля НМА в стоимости активного капитала, %	38,19	0,00	49,67	61,06	38,20	14,8	1,5	1,30
Фондоотдача	9,21	12,43	21,72	12,20	9,74	2,5	6,5	6,26

Наиболее показательны следующие: объем продаж у Концерна ниже, чем у Harris Corporation более чем в девять (9,12) раз и общая (товарная) производительность труда (по выручке на одного работающего) у Концерна меньше в 8,4 раза; отношение расходов на НИОКР к объему продаж у Концерна выше, чем у Harris Corporation почти в четыре (3,96) раза, а доля НМА в стоимости активного капитала, характеризующая результативность выполняемых НИОКР, ниже в 29,38 раза, то есть продуктивность научного труда (по стоимости стоящих на балансе НМА на одного работающего) у Концерна ниже, чем у Harris Corporation более чем в тридцать (30,365) раз.

Объяснение такому разрыву в уровне общей производительности труда и продуктивности научного труда при высоком уровне отдачи от активного капитала и исключительно высоких (на фоне всех сопоставляемых компаний) затратах на НИОКР следует искать:

- в качестве (общей наукоемкости и оснащенности собственными, закрепленными в НМА уникальными знаниями, прежде всего) технологий реализации жизненного цикла профильной продукции;

- в структуре НМА и интенсивности процессов создания производительных, закрепляемых в НМА, знаний, сбалансировано развивающих технологии реализации жизненного цикла профильной продукции;

- в качестве процессов коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;

- в эффективном маркетинге, ориентированном на производство того, что требуется, а не продажу того, что производится;

- в правильности распределения направлений этой деятельности, например, не только в направлении создания новых образцов профильной продукции, но и в направлении совершенствования технологий реализации их жизненного цикла;

- в своевременной разработке по современным стандартам и распространении бизнес-планов;

- в эффективном инвестиционном маркетинге и финансовом менеджменте реализации инновационных проектов.

До проведения соответствующего анализа и оценки можно лишь утверждать, что работники Концерна в своей работе соединяют с ОПФ многократно меньше полезных знаний и потому от их труда столь мала отдача и их требуется, в итоге, так много для производства сравнительно небольшого объема товарной продукции. Это означает, что генерация новых знаний и закрепление их в виде объектов интеллектуальной собственности не является естественной формой корпоративной жизни, в ходе которой каждый работник постоянно думает о том, что и как улучшить.

Существенным негативным моментом является узкая специализация и ограниченные возможности наращивания производства спецпродукции по номенклатуре ГОЗ и проектов ВТС с зарубежными странами при необходимости содержания технологических (в том числе мобилизационных) мощностей на заданном или минимально допустимом уровне, ограниченном производительностью единицы оборудования или технологического комплекса. Для понимания первопричин данной ситуации и выбора надлежащих решений, переводящих Концерн на качественно новый уровень развития необходим глубокий анализ структуры производственных мощностей и корпоративного менеджмента.

Подавляющая часть инновационных ресурсов Концерна, в том числе, все специалисты высшей научной квалификации и объекты нематериальных активов сосредоточены в сфере технологий создания и освоения производства новых изделий и в образцах создаваемой и выпускаемой продукции.

В составе НМА объекты интеллектуальной собственности, связанные с технологиями изготовления товарной продукции, не установлены.

Нами рассчитаны базовые индикаторы инновационного потенциала высокотехнологичных организаций Воронежской области, млн. долл. (табл.27).

Таблица 27

Сравнительные базовые индикаторы инновационного потенциала высокотехнологичных организаций,

млн. долл.

Предприятие	Объем продаж	Удельный вес специальной продукции, %	Чистая прибыль	Стоимость активов	Основные фонды	Нематериальные активы	Good will	Прочие НМА	Активный капитал	Собственный капитал	Долгосрочные обязательства	Персонал, чел.,	Объем финансирования НИОКР
ОАО «Концерн «Созвездие»»	549,0	0,93	18,3	441,6	87,7	4,6	3,4	1,2	92,3	136,5	114,2	5995	105,8
ОАО «Электросигнал»	69,0	0,79	6,1	24,8	16,9	0,9	0,1	0,02	7,0	18,3	2,4	2037	6,1
ОАО «Видефон»	5,6	0,36	0,04	27,6	8,4	0,2	0,0	0,0	6,8	16,5	7,5	126	0,4
ОАО «ВЗПП-С»	18,9	0,21	0,7	15,4	6,7	1,3	0,0	0,0	8,4	10,5	1,2	1023	0,9
ОАО «Риф»	20,2	0,89	1,4	17,8	7,4	1,6	0,2	0,01	9,5	12,1	2,2	1129	1,2
ОАО НИИ «Вега»	12,1	0,64	0,08	9,5	3,2	2,2	0,01	0,0	5,2	6,2	0,8	281	3,6
ОАО «НИИ ПМ»	14,6	0,70	0,09	14,9	0,9	0,25	0,0	0,0	3,2	4,2	0,1	227	2,6
ОАО ВЦКБ «Полюс»	3,2	0,88	0,01	4,1	1,2	0,1	0,0	0,0	1,6	2,2	1,4	98	0,5
ФГУП «НИИ ЭТ»	15,6	0,81	0,07	12,4	5,2	1,8	0,1	0,2	2,8	4,9	2,5	342	5,7
По ВТОС:	708,2	0,69	26,79	568,1	137,6	15,2	3,81	1,43	136,8	211,4	132,3	11258	126,8

Таблица 28

Результаты сравнительного анализа аналитических индикаторов инновационного потенциала
высокотехнологичных организаций, млн. долл.

Наименование показателя	ОАО «Электросигнал»	ОАО «Видефон»	ОАО «ВЗПП-С»	ОАО «Риф»	ОАО НИИ «Вега»	ОАО «НИИ ПМ»	ОАО ВЦКБ «Пол юс»	ФГУП «НИИ ЭТ»	ИС «Концерн «Созвездие» Россия	В среднем по ВТОС
Удельный вес специальной продукции, %	0,79	0,36	0,21	0,89	0,64	0,70	0,88	0,81	0,93	0,69
Рентабельность, %	8,8	0,72	3,7	6,9	0,67	0,62	0,3	0,4	3,33	2,82
Доля нематериальных активов в стоимости активов, %	3,6	0,73	8,45	8,9	2,3	1,6	2,4	14,5	1,04	4,83
Отношение долгосрочных обязательств к собственному капиталу, %	13,1	45,4	11,3	18,2	12,9	2,3	63,6	51,0	83,62	33,49
Выработка на одного работающего, тыс. долл.	33,8	44,4	18,4	17,9	43,1	64,3	32,6	45,6	38,7	37,64
Прибыль на одного работающего, тыс. долл.	2,99	0,31	0,68	1,24	0,28	0,4	0,1	0,21	1,30	0,834
Фондовооруженность, тыс. долл./чел.	8,3	66,6	6,55	6,6	11,38	3,96	12,2	15,2	6,18	15,21
Отношение расходов на НИОКР к объему продаж, %	8,8	7,15	4,7	5,9	29,8	17,8	15,6	36,54	19,28	16,17
Отношение стоимости НМА к стоимости основных фондов	5,33	2,38	19,4	21,6	68,75	27,8	8,3	34,6	5,24	16,17
Отдача активного капитала	9,85	0,82	2,25	2,12	2,32	4,56	2,0	0,57	5,94	3,38
Оборачиваемость затрат на НИОКР	11,3	14,0	21,0	16,8	3,4	5,6	6,4	2,73	5,19	9,60
Доля НМА в стоимости активного капитала, %	12,8	2,9	15,4	16,8	42,3	31,2	7,7	64,3	1,30	21,63
Фондоотдача	4,08	0,66	2,82	2,7	3,78	16,2	2,66	3,0	6,26	4,68

Рассматривая деятельность высокотехнологичных организаций региона, отметим, что только в условиях интеграции их потенциал становится конкурентоспособным зарубежным высокотехнологичным организациям.

Наглядно критерии потенциала высокотехнологичных организаций и ВТОС отражены на рисунке 6.

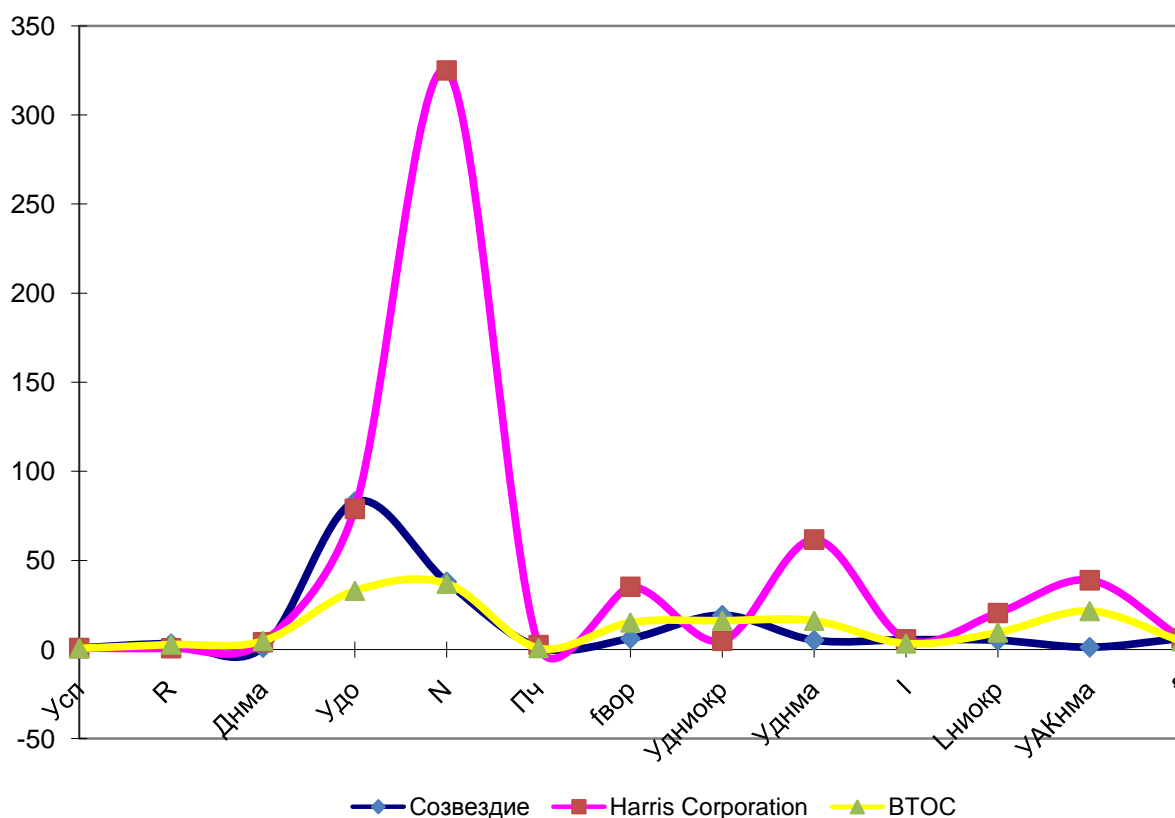


Рисунок 6. Индикаторы инновационного потенциала высокотехнологичных организаций

Как следует из приведенных данных даже простое объединение (без учета синергетического эффекта от взаимодействия) приводит к возрастанию ряда индикаторов. В тоже время, становится понятно, что даже интеграционные процессы не в полной мере позволяют решить задачу наращивания инновационного потенциала в секторах экономики РФ.

Таким образом, для оценки инновационного потенциала

интегрированной структуры, можно использовать как базовые, так и аналитические индикаторы. При этом необходимо учитывать влияние на них синергетического эффекта от взаимодействия участников ВТОС.

3.2. Модель оценки инновационного потенциала участника высокотехнологичной территориально-отраслевой системы

Для построения модели оценки инновационного потенциала исследования ранее было обосновано введение 27 показателей, влияющих на инновационный потенциал предприятия участника ВТОС, которые объединены в шесть групп. Необходимо также получить некоторую функцию, зависящую от факторов X_{ij} , значение которой при конкретных значениях факторов можно будет использовать для оценки.

В качестве такой функции выберем линейную комбинацию показателей (критериев):

$$y = \sum_{i=1}^6 \sum_{j=1}^{j_i} w_{ij} X_{ij}, \quad (2)$$

где i - номер группы показателей,

j_i - количество показателей (критериев) в i -й группе,

X_{ij} - значения критериев,

w_{ij} - неизвестные весовые коэффициенты.

Поскольку все критерии X_{ij} имеют разную размерность, то в сумме (2) вместо X_{ij} необходимо использовать безразмерные величины. Переход к безразмерным величинам осуществляется при помощи нормировки.

Степень влияния каждого из перечисленных показателей представляется возможным определить только экспертным путем. При этом нецелесообразно использовать мнение одного эксперта вследствие его субъективности. Следовательно, нужно описать процедуру определения степени влияния параметров, учитывающую мнение нескольких экспертов (чем больше экспертов, тем менее субъективным получается результат).

Методы экспертных оценок применяются в случаях, когда задача полностью или частично не поддается формализации и не может быть решена известными математическими методами. Экспертиза представляет собой исследование сложных специальных вопросов на стадии выработки управленческого решения лицами (экспертами), обладающими специальными знаниями в определенной предметной области, опытом работы, независимостью суждений при выработке рекомендаций или оценке сложившейся ситуации. Задача эксперта состоит в том, чтобы, используя специальные знания в той или иной области, прошлый опыт и интуицию, применить общие законы и частные закономерности для разработки конкретных управленческих решений и обеспечить этим их оптимальность.

Наиболее эффективно применение методов экспертных оценок в решении следующих задач управления объектами:

- а) анализ сложных процессов, систем, явлений, ситуаций, характеризующихся в основном качественными, не формализуемыми характеристиками;
- б) прогнозирование тенденций развития производственной или социально-политической ситуации и взаимодействия с внешней средой;
- в) определение и ранжирование по заданному критерию наиболее существенных факторов, влияющих на функционирование и развитие, управляемой системы;

d) повышение эффективности математико-статистических и других формальных методов за счет более точного определения и оценки некоторых качественных аспектов, факторов, не поддающихся формализации;

e) повышение надежности оценки целевых функций, имеющих качественный или количественный характер, путем усреднения мнений высококвалифицированных специалистов;

f) выявление и оценка качественных и количественных критериев, необходимых для выбора управленческого решения;

g) оценка альтернативных вариантов решения и выделение некоторых наиболее предпочтительных вариантов.

Опрос экспертов может оказаться полезным и даже необходимым при решении следующих задач:

1) обсуждение и выбор ограничений для решения поставленной задачи в условиях неполноты информации о сложившейся ситуации;

2) выявление факторов, оказывающих определенное влияние на исследуемый процесс;

3) формирование весовых коэффициентов при разработке комплексных критериев качества, надежности, устойчивости и т.п.

Большинство существующих методов выбора (голосования) для эффективного решения данной задачи требуют определения наборов критериев оценивания, по которым каждым экспертом в отдельности проводится многокритериальное оценивание каждой альтернативы, что не всегда возможно. В таких случаях целесообразно применение методов, не требующих явного выделения критериев (правило большинства, принцип Кондорсе, метод Борда и др.).

Для построения упорядоченной последовательности показателей был произведен опрос шести экспертов, в процессе которого их попросили оценить значимость каждого критерия числом от 1 до 27 в соответствии со

степенью важности данного критерия. Значение 1 соответствует наиболее важному критерию, а значение 27 – наименее важному.

Поскольку число критериев достаточно велико для того, чтобы установить их точную последовательность, эксперты выделили несколько критериев как имеющих одинаковую значимость. Т.о. построение строгого порядка в данном случае невозможно.

Поэтому построим кластеризованную ранжировку. В отличие от ранжировки строгого порядка в ней несколько критериев могут иметь одинаковую значимость. Кластеризованные ранжировки строятся следующим образом.

Пусть имеется конечное число объектов, которые для простоты обозначим натуральными числами $1, 2, 3, \dots, k$. Их совокупность называется носителем. Под кластеризованной ранжировкой, определенной на заданном носителе, понимаем следующую математическую конструкцию¹³³. Пусть объекты разбиты на группы, которые будем называть кластерами. В кластере может быть и один элемент. Входящие в один кластер объекты будем заключать в фигурные скобки.

Например, объекты $1, 2, 3, \dots, 10$ могут быть разбиты на 7 кластеров: $\{1\}, \{2, 3\}, \{4\}, \{5, 6, 7\}, \{8\}, \{9\}, \{10\}$. В этом разбиении один кластер $\{5, 6, 7\}$ содержит три элемента, другой $\{2, 3\}$ – два, остальные пять – по одному элементу. Кластеры не имеют общих элементов, а объединение их (как множеств) есть все рассматриваемое множество объектов (весь носитель).

Вторая составляющая кластеризованной ранжировки – это строгий линейный порядок между кластерами. Задано, какой из них первый, какой второй, и т.д. Будем изображать упорядоченность с помощью знака $<$. При этом кластеры, состоящие из одного элемента, будем для простоты изображать без фигурных скобок. Тогда кластеризованную ранжировку на основе введенных выше кластеров можно изобразить так:

¹³³ Орлов А.И. Прикладная статистика: учебник.- М.: Экзамен, 2006.

$$A = [\{1\} < \{2, 3\} < \{4\} < \{5, 6, 7\} < \{8\} < \{9\} < \{10\}]$$

Конкретные кластеризованные ранжировки заключаются в квадратные скобки.

Обработав ответы шести экспертов из таблицы 1, получили шесть кластеризованных ранжировок:

$$A_1 = [\{X_{14}, X_{24}\} < X_{52} < X_{61} < X_{64} < X_{63} < X_{62} < X_{51} < X_{54} < \{X_{53}, X_{21}\} < X_{11} < X_{12} < \{X_{13}, X_{25}\} < X_{23} < X_{22} < X_{43} < X_{34} < X_{41} < \{X_{35}, X_{42}\} < X_{33} < \{X_{31}, X_{32}, X_{44}, X_{45}\}]$$

$$A_2 = [\{X_{14}, X_{21}\} < X_{24} < \{X_{25}, X_{52}\} < X_{51} < X_{63} < X_{62} < X_{61} < X_{64} < X_{23} < X_{53} < X_{54} < X_{22} < X_{13} < X_{12} < X_{11} < X_{43} < \{X_{41}, X_{45}\} < \{X_{35}, X_{42}\} < X_{33} < \{X_{32}, X_{44}\} < \{X_{31}, X_{34}\}]$$

$$A_3 = [\{X_{14}, X_{63}, X_{64}\} < \{X_{11}, X_{24}, X_{54}\} < \{X_{21}, X_{23}, X_{32}\} < X_{42} < \{X_{12}, X_{13}, X_{62}\} < \{X_{41}, X_{52}, X_{53}\} < X_{34} < \{X_{22}, X_{25}, X_{31}, X_{33}, X_{61}\} < X_{35} < \{X_{43}, X_{51}\} < \{X_{44}, X_{45}\}]$$

$$A_4 = [\{X_{11}, X_{14}, X_{22}, X_{25}, X_{33}, X_{35}, X_{43}, X_{44}, X_{63}\} < \{X_{34}, X_{64}\} < X_{54} < \{X_{21}, X_{52}\} < \{X_{23}, X_{32}\} < \{X_{12}, X_{13}, X_{24}, X_{31}, X_{45}, X_{53}\} < \{X_{42}, X_{51}\} < X_{41} < \{X_{61}, X_{62}\}]$$

$$A_5 = [X_{21} < X_{11} < X_{52} < \{X_{43}, X_{24}\} < X_{14} < \{X_{22}, X_{63}\} < X_{12} < \{X_{44}, X_{53}, X_{61}\} < \{X_{25}, X_{33}\} < X_{13} < \{X_{23}, X_{34}, X_{42}, X_{54}, X_{64}\} < X_{35} < \{X_{41}, X_{51}, X_{62}\} < \{X_{32}, X_{45}\} < X_{31}]$$

$$A_6 = [\{X_{21}, X_{63}\} < \{X_{22}, X_{23}\} < X_{14} < \{X_{33}, X_{64}\} < \{X_{24}, X_{52}\} < X_{11} < X_{42} < X_{54} < X_{31} < \{X_{13}, X_{51}\} < \{X_{25}, X_{62}\} < X_{53} < X_{32} < \{X_{12}, X_{35}\} < X_{34} < \{X_{41}, X_{44}\} < X_{43} < X_{61} < X_{45}]$$

Таким образом, мы получили следующие ранжировки (таблица 29).

Таблица 29

Ранжировки критериев, полученные экспертами

Упорядоченные кластеры	Условный номер эксперта					
	1	2	3	4	5	6
1	{X ₁₄ , X ₂₄ }	{X ₁₄ , X ₂₁ }	{X ₁₄ , X ₆₃ , X ₆₄ }	{X ₁₁ , X ₁₄ , X ₂₂ , X ₂₅ , X ₃₃ , X ₃₅ , X ₄₃ , X ₄₄ , X ₆₃ }	X ₂₁	{X ₂₁ , X ₆₃ }
2	X ₅₂	X ₂₄	{X ₁₁ , X ₂₄ , X ₅₄ }	{X ₃₄ , X ₆₄ }	X ₁₁	{X ₂₂ , X ₂₃ }
3	X ₆₁	{X ₂₅ , X ₅₂ }	{X ₂₁ , X ₂₃ , X ₃₂ }	X ₅₄	X ₅₂	X ₁₄
4	X ₆₄	X ₅₁	X ₄₂	{X ₂₁ , X ₅₂ }	{X ₄₃ , X ₂₄ }	{X ₃₃ , X ₆₄ }
5	X ₆₃	X ₆₃	{X ₁₂ , X ₁₃ , X ₆₂ }	{X ₂₃ , X ₃₂ }	X ₁₄	{X ₂₄ , X ₅₂ }
6	X ₆₂	X ₆₂	{X ₄₁ , X ₅₂ , X ₅₃ }	{X ₁₂ , X ₁₃ , X ₂₄ , X ₃₁ , X ₄₅ , X ₅₃ }	{X ₂₂ , X ₆₃ }	X ₁₁
7	X ₅₁	X ₆₁	X ₃₄	{X ₄₂ , X ₅₁ }	X ₁₂	X ₄₂
8	X ₅₄	X ₆₄	{X ₂₂ , X ₂₅ , X ₃₁ , X ₃₃ , X ₆₁ }	X ₄₁	{X ₄₄ , X ₅₃ , X ₆₁ }	X ₅₄
9	{X ₅₃ , X ₂₁ }	X ₂₃	X ₃₅	{X ₆₁ , X ₆₂ }	{X ₂₅ , X ₃₃ }	X ₃₁
10	X ₁₁	X ₅₃	{X ₄₃ , X ₅₁ }		X ₁₃	{X ₁₃ , X ₅₁ }
11	X ₁₂	X ₅₄	{X ₄₄ , X ₄₅ }		{X ₂₃ , X ₂₄ , X ₃₄ , X ₄₂ , X ₅₄ , X ₆₄ }	{X ₂₅ , X ₆₂ }
12	{X ₁₃ , X ₂₅ }	X ₂₂			X ₃₅	X ₅₃
13	X ₂₃	X ₁₃			{X ₄₁ , X ₅₁ , X ₆₂ }	X ₃₂
14	X ₂₂	X ₁₂			{X ₃₂ , X ₄₅ }	{X ₁₂ , X ₃₅ }
15	X ₄₃	X ₁₁			X ₃₁	X ₃₄
16	X ₃₄	X ₄₃				{X ₄₁ , X ₄₄ }
17	X ₄₁	{X ₄₁ , X ₄₅ }				X ₄₃
18	{X ₃₅ , X ₄₂ }	{X ₃₅ , X ₄₂ }				X ₆₁
19	X ₃₃	X ₃₃				X ₄₅
20	{X ₃₁ , X ₃₂ , X ₄₄ , X ₄₅ }	{X ₃₂ , X ₄₄ }				
21		{X ₃₁ , X ₃₄ }				

Поставим каждому критерию в соответствие ранг, равный количеству критериев, стоящих в ранжировке после данного критерия. Например, для критерия X₃₃ из ранжировки первого эксперта ранг будет равен 4, т.к. после X₃₃ в ранжировке стоят четыре критерия X₃₁, X₃₂, X₄₄, X₄₅. Критерии X₃₁, X₃₂,

X_{44} , X_{45} получают ранг 0, т.к. в ранжировке стоят последними. Применяв данный метод ранжирования, получим ранги для всех критериев, полученные по ранжировкам всех шести экспертов. Подсчитаем для каждого критерия сумму рангов, полученных из ранжировок каждого эксперта. Данные введем в таблицу 30.

Таблица 30

Ранги критериев, полученные из ранжировок экспертов

Критерий X_{ij}	Ранг критерия						Итого r_{ij}
	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5	Эксперт 6	
X_{11}	15	10	21	18	25	17	106
X_{12}	14	11	14	5	18	6	68
X_{13}	12	12	14	5	12	12	67
X_{14}	25	25	24	18	21	22	135
X_{21}	16	25	18	13	26	25	123
X_{22}	10	13	5	18	19	23	88
X_{23}	11	16	18	11	7	23	86
X_{24}	25	24	21	5	22	18	115
X_{25}	12	22	5	18	13	10	80
X_{31}	0	0	5	5	0	14	24
X_{32}	0	2	18	11	1	8	40
X_{33}	4	4	5	18	13	20	64
X_{34}	8	0	10	16	7	5	46
X_{35}	5	5	4	18	6	6	44
X_{41}	7	7	11	2	3	3	33
X_{42}	5	5	17	3	7	16	53
X_{43}	9	9	2	18	22	2	62
X_{44}	0	2	0	18	15	3	38
X_{45}	0	7	0	5	1	0	13
X_{51}	19	21	2	3	3	12	60
X_{52}	24	22	11	13	24	18	112
X_{53}	16	15	11	5	15	9	71
X_{54}	18	14	21	15	4	15	87
X_{61}	23	18	5	0	15	1	62
X_{62}	20	19	14	0	3	10	66
X_{63}	21	20	24	18	19	25	127
X_{64}	22	17	24	16	7	20	106

Теперь расположим критерии в порядке убывания их рангов. Таким образом, получим следующую кластеризованную ранжировку:

$$\begin{aligned}
& \overset{8}{X_{14}} < \overset{4}{X_{63}} < \overset{8}{X_{21}} < \overset{3}{X_{24}} < \overset{6}{X_{52}} < \{ \overset{18}{X_{11}}, \overset{1}{X_{64}} \} < \overset{1}{X_{22}} < \overset{1}{X_{54}} < \overset{6}{X_{23}} < \overset{9}{X_{25}} < \overset{3}{X_{53}} < \\
& \overset{3}{X_{12}} < \overset{1}{X_{13}} < \overset{1}{X_{62}} < \overset{2}{X_{33}} < \overset{2}{X_{33}} < \{ \overset{2}{X_{43}}, \overset{7}{X_{61}} \} < \overset{7}{X_{51}} < \overset{7}{X_{42}} < \overset{2}{X_{34}} < \overset{4}{X_{35}} < \overset{2}{X_{32}} < \overset{5}{X_{44}} < \\
& \overset{5}{X_{41}} < \overset{9}{X_{31}} < \overset{11}{X_{45}}
\end{aligned} \quad (1)$$

Здесь над знаками < стоят величины, обозначающие силу превосходства левого критерия над правым.

1) Далее осуществим нормирование показателей по формуле

$$\bar{X}_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{ij}^{\min}}{X_{ij}^{\max} - X_{ij}^{\min}} \quad (3)$$

Получили безразмерную величину. Аналогично нормируются остальные критерии. С учетом нормировки функция полезности (2) примет вид

$$Q = \sum_{i=1}^6 \sum_{j=1}^{j_i} w_{ij} \bar{X}_{ij} \quad (4)$$

Для определения неизвестных коэффициентов будем использовать метод анализа иерархий (МАИ). Указанный метод, разработан видным американским специалистом по теории принятия решений Томасом Саати (Thomas L. Saaty). МАИ является методологической основой для решения задач выбора альтернатив посредством их многокритериального рейтингования, имеет строгое математическое обоснование. Под словом рейтингование подразумевается - операция сравнения двух объектов и установление численного значения в соответствии с выбранной шкалой взаимного влияния. Т. Саати предположил, что модель ситуации принятия решения можно представить в виде многоуровневой декомпозиции проблемы на относительно небольшие группы.

Надежность и достоверность решений, принимаемых на основе суждений группы экспертов, в значительной мере зависят от организации процедуры сбора, анализа и статистической обработки этих суждений. При традиционном – групповом обсуждении проблем, например, на заседаниях или советах, результат в виде общей оценки от всей группы не всегда является точным и обоснованным. Это происходит из-за того, что при открытых коллективных обсуждениях существуют «напористые» специалисты, которые стремятся либо своим авторитетом, либо убеждениями всех склонить к своему мнению. Поэтому для уменьшения психологического влияния экспертов друг на друга и получения более достоверных оценок (данных, суждений) используются методы, которые позволяют каждому эксперту дать свою оценку независимо от других, а затем оценки от всех экспертов собираются, анализируются и обрабатываются. К наиболее употребительным процедурам экспертных измерений следует отнести:

- 1) ранжирование;
- 2) парное сравнение;
- 3) множественные сравнения;
- 4) непосредственная оценка;

В рамках математической теории принятия решений разрабатываются нормативные модели принятия решений. Цель применения этих моделей – выбор наилучших действий (альтернатив) исходя из заданного критерия и ситуации, в которой принимается решение. Нормативные модели делают акцент на том, как руководителю следует подходить к принятию решений. Управленческое решение можно понимать, как выбор того или иного варианта действий. Одним из популярных методов анализа сложных социально-политических и экономических проблем, достаточно широко применяющийся в настоящее время, является, метод анализа иерархий.

Количество выделенных нами критериев достаточно велико для того, чтобы эксперт мог установить между ними строгий порядок по степени

влияния на инновационный потенциал предприятия. Поэтому в качестве метода сбора данных будем использовать метод парных сравнений, что позволит определить приоритеты среди всей совокупности, сравниваемых объектов. Для выявления приоритетов используется метод вычисления собственных векторов матрицы парных сравнений. Т. Саати предложил упрощенный вариант вычисления собственных векторов, используя значения близости оценок, как среднегеометрическую величину.

Суть данного метода заключается в следующем. Каждому эксперту предлагается шкала словесных определений уровня важности, причем каждому определению ставится в соответствие число (таблица 31).

Таблица 31

Шкала относительной важности

Уровень важности	Количественное значение
Равная важность	1
Умеренное превосходство	3
Существенное или сильное превосходство	5
Значительное (большое) превосходство	7
Очень большое превосходство	9

Эксперту для сравнения предлагаются всевозможные пары критериев. При сравнении элементов, принадлежащих одному уровню иерархии, эксперт выражает свое мнение, используя одно из приведенных в таблице 2.14 определений. В матрицу сравнения заносится соответствующее число.

При ранжировании критериев, получили ранжировку (1), в которой наибольшая разница рангов наблюдается между критериями X_{14} и X_{45} и равна 122, наименьшая равна 1. Для того чтобы перейти к шкале Саати, выполним линейное преобразование:

$$r_c = \frac{8}{121}r + \frac{113}{121}, \quad (5)$$

где r - ранг, полученный в ранжировке (1),

r_c - ранг по шкале Саати.

Тогда наименьший ранг по шкале Саати будет равен

$$r_c = \frac{8}{121} \cdot 1 + \frac{113}{121} = 1,$$

а наибольший –

$$r_c = \frac{8}{121} \cdot 122 + \frac{113}{121} = \frac{8 \cdot 122 + 113}{121} = \frac{1089}{121} = 9 \text{ и так далее.}$$

В соответствии с методом заполним матрицу парных сравнений следующим образом. В матрицу на пересечении строки X_{ij} и столбца X_{kl} заносится значение, равное разности $r_{ij} - r_{kl}$. Затем к заполненным ячейкам применяется линейное преобразование (5). В ячейках главной диагонали проставляются 1. Значения остальных ячеек вычисляется по формуле $r_{cij} = \frac{1}{r_{cji}}$.

Результаты представлены в таблице 32.

Рассмотрим теперь квадратную положительную матрицу порядка n , которая получена в результате парных сравнений n объектов:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{i1} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & \dots & a_{nj} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix} \quad (6)$$

Матрица A называется обратнo-симметричной, если для любых i и j выполняется соотношение: $a_{ji} = 1 / a_{ij}$. Из этого, в частности, следует, что $a_{ii} = 1$. Тем самым, идеальная матрица сравнений – обратнo-симметричная и согласованная.

Таблица 32

Матрица парных сравнений

	X11	X12	X13	X14	X21	X22	X23	X24	X25	X31	X32	X33	X34	X35	X41	X42	X43	X44	X45	X51	X52	X53	X54	X61	X62	X63	X64	Вектор приоритетов	Нормализованные оценки вектора приоритетов		
X11	1,00	3,45	3,51	0,35	0,49	2,12	2,26	0,65	2,65	6,36	5,30	3,71	4,90	5,03	5,76	4,44	3,84	5,43	7,08	3,98	0,75	3,25	2,19	3,84	3,58	0,43	1,00	2,43	0,064		
X12	0,29	1,00	1,00	0,19	0,22	0,44	0,47	0,25	0,58	3,84	2,79	1,20	2,39	2,52	3,25	1,93	1,33	2,92	4,57	1,46	0,26	0,88	0,46	1,33	1,07	0,21	0,29	0,89	0,023		
X13	0,28	1,00	1,00	0,18	0,22	0,43	0,46	0,24	0,56	3,78	2,72	1,13	2,32	2,45	3,18	1,86	1,26	2,85	4,50	1,40	0,26	0,83	0,44	1,26	1,00	0,20	0,28	0,86	0,023		
X14	2,85	5,36	5,43	1,00	1,73	4,04	4,17	2,26	4,57	8,27	7,21	5,63	6,82	6,95	7,68	6,36	5,76	7,41	9,00	5,89	2,45	5,17	4,11	5,76	5,50	1,46	2,72	4,43	0,117		
X21	2,06	4,57	4,64	0,58	1,00	3,25	3,38	1,46	3,78	7,48	6,42	4,83	6,02	6,16	6,88	5,56	4,97	6,55	8,21	5,10	1,66	4,37	3,31	4,97	4,70	0,83	2,06	3,54	0,094		
X22	0,47	2,26	2,32	0,25	0,31	1,00	1,07	0,37	1,46	5,17	4,11	2,52	3,71	3,84	4,57	3,25	2,65	4,24	5,89	2,79	0,40	2,06	1,00	2,65	2,39	0,28	0,47	1,56	0,041		
X23	0,44	2,12	2,19	0,24	0,30	0,94	1,00	0,35	1,33	5,03	3,98	2,39	3,58	3,71	4,44	3,12	2,52	4,11	5,76	2,65	0,38	1,93	1,00	2,52	2,26	0,27	0,44	1,49	0,039		
X24	1,53	4,04	4,11	0,44	0,68	2,72	2,85	1,00	3,25	6,95	5,89	4,31	5,50	5,63	6,36	5,03	4,44	6,02	7,68	4,57	1,13	3,84	2,79	4,44	4,17	0,58	1,53	2,98	0,079		
X25	0,38	1,73	1,79	0,22	0,26	0,68	0,75	0,31	1,00	4,64	3,58	1,99	3,18	3,31	4,04	2,72	2,12	3,71	5,36	2,26	0,33	1,53	0,72	2,12	1,86	0,25	0,38	1,26	0,033		
X31	0,16	0,26	0,26	0,12	0,13	0,19	0,20	0,14	0,22	1,00	0,50	0,28	0,42	0,44	0,65	0,35	0,29	0,54	1,66	0,30	0,15	0,25	0,20	0,29	0,27	0,13	0,16	0,28	0,007		
X32	0,19	0,36	0,37	0,14	0,16	0,24	0,25	0,17	0,28	1,99	1,00	0,40	0,75	0,83	1,40	0,56	0,42	1,07	2,72	0,44	0,18	0,34	0,25	0,42	0,38	0,15	0,19	0,40	0,011		
X33	0,27	0,83	0,88	0,18	0,21	0,40	0,42	0,23	0,50	3,58	2,52	1,00	2,12	2,26	2,98	1,66	1,07	2,65	4,31	1,20	0,24	0,72	0,41	1,07	0,94	0,20	0,27	0,79	0,021		
X34	0,20	0,42	0,43	0,15	0,17	0,27	0,28	0,18	0,31	2,39	1,33	0,47	1,00	1,07	1,79	0,72	0,47	1,46	3,12	0,54	0,19	0,39	0,27	0,50	0,44	0,16	0,20	0,47	0,012		
X35	0,20	0,40	0,41	0,14	0,16	0,26	0,27	0,18	0,30	2,26	1,20	0,44	0,94	1,00	1,66	0,65	0,47	1,33	2,98	0,50	0,18	0,37	0,26	0,47	0,42	0,16	0,20	0,45	0,012		
X41	0,17	0,31	0,31	0,13	0,15	0,22	0,23	0,16	0,25	1,53	0,72	0,34	0,56	0,60	1,00	0,44	0,35	0,79	2,26	0,37	0,16	0,29	0,22	0,35	0,32	0,14	0,17	0,34	0,009		
X42	0,23	0,52	0,54	0,16	0,18	0,31	0,32	0,20	0,37	2,85	1,79	0,60	1,40	1,53	2,26	1,00	0,65	1,93	3,58	0,72	0,21	0,47	0,31	0,65	0,56	0,17	0,23	0,57	0,015		
X43	0,26	0,75	0,79	0,17	0,20	0,38	0,40	0,23	0,47	3,45	2,39	0,94	1,99	2,12	2,85	1,53	1,00	2,52	4,17	1,07	0,24	0,65	0,39	1,00	0,83	0,19	0,83	0,78	0,021		
X44	0,18	0,34	0,35	0,13	0,15	0,24	0,24	0,17	0,27	1,86	0,94	0,38	0,68	0,75	1,26	0,52	0,40	1,00	2,59	0,42	0,17	0,32	0,24	0,40	0,36	0,15	0,18	0,38	0,010		
X45	0,14	0,22	0,22	0,11	0,12	0,17	0,17	0,13	0,19	0,60	0,37	0,23	0,32	0,34	0,44	0,28	0,24	0,39	1,00	0,25	0,13	0,21	0,17	0,24	0,23	0,12	0,14	0,23	0,006		
X51	0,25	0,68	0,72	0,17	0,20	0,36	0,38	0,22	0,44	3,31	2,26	0,83	1,86	1,99	2,72	1,40	0,94	2,39	4,04	1,00	0,23	0,60	0,37	0,94	0,75	0,19	0,25	0,70	0,019		
X52	1,33	3,84	3,91	0,41	0,60	2,52	2,65	0,88	3,05	6,75	5,69	4,11	5,30	5,43	6,16	4,83	4,24	5,83	7,48	4,37	1,00	3,64	2,59	4,24	3,98	0,52	1,33	2,79	0,074		
X53	0,31	1,13	1,20	0,19	0,23	0,49	0,52	0,26	0,65	4,04	2,98	1,40	2,59	2,72	3,45	2,12	1,53	3,12	4,77	1,66	0,27	1,00	0,50	1,53	1,26	0,22	0,31	0,97	0,026		
X54	0,46	2,19	2,26	0,24	0,30	1,00	1,00	0,36	1,40	5,10	4,04	2,45	3,64	3,78	4,50	3,18	2,59	4,17	5,83	2,72	0,39	1,99	1,00	2,59	2,32	0,28	0,46	1,52	0,040		
X61	0,26	0,75	0,79	0,17	0,20	0,38	0,40	0,23	0,47	3,45	2,39	0,94	1,99	2,12	2,85	1,53	1,00	2,52	4,17	1,07	0,24	0,65	0,39	1,00	0,83	0,19	0,26	0,74	0,020		
X62	0,28	0,94	1,00	0,18	0,21	0,42	0,44	0,24	0,54	3,71	2,65	1,07	2,26	2,39	3,12	1,79	1,20	2,79	4,44	1,33	0,25	0,79	0,43	1,20	1,00	0,20	0,28	0,84	0,022		
X63	2,32	4,83	4,90	0,68	1,20	3,51	3,64	1,73	4,04	7,74	6,69	5,10	6,29	6,42	7,15	5,83	5,23	6,82	8,47	5,36	1,93	4,64	3,58	5,23	4,97	1,00	2,32	3,83	0,101		
X64	1,00	3,45	3,51	0,37	0,49	2,12	2,26	0,65	2,65	6,36	5,30	3,71	4,90	5,03	5,76	4,44	1,20	5,43	7,08	3,98	0,75	3,25	2,19	3,84	3,58	0,43	1,00	2,33	0,062		
																													Сумма:	37,84	1,00

При этом справедливо следующее утверждение: положительная обратнo-симметричная матрица является согласованной тогда и только тогда, когда порядок матрицы и ее наибольшее собственное значение совпадают, т.е. $\lambda_{max} = n$.

Собственный вектор матрицы суждений обеспечивает упорядочение приоритетов, часто значения собственного вектора матрицы парных сравнений называют вектором приоритетов, а собственное значение является мерой согласованности суждений. Таким образом, следующим шагом, после составления матрицы суждений (матрица парных сравнений), является вычисление вектора приоритетов. Относительная сила, величина или вероятность каждого отдельного объекта в иерархии определяется оценкой соответствующего ему элемента собственного вектора матрицы приоритетов, нормализованного к единице. Метод отыскания вектора w основывается на одном из утверждений линейной алгебры - искомый вектор является собственным вектором матрицы парных сравнений, соответствующим максимальному собственному числу (λ_{max}). В этом случае отыскивается λ_{max} , а затем достаточно решить векторное уравнение $A \cdot w = \lambda_{max} \cdot w$.

Процедура определения собственных векторов матриц поддается приближению, опишем способ приближенного вычисления собственного столбца методом среднего геометрического измерения расстояний между оцениваемыми объектами.

$$\hat{k}_{geom} = \sqrt[n]{k_1 \cdot k_2 \cdot \dots \cdot k_n}, \quad (7)$$

где n – количество оцениваемых объектов (факторов, критериев, альтернатив).

Алгоритм вычисления среднего геометрического состоит из следующих шагов:

1) перемножаем элементы каждой строки и записываем полученные результаты в столбец;

2) извлекаем корень n -й степени из каждого элемента найденного столбца;

3) складываем элементы этого столбца;

4) делим каждый из этих элементов на полученную сумму.

Нормализованную оценку для ij -го объекта принято обозначать, как \hat{w}_{ij} , где ij – обозначение объекта по строке в матрице парных сравнений. Пользуясь способом приближенного вычисления собственных элементов матрицы парных сравнений, определим собственный столбец (вектор приоритетов) для рассматриваемых критериев. Далее необходимо осуществить операцию нормализации вектора приоритетов, что отражено в последнем столбце таблицы 33.

Прежде чем составить функцию полезности (4), определим характер влияния критерия на инновационный потенциал предприятия. В случае если увеличение значения критерия (показателя) влечет за собой увеличение инновационного потенциала, данный критерий берется в функции (4) со знаком «+», в противном случае – со знаком «-».

Критериальные значения показателей оценки были установлены в результате анализа информации, анализа статистических данных, а также информации о рынках на которых представлена продукция объекта оценки. В таблице 33 также приведены знаки, с которыми входят критерии в функцию оценки, исходя из анализа их влияния на инновационный потенциал.

Таким образом, получили функцию оценки инновационного потенциала предприятия электронной промышленности в виде

$$\begin{aligned} Y = & 0,064X_{11} + 0,023X_{12} + 0,023X_{13} + 0,117X_{14} + 0,094X_{21} + 0,041X_{22} + \\ & + 0,039X_{23} + 0,079X_{24} + 0,033X_{25} - 0,007X_{31} + 0,011X_{32} + 0,021X_{33} + \\ & + 0,012X_{34} + 0,012X_{35} + 0,009X_{41} + 0,015X_{42} + 0,021X_{43} + 0,010X_{44} + \\ & + 0,006X_{45} + 0,019X_{51} + 0,074X_{52} + 0,026X_{53} + 0,040X_{54} + 0,020X_{61} + \\ & + 0,022X_{62} + 0,101X_{63} + 0,062X_{64} \end{aligned} \quad (8)$$

Знаки коэффициентов функции оценки инновационного потенциала
предприятий

Группы критериев	Критерии	Знак показателя в функции полезности
Показатели динамики развития	X11 – объем продаж;	+
	X12 – чистая прибыль;	+
	X13 – рентабельность по чистой прибыли;	+
	X14 – доля инновационной продукции в общем объеме произведенной продукции	+
Характеристика инновационной активности	X21 – доля затрат на НИОКР в общей сумме затрат на производство продукции, % ;	+
	X22 – доля нематериальных активов в общей стоимости основных фондов;	+
	X23 – фондовооруженность;	+
	X24 – уровень инвестиционной активности;	+
	X25 – количество патентов, лицензий, изобретений	+
Показатели деловой активности (оборачиваемости)	X31 – износ основных производственных фондов (ОПФ), %;	–
	X32 – коэффициент ввода ОПФ;	+
	X33 – коэффициент оборачиваемости оборотных средств	+
	X34 – общий коэффициент оборачиваемости капитала;	+
	X35 – фондоотдача основных фондов, р./р.	+
Показатели финансового состояния. Характеризуют степень защищенности интересов инвесторов и кредиторов	X41 – коэффициент финансового рычага (левериджа), %;	+
	X42 – коэффициент обеспеченности предприятий собственными оборотными средствами, %;	+
	X43 – коэффициент текущей ликвидности;	+
	X44 – коэффициент восстановления, %	+
	X45 – коэффициент финансовой независимости, (автономии);	+
Показатели кадрового потенциала	X51 – доля инженерно-технического персонала (Дитп);	+
	X52 – количество законченных НИОКР	+
	X53 – среднесписочная численность работников с высшим образованием;	+
	X54 – среднесписочная численность персонала инновационного производства	+
Специфические показатели	X61 – доля электронной компонентной базы в общем объеме производства (ДэКб);	+
	X62 – количество федеральных целевых программ;	+
	X63 – доля высокотехнологичных радиоэлектронных изделий в общем объеме выпускаемой продукции;	+
	X64 – экономическая эффективность производства высокотехнологичных радиоэлектронных изделий (объем продукции, приходящейся на 1 рубль затрат на ее производство)	+

Представим результаты оценки инновационного потенциала ОАО «Концерн «Созвездие» в таблицах 34 и 35.

Таблица 34

Оценка инновационного потенциала ОАО «Концерн «Созвездие»

Показатели	2008 год	2009 год	2010 год	2011	2012
1. Продолжительность жизненного цикла, лет	10	10	10	10	10
2. Инвестиции в основной капитал, тыс.р.	65140,0	81418,0	46300,0	226876,4	
3. Среднесписочная численность работников	5793	6128	5995	5919	5242
из них с высшим образованием	3546	3778	3954	3995	3806
4. Количество научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделений	32	24	66	67	38
5. Среднесписочная численность в научно-исследовательских и проектно-конструкторских подразделениях, чел.	3008	2919	3016	2957	2621
6. Отгружено товаров собственного производства, тыс.руб.	6653400	7125800	8696778,0	9133742,0	10017900.0
в т.ч. инновационных товаров, работ, услуг	1530282	1781450	1882363,4	2300220,4	3706623.0
Затраты на инновации, тыс. руб.	15149,0	86849,2	81194,6	112946,9	1924344,4
Из них затраты на технологические инновации, тыс. руб.	14946,0	85379,2	76249,6	109346,9	452865.7
в т. Ч. приобретение машин и оборудования	-	78180,8	53059,6	6567	286143.4
приобретение программных средств	-	3237,2	1092,0	93027,9	143984.3
Обучение и подготовка персонала, связанных с инновациями		3931,2	5598,0	7352	8960
Маркетинговые исследования		-	16500,0	2400	5600
Затраты на маркетинговые инновации		1260,0	3729,0	2570	3920
Затраты на организационные инновации		240,0	1216,0	1030	4258

Таблица 35

Коэффициенты функции оценки инновационного потенциала ОАО
«Концерн «Созвездие»

млн.руб. Критерии	ОАО «Концерн «Созвездие»				
	2008	2009	2010	2011	2012
X11 – объем продаж;	6653,4	7125,8	8696,7	9133,8	10017,9
X12 – чистая прибыль;	296,4	83,0	228,0	271,6	585,77
X13 – рентабельность по чистой прибыли;	4,45	1,16	2,62	2,97	5,85
X14 – доля инновационной продукции в общем объеме произведенной продукции	23,00	25,00	29,00	31,00	37
<i>инновационная продукц., млн.руб.</i>	1530,2	1781,5	2522,0	2831,0	3706,6
X21 – доля затрат на НИОКР в общей сумме затрат на производство продукции, % ;	0,20	0,16	0,07	0,54	1,9
<i>себестоимость продукции</i>	6 122	6 682	8 080	8 248	8797,3
<i>затраты на НИОКР (рез-ты иссл. И разр.)</i>	12,412	10,88	5,54	44,8	166,6
X22 – доля нематериальных активов в общей стоимости основных фондов;	7,9	8,1	8,4	17,7	26
<i>НМА</i>	50,6	72,5	92,2	219,8	352,1
<i>ОПФ</i>	639,4	894,2	1097,5	1244,3	1356,4
X23 – фондовооруженность;	0,110	0,146	0,185	0,208	0,259
<i>численность, чел.</i>	5793	6114	5919	5995	5242
X24 – уровень инвестиционной активности;	1,2	1,7	0,9	4,2	11,1
<i>инвестиции</i>	54,8	81,4	46,3	226,9	780
X25 – количество патентов, лицензий, изобретений	40,0	56,0	73,0	97,0	216
X31 – износ (ОПФ), %;	78,0	77,0	75,6	69,0	63,8
X32 – коэффициент ввода ОПФ;	4,1	4,5	4,9	11,8	12,6
X33 – коэффициент оборачиваемости оборотных ср-в	1,3	1,1	1,3	0,9	0,6
<i>оборотные средства</i>	5043,0	6761,2	6604,3	10733,1	16370,4
X34 – общий коэффициент оборачиваемости капитала;	0,7	0,6	0,8	0,6	0,4
<i>валюта баланса</i>	9414,4	11413,6	11567,6	16013,8	24545,6
X35– фондоотдача основных фондов, р./р.	10,4	8,0	7,9	7,3	7,4
X41 – коэффициент фин. Рычага (левериджа), %;	1,0	1,4	1,3	2,0	2,5
<i>собст. капитал</i>	4636,2	4784,8	5008,8	5366,7	7014,1
<i>долгосрочные обязательства</i>	2782,2	621,7	584,0	363,7	1163,3
<i>краткосрочные обязательства</i>	1996,0	6007,1	5974,9	10283,5	16368,2
X42– коэффициент обеспеченности предприятий собственными оборотными средствами, %;	0,6	0,1	0,1	0,0	0,00013
<i>внеоборотные активы</i>	4371,4	4652,4	4963,3	5280,7	8175,2
X43 – коэффициент текущей ликвидности;	2,5	1,1	1,1	1,0	1,000
X44 – коэффициент восстановления, %	0,2	0,2	0,5	0,5	0,489
X45 – коэффициент фин. Независимости, (автономии);	0,5	0,4	0,4	0,3	0,286
X51 – доля инженерно-технического персонала (Дитп);	53,1	53,8	52,2	54,2	61,5
<i>количество ИТР, чел.</i>				3248,0	3221
X52 – количество законченных НИОКР	182,0	225,0	208,0	188,0	192

X53 – среднесписочная численность работников с высшим образованием;	3546	3778	3954	4047,0	3806
X54 – среднесписочная численность персонала инновационного производства	3008,0	2919,0	3016,0	2957,0	2621
X61 – доля электронной компонентной базы в общем объеме производства (ДЭКБ);	54,0	60,0	55,0	57,0	58
X62– количество федеральных целевых программ;	2,0	2,0	2,0	2,0	2
X63 – доля высокотехнологичных радиоэлектронных изделий в общем объеме выпускаемой продукции;	82,9	83,2	83,9	84,70	85,6
X64 – экономическая эффективность производства высокотехнологичных радиоэлектронных изделий (объем продукции, приходящейся на 1 рубль затрат на ее производство)	0,90	0,89	0,90	0,94	0,97

Таким образом, по нашему мнению, ИП предприятия можно оценить при помощи следующих характеристик, объединенных в пять групп:

научно-технический потенциал:

- наличие зарегистрированных изобретений, патентов, ноу-хау, компьютерных программ и других объектов интеллектуальной собственности;
- доля указанных выше объектов интеллектуальной собственности во внеоборотных активах организации;
- научный уровень сотрудников, наличие у них ученых степеней и званий;
- доля персонала, занятого в НИР и ОКР;
- осуществление в организации фундаментальных исследований;
- наличие государственной поддержки осуществляемых предприятием НИОКР (НИОКР, финансируемых из госбюджета);
- наличие собственных разработок, внедренных и принесших экономический эффект;
- доля результатов внедрения НИОКР в выручке;
- доля расходов на НИОКР в себестоимости;
- принципиальная новизна разработок, их соответствие мировому уровню;
- степень завершенности разработок (доля разработок, доведенных до прототипа, промышленного образца, серийного производства);

кадровый потенциал:

- наличие в организации лидера-новатора;
- достаточность основного и вспомогательного персонала;
- наличие кадров, имеющих специальное образование и опыт проведения НИР;
- наличие опытных и квалифицированных специалистов в области маркетинга, управления, финансов;
- образовательная и научная структура кадров;

финансовый потенциал:

- достаточность собственных финансовых ресурсов;
- возможности привлечения заемных средств;
- возможность получения бюджетного финансирования, грантов, спонсорской помощи, других видов внебюджетного льготного финансирования;
- возможности привлечения венчурного капитала;
- возможность получения налоговых льгот;

производственный потенциал:

- наличие необходимых производственных площадей;
- наличие производственного оборудования и транспорта;
- наличие специализированных лабораторий, экспериментальной базы, приборов, установок и т.п.;
- уровень автоматизации производства;
- уровень износа основных средств;
- наличие доступа к необходимым ресурсам (земельные участки, вода, полезные ископаемые, источники энергии и др.);

интеллектуальный потенциал:

- ориентированность организационной структуры на разработку и внедрение инноваций;
- наличие специализированных подразделений (конструкторского отдела, отдела маркетинга, патентного отдела, отдела стратегического

развития);

- наличие лаборатории контроля качества;
- наличие опыта в управлении проектами;
- наличие партнерских и личных связей с НИИ, предприятиями, зарубежными партнерами;
- наличие зарегистрированных торговых марок, товарных знаков, известного бренда и положительной репутации на рынке.

Для проведения оценки ИП при помощи указанных характеристик необходимо создать экспертную комиссию, в состав которой должны входить компетентные специалисты. Для объективности оценки они должны представлять различные сферы деятельности, такие как наука, производство, органы власти, учреждения, связанные с инновационной деятельностью.

3.3. Алгоритм реализации инновационного потенциала высокотехнологической территориально-отраслевой системы

Понятие «потенциал» подразумевает наличие ресурсов, обладающих действенными, конкретными, изученными возможностями, которые уже в настоящее время могут использоваться в общественном производстве.

Кроме того содержание понятия «потенциал» применительно к социально-экономической системе (хозяйственной деятельности) включает в себя два компонента:

- объективный - это совокупность различного рода ресурсов, обладающих реальной возможностью участвовать в какой либо деятельности (производственной, инновационной и т.п.);

- субъективный - это способности работников (трудовых коллективов) к использованию ресурсов и созданию определенных материальных благ и услуг, а также способности управленческого аппарата предприятия, отрасли, экономической системы в целом к оптимальному использованию имеющихся ресурсов.

В этой связи определение потенциала предлагает учет объективных и субъективных факторов. Важно отметить, что в настоящем исследованию оценивать предполагается потенциал интегрированной структуры ВТОС, что подразумевает возникновение различного рода синергетических эффектов от взаимодействия^{134 135 136 137}.

Как отмечает Шереметов Е.А «Интеграционные процессы в организациях являются одной из тенденций современного развития, во многом определяют соотношение конкурентных сил на рынке, а, следовательно, и конкурентоспособности его объектов. Исходя из этого, интеграция должна быть результативной и приводить к новому уровню развития организации, особенно если это касается стратегически значимых обрабатывающих отраслей экономики России¹³⁸. Егоров М.В., отмечает, что инновационная интеграция корпораций, должна быть направлена на укрепление конкурентоспособности, реализацию долгосрочных целей, связанных с решением не только глобальных проблем мира, но и региональных: повышением регионального экономического потенциала, защитой окружающей среды, ростом занятости населения и др.¹³⁹

С учетом сказанного можно предположить, что синергетические эффекты от интеграции можно оценить только на основе выделения

¹³⁴ Кулинцев А.А. Формирование и выбор эффективных направлений развития инновационно-промышленного комплекса: автореферат ... канд. экон. наук.- Нижний Новгород, 2001.

¹³⁵ Стариков Е.Н. Стратегические направления и структурные приоритеты развития потенциала машиностроительного комплекса Свердловской области // Проблемы экономики и управления предприятиями, отраслями, комплексами / под ред. С.С. Чернова.- Новосибирск: СИБПРИНТ, 2008.

¹³⁶ Стрижкова Л.А. Инновационная составляющая промышленной политики // Экономист. - 2004. - № 1. - С.14-29.

¹³⁷ Чудаев А.В. Управление инновационной деятельностью крупного производственного комплекса с использованием системы сбалансированных показателей: теория и методология: Монография- М.: ГАСИС, 2009.

¹³⁸ Шереметов Е.А. Методы оценки эффективности интеграции организаций // Современные проблемы науки и образования. - 2012. - №1. URL: [http:// science-education.ru/101-5331](http://science-education.ru/101-5331) (дата обращения: 28.02.2014)

¹³⁹ Егоров М.В., Кабакова Н.А. Роль гудвилла компаний ТЭК в укреплении их позиций на мировом рынке// Теория и практика общественного развития. - 2011. - №6. - С.22-27.

отдельных областей наблюдения за производственными, научно-исследовательскими, социальными, финансовыми и другими процессами.

Тогда становится понятно, что интегрированную структуру высокотехнологичных организаций можно представить как систему с подсистемами (областями наблюдения) формирующими:

- финансовый потенциал (Опп);
- интеллектуальный потенциал (Оип);
- научно-технический потенциал (Оип);
- кадровый потенциал (Окп);
- производственный потенциал (Опп).

Рассмотрим моменты, связанные с формированием синергетических эффектов по каждой области наблюдения.

Известно, что синергетический экономический эффект - это реальный эффект экономической деятельности в виде как увеличения полезного результата, так и снижения затрат на его достижение, достигаемый путем рационального комбинирования тех или иных факторов воспроизводства на всех его уровнях. Разновидностью синергетического экономического эффекта является финансовый синергетический эффект, измеряемый дополнительным денежным доходом, получаемым в результате эффективного с позиции возрастания денежного капитала сочетания вложений денежных средств, вне зависимости от реальной эффективности общественного воспроизводства.

В отличие от этого, реальный синергетический экономический эффект, хотя, и определяется в денежной форме, измеряется с учетом соотношения реального результата и реальных затрат, что предполагает использование в расчетах не реально действующих цен, а денежных оценок, возможно более близких к объективно обусловленной основе цен^{140 141 142}.

¹⁴⁰ Агабеков С.И., Кокурин Д.И., Назин К.Н. Инновации в России. Системно-институциональный анализ.- М.: ТрансЛит, 2011.

¹⁴¹ Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Ситуационный анализ и прогноз факторов экономической

Финансовый синергизм реализуется как при использовании общих каналов внешней дистрибуции, так и за счет управления коммерциализацией новациями из единого центра.

Производственная сфера связана с производственными мощностями, в первую очередь: их максимальное, возможно, совместное использование. Производственный и кадровый синергизм является результатом повышения эффективности использования основных средств, совместного использования производственных мощностей и совместного обучения кадров внутри ВТОС.

Научно-технический и интеллектуальный синергизм Интеллектуальный является следствием трансфера инноваций и перелива знаний между участниками ВТОС. Однако, необходимо заметить, что данный эффект может быть как положительным, так и отрицательным. Это свойство - следствие закона синергии, который рассматривает предприятие как замкнутую организационную систему и утверждает, что возможно количественное изменение энергии внутри неё. Такое изменение возможно, т.к. в структуре ресурсов учитывается и социальный (человеческий) фактор.

Синергетическая эффективность позволяет оценить общую эффективность интеграции, поскольку достижение положительного эффекта соответствует требованиям эффективности по Парето.

Для оценки синергетической эффективности интеграции организаций можно использовать следующие методы^{143 144 145}.

динамики России. Научный доклад к Прогнозу научно-технологического и социально-экономического развития России на период до 2030 года.- М.: ИНЭС, 2010.

¹⁴² Остаток С.Ф. Особенности формирования и мониторинга научно-технических и инновационных программ развития // Промышленность России. - 2000. - №12. - С. 17-33.

¹⁴³ Приказ Росстата от 28.02.2013 N 81 «Об утверждении методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации». URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=142878>– (дата обращения: 05.07.2014)

¹⁴⁴ Постановление Воронежской областной думы от 27 мая 2004 г. № 863-од Об областной целевой программе «Развитие инновационной деятельности в промышленности

1) Традиционные финансовые методы:

Экономическая добавленная стоимость (EVA); Полная стоимость владения (Total cost of Ownership, TCO); Совокупный экономический эффект (Total Economic Impact, TEI) – оценивается стоимость, преимущества и гибкость. Стоимость определяется с помощью TCO, оценка преимуществ производится с точки зрения стоимости и стратегических вложений, гибкость определяется с использованием методологии фьючерсов и опционов. Эта методология лучше работает при наличии сформулированных вариантов, если они сопряжены с другими вариантами, преимущества и недостатки которых сложно оценить. Таким образом, TEI предназначен для поддержки принятия решений, снижения рисков и обеспечения гибкости; Быстрое экономическое обоснование (Rapid Economic Justification, REI) и др.

2) Качественные методы используются для дополнения количественных методов субъективными и качественными оценками, которые позволяют определить ценность соответствующих объектов и процессов: методы стратегического и конкурентного анализа;

Система сбалансированных показателей (BSQ); управление портфелем активов (Portfolio Management) и др.;

3) Вероятностные методы оценки эффективности, в которых используются математические и статистические модели, позволяющие оценить вероятность возникновения риска, в том числе и метод оценки эффективности на основе справедливой цены опционов (Real Option Valuation, ROV).

Основываясь на базовых понятиях о потенциале, можно утверждать, что инновационный потенциал ВТОС, будет предопределяться потенциалом (возможностями, способностью, силой, мощностью и пр.) входящих

воронежской области на 2005 - 2008 годы» (в ред. постановлений Воронежской областной думы от 29.06.2006 № 548-од, от 28.02.2008 № 1190-од. URL: <http://cinес.ru/glossary> (дата обращения: 08.07.2014)

¹⁴⁵ Концепция Областной инновационной политики на 2010-2015 годы. URL: <http://blog.govvrn.ru/documents/436> (дата обращения: 22.02.2014)

компонентов (аргументов) модели зависимости. Потенциал можно представить в виде множества:

$$P_{\text{ВТОС}} = \sum ni; + \sum P_{\text{син}} - \sum zi, \quad (9)$$

где P_i – инновационный потенциал отдельного участника взаимодействия;

$P_{\text{син}}$ – синергетический потенциал ресурсов подсистемы;

Zi – интеграционные издержки отдельного участника взаимодействия.

Говоря о существующих методиках оценки инновационного потенциала, отметим, их многогранность. Так в методике Летаевой Т.В. представлены показатели ресурсной и результативной компоненты инновационного потенциала, показатели, характеризующие инновационную инфраструктуру, что составляет одно из достоинств данной методики.

Жариков В.Д., Жариков В.В., Патеев Б.А. предлагают методику интегральной оценки инновационного потенциала предприятия, в которой учтены коэффициенты значимости общих показателей (составляющие инновационного потенциала); коэффициенты значимости частных показателей и индексы частных показателей¹⁴⁶.

Также для обобщающей оценки инновационного потенциала региона может использоваться метод регрессионного анализа. Так, в подходе Щепиной И.Н. и Ковешниковой И.В. на примере Центрального федерального округа построена регрессионная модель, в которой в качестве результирующе-го показателя использовался объем инновационной продукции, а в качестве факторных показателей взяты ресурсные и результативные показатели.

Аналитический обзор имеющихся методик показал, что существует явно недостаточное количество разработок для анализа и оценки непосредственно инновационного потенциала интегрированных структур.

¹⁴⁶ Жариков В.В., Жариков В.Д., Патеев Б.А. Организация инновационной деятельности и оценка инновационного потенциала промышленных предприятий // Организатор производства. - 2003. - Т.17. - №2. - С.68-72.

Кроме того, в рассмотренных методиках, как правило, предпочтение отдается балльным, преимущественно экспертным оценкам каждого из учитываемых факторов¹⁴⁷.

Тогда исходя из рассмотренного методике оценки инновационного потенциала интегрированной структуры ВТОС можно представить совокупностью этапов (рис. 7).

Оценка инновационного потенциала ВТОС вычисляется по следующему алгоритму:

1. Определяются участники ВТОС, и формируются области их оценки инновационного потенциала;

2. Формируется совокупность индикаторов инновационного потенциала в разрезе каждого участника ВТОС; выделяются как общие – базовые так и специальные индикаторы рассмотренные в п. 2.1 настоящего исследования.

3. Используя метод экспертной матричной оценки, рассмотренный в п. 2.2 настоящего исследования, определяются наиболее значимые индикаторы инновационного потенциала организации. На этом этапе формируется совокупность значимых индикаторов (базовых и специальных) необходимых и достаточных для предварительной оценки инновационного потенциала ВТОС. Выбор показателей инновационного потенциала осуществлялся исходя из следующих положений: система показателей должна была обеспечить комплексную характеристику инновационных процессов; совокупность показателей включала ресурсные и результативные характеристики; число показателей было ограниченным и сопряжено с особенностями отраслевой статистики и ее возможностями для проведения сопоставимой оценки инновационного потенциала в отраслевом разрезе.

¹⁴⁷ Артерчук В.Д., Гузняева М.Ю. Управление инновационным потенциалом предприятия // Управление экономическими системами. - 2012. - №10. - С.43-47.

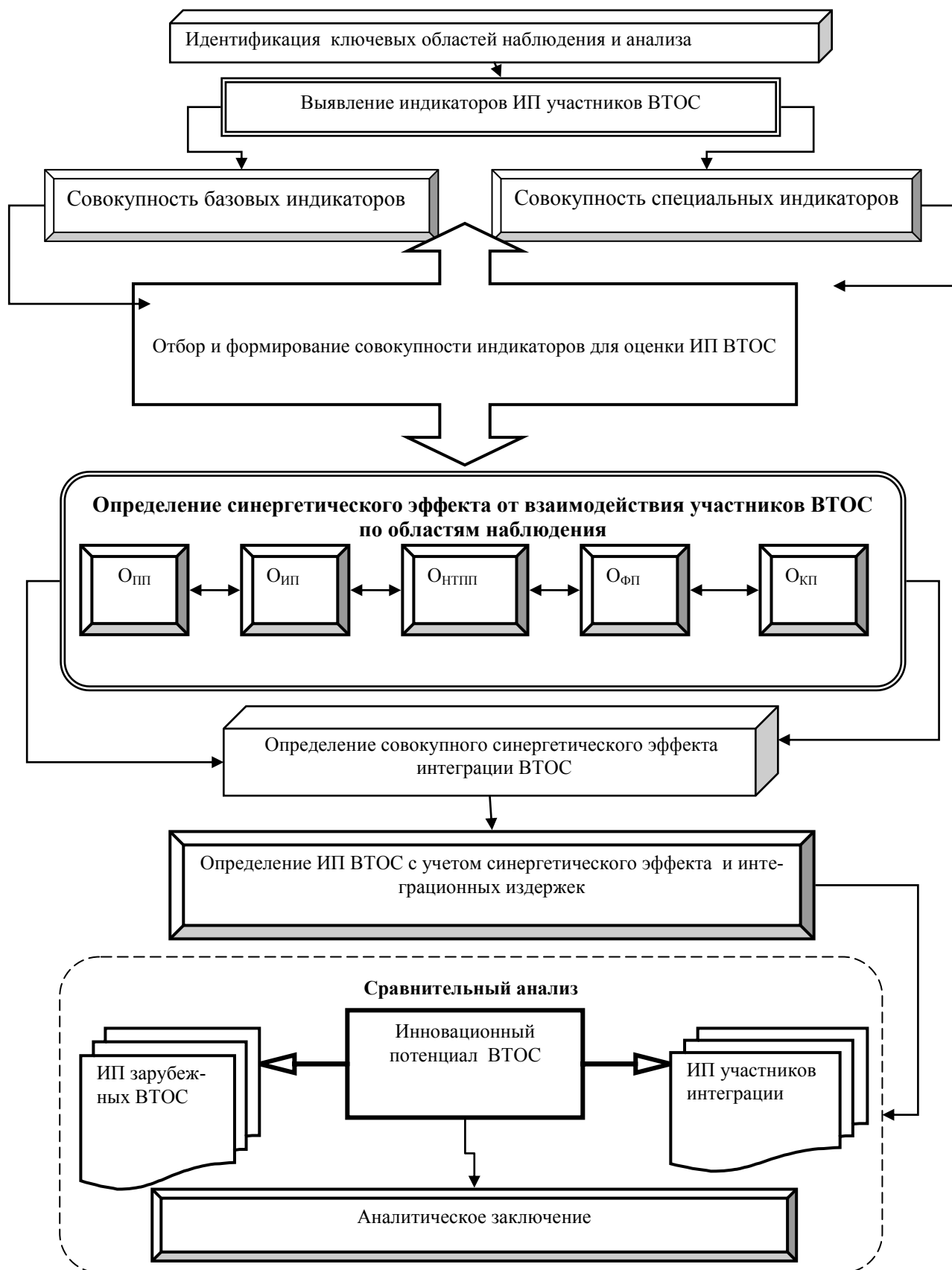


Рис. 7. Алгоритм реализации инновационного потенциала высокотехнологичной территориально-отраслевой системы

Тогда расчетное значение инновационного потенциала предприятия:
будет равно:

$$ИП = \sum_{i=1}^n Ri \cdot \frac{Pi}{\sum_{i=1}^n Pi} \quad (10)$$

где R_i - численное значение i -го критерия, P_i - его весовой коэффициент, а n - число индикаторов оценки.

При использованных количественных значениях критериев оценки величина расчетного показателя ИП предприятия будет лежать в диапазоне 0 - 10.

4. Определяются синергетические эффекты от взаимодействия участников ВТОС в разрезе всех областей наблюдения за производственной деятельностью ВТОС (СЭпп), финансовой деятельностью ВТОС (СЭфп), научно-технической и интеллектуальной (СЭнтп и СЭид) деятельностью.

5. Окончательная оценка инновационного потенциала ВТОС осуществляется с учетом синергетического эффекта и интеграционных издержек

Важно отметить, что издержки на интеграцию можно представить как единичные издержки, которые несет каждый участник, в зависимости от его вклада в интеграционную структуру и общие определяемые необходимостью координации и управления всей ВТОС.

Далее на основании расчета комплексного показателя инновационного потенциала ВТОС согласно формуле (10) можно сделать вывод об уровне инновационного потенциала, сложившемся к моменту проведения анализа.

6. Завершающим элементом алгоритма оценки инновационного потенциала ВТОС является сравнительный анализ инновационного потенциала интегрированной структуры с аналогичными организациями (отечественными и зарубежными), по результатам которого формируется экспертное заключение. В этом плане мы согласны с мнением Янковского К.П., отмечающего, что оценку инновационного потенциала предприятия

целесообразно вести в виде расчета и сравнения полученных значений коэффициентов с установленными базисными величинами. При этом в качестве критериев для определения пороговых значений коэффициентов можно использовать данные статистического обследования инновационной деятельности ведущих предприятий промышленности РФ, а также опыт зарубежных компаний^{148 149 150 151}.

Таким образом, представленный алгоритм позволяет констатировать тот факт, что степень инновационной ориентации в развитии интегрированной структуры можно определить, оценив ее инновационный потенциал. Оценка инновационного потенциала представляет собой мониторинг составляющих инновационного потенциала с целью сопоставления его действительного уровня в определенный момент с существующими представлениями об этом уровне. Уровень инновационного потенциала пребывает постоянной динамике, которая может быть как позитивной, так и негативной.

Оценка показателей инновационного потенциала предприятия позволяет:

- адекватно оценить состояние и готовность ВТОС к инновационным преобразованиям;
- проанализировать и спрогнозировать тенденции развития, выявить основные преимущества и «слабые» места;
- подготовить рекомендации по формированию инновационной стратегии предприятия для укрепления позиций на рынке;

¹⁴⁸ Егорова А.А. Инновационный потенциал Российской экономики // Всероссийская научно-практическая конференция «Россия в условиях рыночной экономики»: Материалы конференции. 25 апреля 2003 года. / Сост. Н.А. Любимова.- Челябинск: Изд-во «Урал ЛТД», 2003. - С. 121-123.

¹⁴⁹ Носачевская Е.А. О научно-техническом и инновационном потенциале России // ЭКО. - 2011. - №8. - С.5-15.

¹⁵⁰ Салимьянова И.Г., Цветков А.Н. Инновационный императив для современной России // Инновации. Спец. выпуск. - 2009. - С.63-67.

¹⁵¹ Янковский К.П., Мухарь И.Ф. Организация инвестиционной и инновационной деятельности: Учебник.- СПб.: Питер, 2012.

- создать и развивать информационные потоки для принятия эффективных управленческих решений¹⁵²

Данная система оценки инновационного потенциала ВТОС как исходного этапа формирования стратегии развития позволяет интегрированной структуре проанализировать свои текущие возможности в инновационной сфере еще до начала осуществления инвестиционных вложений на основе ряда экономических критериев.

Инновационные процессы реализуются в рамках соответствующим образом выбранной инновационной стратегии, которая является одной из приоритетных, определяющих развитие всех областей производственной деятельности предприятия.

В настоящее время имеется настоятельная необходимость формирования на промышленных предприятиях эффективной системы управления инновационным потенциалом^{153 154 155 156 157 158 159}. На основе проведенного в работе анализа можно утверждать, что управление потенциалом, в основе которого лежит системный подход к обеспечению инновационного развития интегрированной структуры, гораздо эффективнее единичных мероприятий происходящих на уровне единичных предприятий и

¹⁵² Вертакова В.И., Симоненко В.А. Инновационный менеджмент: теория и практика.- М.: Эксмо, 2008.

¹⁵³ Лисин Б.К., Остапюк С.Ф., Фридлянов В.Н. Потенциал и проблемы инновационного развития промышленных предприятий // Инновации. - 2001. - №7. - С.37-48.

¹⁵⁴ Макаренко О.В. Формирование инновационного потенциала промышленного предприятия на принципах бенчмаркинга: автореферат ... канд. экон. на-ук.- Новосибирск, 2006.

¹⁵⁵ Незнамова Л.А. Методы формирования и развития инновационного потенциала промышленных предприятий малого бизнеса: автореферат ... канд. экон. на-ук.- СПб., 2006.

¹⁵⁶ Решетников А.В. Управление реализацией инновационного потенциала в промышленности: автореферат ... канд. экон. наук.- Волгоград, 2004.

¹⁵⁷ Степнов И.М. Управление инновациями: использование инновационного потенциала в промышленности: монография.- М.: Физматлит, 2001.

¹⁵⁸ Хардигов Ю.А. Инновационный потенциал развития промышленных предприятий и комплексов в России: автореферат ... канд. экон. наук.- Москва, 2004.

¹⁵⁹ Ченцова Е.П. Управление инновационным потенциалом промышленного предприятия: автореферат ... канд. экон. наук.- Старый Оскол, 2000.

направленных чаще всего на совершенствование технологических отношений.

В силу этого, что под управлением инновационным потенциалом необходимо понимать подготовку, принятие и реализацию решений по новшествам и нововведениям, определяющихся, прежде всего методами, функциями, целями и задачами управления¹⁶⁰.

Однако анализ показывает, что реализовать ИП на практике довольно затруднительно^{161 162 163 164 165 166 167 168}.

Так, в России только 30% инновационных проектов доходят до производства, поэтому проблема интеграции инновационного и производственного менеджмента - это проблема формирования и поиска рынка, интеграции науки и производства, интеграции производства, инноваций и инвестиций, а также развития науки и техники на промышленном предприятии в целях инновационного развития промышленных предприятий. Здесь необходимо уделять внимание и

¹⁶⁰ Панчева Л.А. К вопросу об управлении системой инновационного бизнеса // Государственное регулирование территориального развития и экономических систем.- Орел: Из-во ОРАГС, 2003.

¹⁶¹ Баранчев В.П., Клейменов К.О. Инновационная активность предприятий на основе сегментации рынка и дифференциации продукции // Промышленность России. - 2000. - №8. - С.31-41.

¹⁶² Барщук И.В. Особенности коммерциализации результатов инновационной деятельности // Межвузовский сборник научных трудов: Экономика и обеспечение устойчивого развития хозяйственных структур. Выпуск 2, ч. 1.- Воронеж: ВГТА, 2003. - С. 313-316.

¹⁶³ Воронина Н.А., Кара А.Н., Коновалова А.Н. Управление развитием инновационного потенциала предприятий сферы услуг: монография.- Тольятти: б. и., 2010.

¹⁶⁴ Гусаков М.А. Формирование потенциала инновационного развития // Экономист. - 1999. - №2. - С.3-38.

¹⁶⁵ Князев С.А. Управление инновационным потенциалом предприятия: автореферат ... канд. экон. наук.- Волгоград, 2010.

¹⁶⁶ Курышова В.Г. Методы формирования и эффективного использования инновационного потенциала предприятия: автореферат ... канд. экон. наук.- М., 2007.

¹⁶⁷ Лемеха Я.В., Окоороков Р.В., Тимофеева А.А. Инновационный потенциал предприятия: его оценка и использование / под ред. В.Р. Окоорокова.- СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008.

¹⁶⁸ Митякова О.И. Контроллинг инновационного потенциала предприятия // Инновационные технологии в управлении информационными ресурсами: сборн. научн. труд, под ред. В.М. Матиашвили.- Н. Новгород, 2003. - С.177-179.

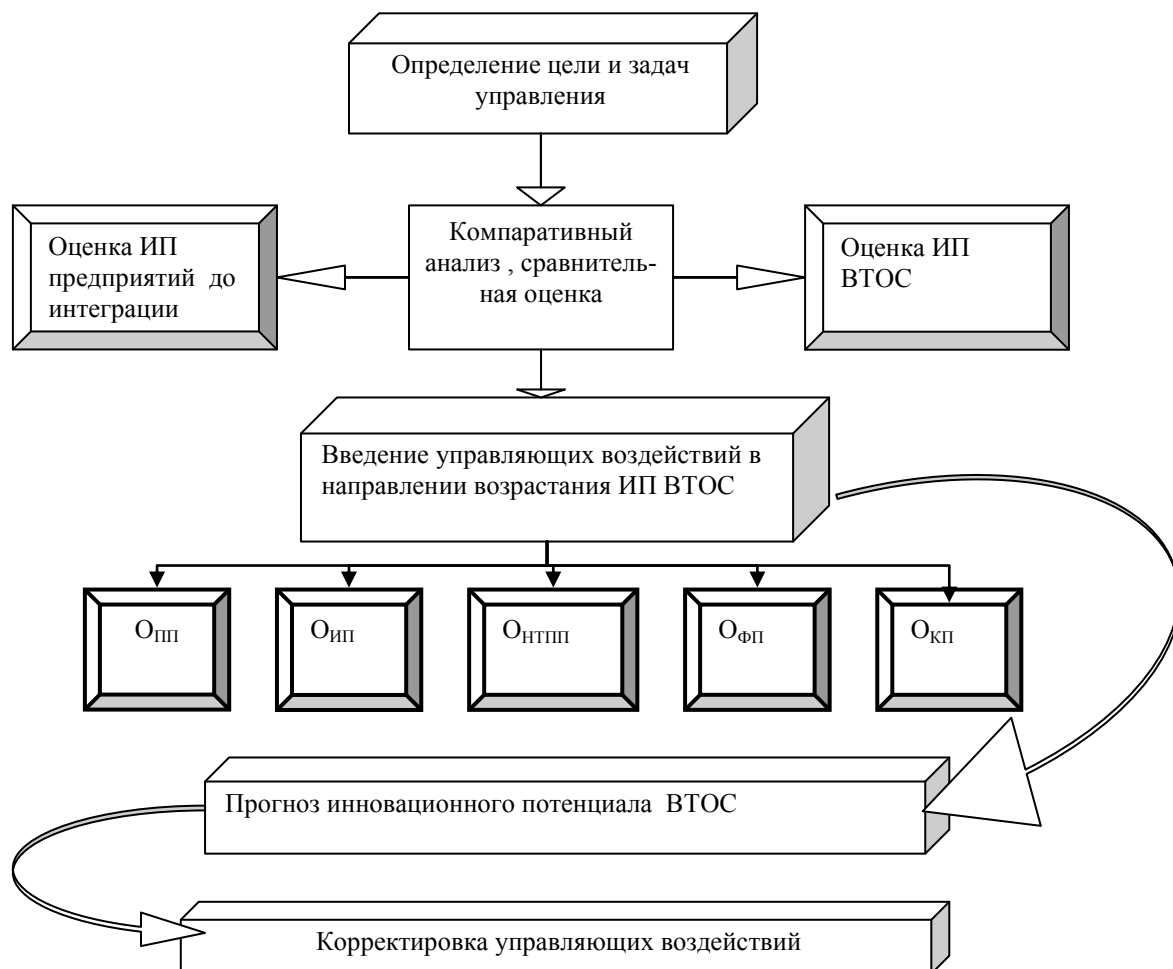


Рисунок 8. Механизм управления инновационным потенциалом ВТОС

Нам представляется, что наиболее эффективным способом увеличения ИП экономики будет включение создателей нововведений в корпоративное объединение - ВТОС в виде юридически самостоятельных инновационных единиц. При реализации необходимо спроектировать структуру инновационного подразделения таким образом, чтобы она была

¹⁶⁹ Агафонова И.П. Основные концепции построения эффективной системы риск менеджмента на предприятии в условиях реализации инновационного проекта // Инновации. - 2003. - №6. - С.72-76.

¹⁷⁰ Грачева М.В., Ляпина С.Ю. Управление рисками в инновационной деятельности. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.

¹⁷¹ Москвин В.А. Риск финансирования инвестиционных проектов // Инвестиции в России. - 2004. - №1. - С.12-18.

оптимальной. Важное место при этом занимает выработка соответствующих механизмов управления инновационным потенциалом^{172 173 174}.

Возможными позитивными последствиями объединения в первую очередь являются:

- повышение репутационной (брендовой), ассортиментной, квалиметрической, ценовой, серийностной, монополизационной и иной конкурентоспособности товарной продукции;

- усиление возможностей для концентрации и маневрирования ресурсами, в том числе при осуществлении собственных инвестиционных и инновационных процессов;

- повышение привлекательности в качестве объектов инвестирования, в том числе со стороны иностранных инвесторов;

- расширение возможностей для оптимизации налоговых и приравненных к ним обязательных платежей и сборов;

- контрагентская предпочтительность в качестве заказчиков товарной продукции производственных смежников, страхователей, заемщиков.

Приведенные изменения в свою очередь приводят:

- к уменьшению издержек производства;

- к увеличению доходов от реализации товарной продукции, а на начальных этапах - и доходов от реализации иной продукции, связанных с высвобождением избыточных имущественных активов, прежде всего основных производственных фондов.

В чем же заключаются причины эффективности интеграционных подходов к активизации инновационной деятельности?

¹⁷² Дрейке Е.В. Организационно-экономические механизмы и инструменты формирования и реализации стратегического инновационного потенциала промышленного предприятия: автореферат ... канд. экон. наук.- М.,2004.

¹⁷³ Мельников О.А. Механизмы планирования и управления крупными инновационными проектами, обеспечивающие сокращение сроков их реализации // Инновации. - 2002. - №5. - С.44-45.

¹⁷⁴ Чудаков Ф.И. Механизм формирования и управления инновационным потенциалом промышленного предприятия (На примере предприятий цветной металлургии Свердловской области): автореферат ... канд. экон. наук.- М., 2003.

Дело в том, что процесс разработки и внедрения нового продукта или технологии часто выглядит следующим образом. Сначала ведется научно-исследовательский поиск, воплощаемый в некую идею. Затем в опытно-конструкторском отделе эта идея получает материальное выражение в форме некоторой технологии. После этого производственное подразделение проверяет техническую и промышленную обоснованность идеи. Но здесь инновационная цепочка может не перейти в следующее звено, а снова вернуться в исследовательский отдел для проведения дополнительных научных испытаний ввиду производственной несостоятельности идеи. Такая тщательность обусловлена стремлением вывести на рынок такой продукт, который наиболее полно отвечает запросам потребителей. Однако этот процесс может длиться от нескольких месяцев до нескольких лет и, когда оформленная новинка будет готова для выхода на рынок, она может оказаться уже устаревшей. В таких ситуациях либо конкуренты оказываются более расторопными, либо у покупателей возникают новые запросы, вызванные открытием новых знаний, появлением новейших технологий, внедрением новых маркетинговых концепций, влиянием мировой моды и т.п.

Ускорить процесс разработки и реализации инновации можно разными средствами. Многие предприятия начинают параллельно осуществлять сразу несколько стадий разработки нового товара. Некоторые компании в целях сокращения времени предпринимают попытки ввода принципа одновременной разработки товара несколькими функциональными подразделениями. Избежать временного риска можно, если нанять большее число персонала и обеспечить тем самым непрерывное выполнение работы.

Но более эффективный, на наш взгляд, способ - заключить стратегическое партнерство. В этом варианте предприятия общими усилиями, объединив свои знания, опыт и ресурсы, могут значительно опередить других соперников на рынке за счет так называемого синергетического эффекта.

Логика развития современных и конкурентоспособных предприятий по

выпуску наукоемкой и высокотехнологичной продукции неизбежно приводит к образованию интегрированных научно-производственных организаций. Подобные организации могут иметь форму различного рода корпоративных структур или унитарных государственных предприятий. Однако в любом случае создание и функционирование подобных интегрированных структур имеет смысл прежде всего при получении реального экономического эффекта от объединения.

Действенным инструментом оценки реальной эффективности интегрирования ранее обособленных и самостоятельных предприятий является анализ синергетического эффекта от их объединения.

Под синергетическим эффектом обычно понимается возрастание эффективности деятельности в результате соединения, интеграции, слияния отдельных частей в единую систему за счет так называемого положительного системного эффекта (эффекта эмерджентности), где эффект от взаимодействия участников объединения внутри интегрированного предприятия превышает сумму эффектов деятельности каждого участника в отдельности, действующего автономно.

Однако нас больше интересует синергетический эффект в инновационной сфере.

Мы считаем, что конкретные цели реализации проекта интеграции должны быть выражены не только желаемыми количественными величинами, такими как объем продаж, доля рынка и прибыль, которых предприятия-разработчики и предприятия-производители планируют достигнуть в будущем, но и приростом инновационно-производственного потенциала ВТОС.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В ходе проведенного исследования были получены следующие выводы.

Во-первых, значительная доля современного наукоемкого машиностроения в сочетании с мощным научно-исследовательским и образовательным комплексом создает объективные предпосылки создания высокотехнологичной территориально-отраслевой системы, под которой предложено понимать совокупность взаимосвязанных предприятий, находящихся на одной территории и имеющих общую отраслевую направленность, способных выпускать инновационную продукцию, способствующей укреплению позиций на существующих и перспективных рынках, научно-техническому развитию, техническому перевооружению, оптимизации производственно-технологических ресурсов, институциональным преобразованиям, сохранению и развитию кадрового потенциала хозяйствующих субъектов-участников интеграции.

ВТОС объединение предприятий по территориальному принципу на базе наукоемкого предприятия (НИИ) имеющего значительный научный и интеллектуальный потенциал, являющийся материнской компанией по разработке инновационных программ. Признаками предприятий, входящих во ВТОС выступают: общность или однонаправленность производимой продукции; используемые материалы и комплектация; технологии производства; потребители производимой продукции.

Формирование высокотехнологичных территориальных отраслевых систем в России только начинается. Элементами такой системы являются малые предприятия, отраслевые НИИ, академические институты, способные к созданию коммерчески привлекательных высокотехнологичных и инновационных проектов, к финансированию которых подключаются экономически успешные компании, приступившие к реализации крупных инвестиционных программ. Основой для формирования таких систем можно считать два комплекса экономики России: оборонно-промышленный и

топливно-энергетический. В первом сосредоточена основная часть наукоемких предприятий, научно-технический потенциал которых используется лишь в небольшой части, и размер государственного заказа не позволяет проводить исследования и разработки по крупным проектам.

Во-вторых, *выявлена* интегральная значимость внешних (общеэкономических, инфраструктурных) и внутренних (производственных, финансовых, научно-технических и социальных) факторов, влияющих на инновационные процессы предприятий современной России. К таким факторам отнесены:

- природно-климатические условия и опыт наукоемких разработок, отвечающих поставленным требованиям;

- наличие географической концентрации производителей объединенных накопленными кадровым, научным, инновационным потенциалами;

- возрастающий спрос на инновационную военную и гражданскую продукцию на внешнем и внутреннем рынках.

Отраслевые признаки ВТОС – назначение продукции, используемое сырье; техника и технология производства, факторы размещения, уровень специализации. Пространственные признаки ВТОС складываются под влиянием многих факторов. К ним относится обеспеченность минерально-сырьевыми ресурсами, топливно-энергетическими, материальными, квалифицированные и адаптируемые трудовые ресурсы, доступная технология, доступность капитала, прогрессивная материальная инфраструктура, налоги и законодательство в области конкуренции. Факторы тесно связаны между собой, оказывая определенное воздействие на размещение предприятий и отраслей народного хозяйства.

Критическими факторами, определяющими интеграцию высокотехнологичных предприятий во ВТОС, выделены: государственная политика реализуемая в отношении высокотехнологичных предприятий; наличие и уровень квалификации трудовых ресурсов; эффективность

функционирования рынков капитала и качество финансовых услуг; методы государственной поддержки, включая различные государственные и межгосударственные дотации и субсидии высокотехнологичным предприятиям; динамика производства (спад, стабильное состояние); производительность труда; конкурентоспособность продукции; объем «портфеля» заказов (общий объем предполагаемых продаж); фактический и необходимый объем инвестиций (для поддержания и развития имеющегося потенциала).

В-третьих, в экономической литературе наиболее широко рассмотрены различные методологические подходы к оценке инновационного потенциала региона с точки зрения его способности формировать инновационно-активную экономику. В числе методик оценки инновационного потенциала в диссертации критически проанализированы: методика расчета регионального суммарного инновационного индекса (Маастрихтский институт экономических исследований в области инноваций и технологий – MERIT, Нидерланды); методика структурного анализа инновационной активности территории (С.В. Кортов); методика регрессионного анализа инновационной активности территории (Т.А. Штерцер); методика факторного анализа инновационного потенциала региона (Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов); методика расчета индекса «экономики знаний» региона (Всемирный банк); методика, основанную на кластеризации регионов и рассмотрении трех групп показателей региональной инновационной системы (А.Е. Варшавский); методика комплексной оценки научно-технического потенциала региона (Н.Е. Тропынина) и др.

Аналитический обзор показал, что применение большинства методических подходов, с одной стороны, требует весьма дорогостоящих экспертных процедур, а с другой стороны - не дает возможности убедиться в адекватности полученных результатов и тематически оценить их достоверность. Поэтому более рациональным видится применение относительных показателей, расчет которых легко произвести по доступному

как для внутренних, так и для внешних аналитиков кругу параметров. Перечень таких показателей должен гарантировать необходимую и достаточно точную информацию о состоянии инновационного потенциала предприятия и отдельных его элементов с целью принятия своевременных и объективных решений по поводу дальнейшего развития составляющих инновационного потенциала и совершенствования их структуры.

С учетом вышеизложенного в диссертации предложена совокупность индикаторов для оценки инновационного потенциала предприятий в составе высокотехнологичной территориально-отраслевой системы, включающая *базовые* (объем продаж; размер чистой прибыли; стоимость активов; стоимость основных фондов; стоимость нематериальных активов; объем активного капитала; размер собственного капитала; размер долгосрочных обязательств; численность персонала; объем финансирования НИОКР) и *специальные* (удельный вес специальной продукции; рентабельность; доля нематериальных активов в стоимости активов; отношение долгосрочных обязательств к собственному капиталу; выработка на одного работающего; прибыль на одного работающего; фондовооруженность; отношение расходов на НИОКР к объему продаж; отношение стоимости нематериальных активов к стоимости основных фондов; отдача активного капитала; оборачиваемость затрат на НИОКР; доля нематериальных активов в стоимости активного капитала; фондоотдача) *индикаторы*, позволяющие охарактеризовать состояние инновационного потенциала хозяйствующих субъектов методами бенчмаркинга.

В диссертации выполнены расчеты инновационного потенциала высокотехнологичных организаций радиоэлектронной промышленности и осуществлено сравнение их с аналогами, представленными за рубежом компаниями. Относительная близость значений показателей отдачи от активного капитала и фондоотдачи свидетельствует о близости уровней прогрессивности материальной базы деятельности, но наблюдаются весьма существенные различия между компаниями. Наиболее показательны объем

продаж, общая (товарная) производительность труда (по выручке на одного работающего), отношение расходов на НИОКР к объему продаж. Объяснение такому разрыву в уровне общей производительности труда и продуктивности научного труда при высоком уровне отдачи от активного капитала и исключительно высоких (на фоне всех сопоставляемых компаний) затратах на НИОКР следует искать :

- в качестве (общей на единицу и освоенности с собственными, закрепленными в НМА уникальными знаниями, прежде всего) технологий реализации жизненного цикла профильной продукции ;

- в структуре НМА и интенсивности процессов создания производительных, закрепляемых в НМА, знаний, сбалансировано развивающих технологии реализации жизненного цикла профильной продукции;

- в качестве процессов коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности ;

- в эффективном маркетинге, ориентированном на производство того, что требуется, а не продажу того, что производится ;

- в правильности распределения на правлений этой деятельности, например, не только в на правлении создания новых образцов профильной продукции, но и в на правлении совершенствования технологий реализации их жизненного цикла ;

- в своевременной работе по современным стандартам и распространении бизнес-планов ;

- в эффективном инвестиционном маркетинге и финансовом менеджменте реализации инновационных проектов.

В-четвертых, для построения модели оценки инновационного потенциала исследования было обосновано введение 27 показателей, влияющих на инновационный потенциал предприятия участника ВТОС, которые объединены в шесть групп. Для построения упорядоченной последовательности показателей был произведен опрос шести экспертов, в процессе которого их попросили оценить значимость каждого критерия

числом от 1 до 27 в соответствии со степенью важности данного критерия. Значение 1 соответствует наиболее важному критерию, а значение 27 – наименее важному. Апробация разработанной модели была осуществлена на материалах ОАО «Концерн «Созвездие».

В-пятых, в диссертации предложен алгоритм реализации инновационного потенциала высокотехнологичной территориально-отраслевой системы, включающий следующие блоки : определение участников ВТОС ; расчет базовых и специальных индикаторов оценки инновационного потенциала в разрезе каждого участника ВТОС; определение синергетических эффектов от взаимодействия участников ВТОС в разрезе всех областей на основании за производственной (СЭпп), финансовой (СЭфп), научно-технической и интеллектуальной (СЭнтп и СЭид) деятельностью; окончательная оценка инновационного потенциала ВТОС с учетом синергетического эффекта и интеграционных издержек; сравнительный анализ инновационного потенциала интегрированной структуры с аналогичными организациями (отечественными и зарубежными), по результатам которого формируется экспертное заключение. Реализация данного алгоритма позволяет обосновать принятие управленческих решений по поводу интеграции предприятий в высокотехнологичную территориально-отраслевую систему.

В целом представленный алгоритм позволяет констатировать тот факт, что степень инновационной ориентации в развитии интегрированной структуры можно определить, оценив ее инновационный потенциал.

Таким образом, функционирование высокотехнологичных отраслевых систем может стать одним из действенных механизмов давно назревших и жизненно необходимых социально-экономических трансформаций в Российской Федерации. При условии целенаправленной поддержки их деятельности со стороны государства они способны ускорить решение таких актуальных проблем, как сокращение разрыва между Россией и постиндустриальными странами по уровню технико-экономического развития, повышение в российской экономике удельного веса современных

наукоемких технологий и производств, выпуск конкурентоспособной продукции на основе новых технологий, формирование инновационного предпринимательства, развитие рыночной инфраструктуры и многих других.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Росстата от 28.02.2013 N 81 «Об утверждении методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации». URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=142878>– (дата обращения: 05.07.2014)
2. Постановление Воронежской областной думы от 27 мая 2004 г. № 863-од Об областной целевой программе «Развитие инновационной деятельности в промышленности воронежской области на 2005 - 2008 годы» (в ред. постановлений Воронежской областной думы от 29.06.2006 № 548-од, от 28.02.2008 № 1190-од. URL: <http://cines.ru/glossary> (дата обращения: 08.07.2014)
3. Концепция Областной инновационной политики на 2010-2015 годы. URL: <http://blog.govvrn.ru/documents/436> (дата обращения: 22.02.2014)
4. Авдонин Б.Н., Батьковский А.М., Батьковский М.А., Божко В.П., Булава И.В., Мерзлякова А.П. Теоретические основы и инструментарий управления долгосрочным развитием высокотехнологичных предприятий./ Под ред. Божко В.П.- М.: МЭСИ, 2011.
5. Агабеков С.И., Кокурин Д.И., Назин К.Н. Инновации в России. Системно-институциональный анализ.- М.: ТрансЛит, 2011.
6. Аганбегян А.Г. Научно-технический прогресс и ускорение социально-экономического развития.- М.: Экономика, 1985.
7. Агафонова И.П. Основные концепции построения эффективной системы риск менеджмента на предприятии в условиях реализации инновационного проекта // Инновации. - 2003. - №6. - С.72-76.

8. Акбердина В.В. Инновационно-технологический потенциал региона: вопросы оценки и динамики // Региональная экономика: теория и практика. - 2009. - № 23. - С.41-50.
9. Акбердина В.В., Гребенкин А.В., Романова О.А. Концепция и моделирование экономико-технологической реальности региона // Проблемы прогнозирования. - 2010. - № 1. - С. 88-98.
10. Акбердина В.В., Гребенкин А.В. Оценка и использование инновационно-технологического потенциала региона // Инновационное управление технологическим развитием промышленности региона / отв.ред. акад. РАН Татаркин А.И.- Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2009. - С. 202-220.
11. Акбердина В.В. Синергетические модели формирования и развития экономико-технологической реальности: монография.- Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010.
12. Акбердина В.В. Структурные изменения в экономике Свердловской области: реализация политики деиндустриализации // Экономика региона. - 2008. - № 2. - С.149-161.
13. Алампиев П.М. Экономическое районирование СССР.- М.: Экономическая литература, 1963.
14. Алексеев С.Г. Инновационный потенциал региона: интегральная оценка и механизм развития: автореферат ... канд. экон. наук.- Улан-Уде, 2009.
15. Амосенок Э.П., Бажанов В.А. Интегральная оценка инновационного потенциала регионов России // Регион: экономика и социология. - 2006. - №2. - С.15-20.
16. Андрианов В.Д. Иностраный капитал в экономике России // ЭКО. - 1999.- № 11. - С.2-15.
17. Андрианов, В.Д. Конкурентоспособность России в мировой экономике // Мировая экономика и международные отношения. - 2000. - №3. - С.47-57.

18. Андрианов В.Д. Теория функциональных экономических систем // Маркетинг. - 2004. - №6. - С.3-15.
19. Андрианов В.Д. Экономический и инвестиционный потенциал инфраструктурных отраслей экономики России // Маркетинг. - 1999. - №6. - С.3-14.
20. Анисимов Ю.П., Сибирская Е.В. Организация управления региональными промышленно-производственными комплексами: учеб. пособие для вузов.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
21. Антонов А.Н., Матохин В.В. Комплексная оценка инновационного потенциала пакетов конверсионных программ // Инновации. - 2001. - №6 - С.49-51.
22. Аренков И.А., Томилов В.В., Баум П.Ф. Инновационный потенциал фирмы: стратегия развития.- СПб: СПб ГУЭФ, 2001.
23. Артеменко В.Б., Барщук И.В. Исследование инновационного потенциала предприятий // Сборник статей 3 международной научно-практ. конференции: Инновационные процессы в управлении предприятиями и организациями.- Пенза: Приволжский дом знаний, 2004. - С.167-169.
24. Артеменко В.Б., Барщук И.В. Учет фактора риска в процессе коммерциализации инноваций // Сборник статей 2 Всерос. научно-практ. конференции: Современное состояние и перспективы развития экономики России.- Пенза: Приволжский дом знаний, 2004. - С.116-118.
25. Артерчук В.Д., Гузньева М.Ю. Управление инновационным потенциалом предприятия // Управление экономическими системами. - 2012. - №10. - С.43-47.
26. Аскарлова А.А. Оценка инновационного потенциала предприятий малого бизнеса. – М.: Дело, 2006.
27. Атоян В.Р., Королев А.В., Тюрина В.Ю. Подход к моделям инновационных структур, предполагающих участие создателей инноваций во владении и управлении акционерными предприятиями // Инновации. - 2001. - №8. - С.45-49.

28. Бабанова Ю.В., Горшенин В.П. Метод оценки инновационной деятельности организации // Вестник Южно-Уральского государственного университета. - 2012. - №22. - С.42-45.

29. Багриновский К.А., Бендиков М.А. Некоторые подходы к совершенствованию механизма управления технологическим развитием // Менеджмент в России и за рубежом. - 2001. - №1. - С.12-26.

30. Балабанов, И.Т. Основы финансового менеджмента: Учебное пособие. - Новосибирск, 2004.

31. Баранов В.В., Ромашов А.В. Особенности управления инновационной деятельностью высокотехнологичного предприятия // Креативная экономика. - 2009. - №1. - С.17-21.

32. Баранов В.В., Зайцев А.В., Николаев С.Д., Мурадов А.В. Управление НИОКР в процессе инновационной деятельности высокотехнологичного предприятия // Креативная экономика. - 2010. - №7. - С.34-41.

33. Баранчев В.П. Маркетинг инноваций (радикальные и подрывные инновации - хайтек-маркетинг): учебник.- М.: Благовест-В, 2007.

34. Баранчев В.П., Клейменов К.О. Инновационная активность предприятий на основе сегментации рынка и дифференциации продукции // Промышленность России. - 2000. - №8. - С.31-41.

35. Баранчев В.П., Клейменов К.О. Система управления знаниями как основа создания потока инноваций и устойчивость долговременных конкурентных преимуществ // Промышленность России. - 2000. - №4 - С.43-50.

36. Баранчев В.П., Ройко Г.А. Жизненные циклы и механизмы инновационного развития // Промышленность России. - 2002. - №10. - С.33-52.

37. Барщук И.В. Особенности коммерциализации результатов инновационной деятельности // Межвузовский сборник научных трудов:

Экономика и обеспечение устойчивого развития хозяйственных структур. Выпуск 2, ч. 1.- Воронеж: ВГТА, 2003. - С. 313-316.

38. Барщук И.В., Хорев А.И. Проблемы коммерциализации инновационной деятельности // Материалы XII отчетной конференции за 2002 г. Ч. 3.- Воронеж: Воронеж, гос. тех-нол. акад., 2003. - С.36-39.

39. Барышева А.В., К.В. Балдин Инновации: учебное пособие.- М.: Экономика, 2009.

40. Батьковский А.М., Булава И.В., Кравчук П.В. Методология и инструментарий управления инновационной деятельностью экономических систем в условиях транснационализации экономики и ее неустойчивого посткризисного развития / Под редакцией Батьковского А.М.- М.: МЭСИ, 2010.

41. Беломестнов В.Г. Методология управления потенциалом региональных социально-экономических систем.- СПб.: НПК РОСТ, 2005.

42. Белоусов Д.А., Жаринов Ю.Б. Специфика и классификация российских территорий высокой концентрации научно-технического потенциала на примере наукоградов. Анализ нормативной базы // Ползуновский вестник. - 2005. - № 2. - С.208-214.

43. Белоусов Д.А., Жарков А.С., Жаринов Ю.Б. Типология территорий высокой концентрации научно-технического потенциала в странах Европейского союза // Ползуновский вестник. - 2005. - №1. - С.45-52.

44. Белоусов Д.А., Миляева Л.Г. Экспресс-методика оценки уровня развития инновационно-производственного потенциала производственной деятельности // Экономические науки. - 2009. - №7. - С.246-252.

45. Беляева Е.С. Совершенствование управления инновационной деятельностью промышленного предприятия на основе оценки инновационного потенциала.- Рубцовск: РИИ, 2003.

46. Бендиков М.А. Оценка реализуемости инновационного проекта // Менеджмент в России и за рубежом. - 2001 - №2. - С.3-16.

47. Бендиков М.А., Джаай Е.В. Интеллектуальный капитал развивающейся фирмы: проблемы идентификации и измерения // Менеджмент в России и за рубежом. - 2001. - №4 - С.3-25.
48. Бендиков М.А., Хрусталёв О.Е. Некоторые финансовые аспекты реализации научно-промышленной политики // Финансы и кредит. - 2007. - №15. - С.2-8.
49. Бердашкевич А.П. О некоторых проблемах формирования и координации инновационной деятельности в Российской Федерации // Инновации. - 2001. - №4-5. - С.11-14.
50. Бильчак В.С., Носачевская Е.А. Научное обеспечение отрасли как фактор развития экономики региона // Известия Уральского государственного экономического университета. - 2009. - № 1. - С. 87 - 92.
51. Бляхман Л.С. Основные направления новой индустриализации в мезоэкономических секторальных комплексах // Проблемы современной экономики. - 2014. - №2. - С.7-19.
52. Бляхман Л.С., Газизуллин Н. Ф. Теоретические основы перехода к социально-инновационной планомерной экономике // Проблемы современной экономики. - 2014. - №3. - С.7-14.
53. Бляхман Л.С., Петров А.Б. Интегрированная технологическая цепь как объект управления в глобальной экономике // Проблемы современной экономики. - 2003. - №1. - С.45-49.
54. Борисоглебская Л.Н., Емельянов С.Г., Цуканова Н.Е. Интегрированная оценка инновационного потенциала вуза // Инновации. - 2006. - №6. - С.93-98.
55. Бочаров С.А. Факторы инновационной активности // Инновации. - 2001. - №6. - С.19-26.
56. Бухаров А.В., Кирко В.И. Инновационная деятельность и научно-технических маркетинг // Инновации. - 2003. - №6. - С.50-56.

57. Вагин С.Г. Глобальные тенденции инновационно-технологического развития // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2009. - №9. - С.15-20.

58. Вагин С.Г. Инновации и конкурентоспособность стран на мировых рынках технологий // Проблемы развития предприятий: теория и практика: Сборник трудов VIII международной научно-практической конференции.- Самара: Изд-во Самарского государственного экономического университета, 2009 .

59. Вагин С.Г. Управление инновациями и повышение конкурентоспособности российских корпораций // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2006.- №5. - С.183-192.

60. Вагин С.Г. Экономические закономерности инновационно-технологического развития экономики // Экономические науки. - 2009. - №9. - С.51-56.

61. Валентей С. Формирование национальной инновационной системы в России: проблемы и условия // Человек и труд. - 2006. - №2. - С.52-60.

62. Васильев А.В., Герасимов В.В., Минина Л.С. Управление инновационным потенциалом производственных систем: Учеб. пособие.- Новосибирск: НГАСУ, 2003.

63. Васильев А.В., Завлин П.Н. Оценка эффективности инноваций.- СПб: Издательский дом «Бизнес-пресса», 1998.

64. Вертакова В.И., Симоненко В.А. Инновационный менеджмент: теория и практика.- М.: Эксмо, 2008.

65. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк В.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов: учеб. пособ.- М.: Дело, 2002.

66. Водачек Л.И., Водачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии.- М.: Экономика, 1989.

67. Воронина Н.А., Кара А.Н., Коновалова А.Н. Управление развитием инновационного потенциала предприятий сферы услуг: монография.- Тольятти: б. и., 2010.
68. Высокотехнологичные отрасли высшего уровня. URL: http://sapanet.ru/Science/KONKURS/2/gloss/visokie_tehnologii.html (дата обращения: 16.06.2014)
69. Габайдуллин М.Р., Шукшунов В.Е. Организационные структуры технологических коммуникаций трансфера инноваций в наукоемком бизнесе // Инновации. - 2001. - №3.- С.25-27.
70. Глазьев С.Ю. Переход к инновационной экономике условие будущего развития России // Инновации. - 2000. - №3-4. - С.46-51.
71. Глисин Ф.Ф., Лосева О.Н. Тенденции инновационной деятельности промышленных предприятий России // Инновации. - 2003. - №2-3. - С.53-56.
72. Глоссарий центр инновационной экономики ИЭ РАН. URL: <http://cines.ru/glossary> (дата обращения: 02.07.2014)
73. Глущенко И.И. Формирование инновационной политики и стратегии предприятия: монография.- Москва : АПК и ППРО, 2009.
74. Голова И.М. Методические подходы к выбору приоритетных направлений развития науки и инноваций в регионе // Вестник УГ-ТУ-УПИ, 2006. - №7. - С.78-85.
75. Голова И.М., Суховой А.Ф. Формирование инновационной системы как условие структурной перестройки экономики Уральского региона.- Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2003.
76. Головкин С.А., Салтанов Г.А. Экономическое моделирование и управление инновационно-инвестиционным проектом // Промышленность России. - 2000. - №8. - С.46-51.
77. Горшков А.В., Егорова А.А. Теоретические подходы к определению сущности инновационного потенциала //Вестник Челябинского государственного педагогического университета. - 2002. - №4. - С.117-132.

78. Горшков В.В., Кретьева Е.А. Инновационные риски.- СПб: СПб. гос. ун-т, 1996.
79. Горшков Р.К. Инновационно-ресурсный потенциал предприятия: вопросы теории и методологии: монография.- М.: Экслибрис-Пресс, 2005.
80. Гохберг Л.М, Кузнецова И.А. Инновационные процессы: тенденции и проблемы // Экономист. - 2002. - №2. - С.50-59.
81. Грачева М.В., Ляпина С.Ю. Управление рисками в инновационной деятельности.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.
82. Гусаков М.А. Формирование потенциала инновационного развития // Экономист. - 1999. - №2. - С.3-38.
83. Гуськов В.В., Жиц Г.И. Стратегия инновационного развития предприятия: рыночный и ресурсный подходы // Инновации. - 2003. - №6. - С.46-49.
84. Девитайкин А.А. Управление инновациями: оценка инноваций как объектов интеллектуальной собственности с целью возмещения инвестиционных затрат // Инвестиции в России. - 2002. - №8. - С.36-43.
85. Дежкина И.П., Поташева Г.А. Инновационный потенциал хозяйственной системы и его оценка (методы формирования и оценки): учеб. пособие.- М.: ИНФРА -М, 2012.
86. Добров Г.М., Савельев А.А., Тонкаль В.Е. Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность.- Киев: Наукова думка, 1987.
87. Добрынин А.И. Региональные пропорции воспроизводства.- Л.: Изд-во ЛГУ, 1989.
88. Дрейке Е.В. Организационно-экономические механизмы и инструменты формирования и реализации стратегического инновационного потенциала промышленного предприятия: автореферат ... канд. экон. наук.- М.,2004.
89. Друкер П. Бизнес и инновации.- М.: ИД «Вильямс», 2007.

90. Евдокимова В.Н. Передача технологий в РФ: основные формы и особенности правового регулирования // Инновации. - 2001. - №7. - С.51-55.
91. Егорова А.А. Инновационный потенциал Российской экономики // Всероссийская научно-практическая конференция «Россия в условиях рыночной экономики»: Материалы конференции. 25 апреля 2003 года. / Сост. Н.А. Любимова.- Челябинск: Изд-во «Урал ЛТД», 2003. - С. 121-123.
92. Егорова А.А. Особенности функционирования инновационного потенциала // Теория и практика структурных преобразований экономики отраслей и регионов: Сборник научных статей первой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых.- Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2003. - С. 190-194.
93. Егоров М.В., Кабакова Н.А. Роль гудвилла компаний ТЭК в укреплении их позиций на мировом рынке // Теория и практика общественного развития. - 2011. - №6. - С.22-27.
94. Жариков В.В., Жариков В.Д., Патеев Б.А. Организация инновационной деятельности и оценка инновационного потенциала промышленных предприятий // Организатор производства. - 2003. - Т.17. - №2. - С.68-72.
95. Жариков М.В. Инновации в деятельности крупнейших компаний стран БРИК как средство повышения их международной конкурентоспособности // Креативная экономика. - 2010. - №4. - С.3-8.
96. Жиц Г.И. Инновационный потенциал.- Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 1999.
97. Жулькова Ю.Н., Сеницын В.В. Инновационный менеджмент. Основы теории и методологии. Учебное пос. для вузов.- Н.Новгород: Нижегород.госуд.архит.-строит. ун-т., 2006.
98. Завлин П.Н. Инновационная деятельность в современных условиях // Инновации. - 2001. - №8. - С.13-16.

99. Заусаев В.К., Быстрицкий С.П., Криворучко И.Ю. Инновационный потенциал восточных регионов России // ЭКО. - 2005. - №10. - С.40-52.
100. Зеткин А.С., Кортков С.В. Методологический подход к оценке инновационного потенциала проекта // Инновации. - 2001. - №6. - С.42-44.
101. Зеткин, А.С. Кортков С.В., Устелемов С.В. Применение диаграммы Ишикавы для ранжирования критериев при экспертной оценке инновационного проекта // Инновации. - 2001. - №1-2. - С.96-98.
102. Зинченко В.И., Погребняк С.А. Концепция и принципы разработки и применения методики комплексной оценки и мониторинга инновационных проектов // Инновации. - 2003. - №6. - С.57-60.
103. Зотова Л.А., Еременко О.А. Инновации как объект государственного регулирования // Экономист. - 2004. - №7. - С.34-40.
104. Иванов В.Н. Институциональные особенности менеджмента в высокотехнологичных организациях // Инновации. - 2001. - №4-5. - С.61-63.
105. Иванцов Я.И. Инновационная деятельность в агробизнесе: теория и практика: Учебное пособие.- Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2006.
106. Инновационная деятельность организаций по районам Воронежской области. 2011 / Статистический бюллетень/ Росстат.- Воронеж, 2011.
107. Инновационная деятельность организаций по районам Воронежской области. 2012 / Статистический бюллетень/ Росстат.- Воронеж, 2012.
108. Инновационная деятельность организаций по районам Воронежской области. 2013 / Статистический бюллетень/ Росстат.- Воронеж, 2013.
109. Инновационная экономика: учебник / Под ред. проф. В.А. Швандара, проф. В.Я. Горфинкеля.- М.: Наука, 2004.

110. Инновационный тип развития экономики: Учебник / Архангельский В.В., Архангельский В.Н., Иванов В.В. и др. Под общ. ред. А.Н. Фоломьёва.- Москва: Экономика, 2013.
111. История Концерн Вега. URL: <http://vega.su/about/history/history3> (дата обращения: 14.07.2014)
112. Итоги работы радиоэлектронной промышленности в 2011 году и основные задачи на 2012 год. URL: http://vpk.name/news/66656_itogi_raboty_radioelektronnoi_promyishlennosti_v_2011_godu_i_osnovnyie_zadachi_na_2012_god.html (дата обращения: 18.03.2014)
113. Кибалюк И.В. Методы инновационного развития кадрового потенциала организации: автореферат ... канд. экон. наук.- М., 2006.
114. Кислицына О.А. Управление инновационным потенциалом промышленных предприятий: стратегические подходы и методы оценки: автореферат ... канд. экон. наук.- Новосибирск, 2003.
115. Кладченко И.С., Кравченко С.И. Исследование сущности инновационного потенциала // Научные труды Донецкого национального технического университета.- Донецк, ДонНТУ. - 2003. - Вып. 68. - С.88-96.
116. Князев С.А. Управление инновационным потенциалом предприятия: автореферат ... канд. экон. наук.- Волгоград, 2010.
117. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов.- М.: Финансы и статистика, 2002.
118. Кокурин Д.И. Инновационная деятельность: монография.- М.: Экзамен, 2001.
119. Колдаева Н.Т. Территории с высокой концентрацией научно-технического потенциала и инновационное развитие (Европейский опыт) // Инновации. - 2001. - №4-5. - С.92-94.
120. Колосов В.Г. Стратегия интегрирующих инноваций высшей школы // Инновации. - №1-2. - 2000. - С.21-26.

121. Концерн ПВО «Алмаз-Антей». URL: <http://almaz-antey.ru/about/27>
(дата обращения: 22.05.2014)
122. Коржов М.А. Финансовый потенциал развития инновационных кластеров как фактора модернизации экономики: автореферат ... канд. экон. наук.- М., 2010.
123. Коробейников Д.А. Стратегическое управление формированием научно-инновационного потенциала региона: автореферат ... канд. экон. наук.- Екатеринбург, 2002.
124. Коробейников О.П., Коршунов И.А., Трифилова А.А. Роль инноваций в процессе формирования стратегии предприятий // Менеджмент в России и за рубежом. - 2000. - №3. - С.29-43.
125. Коробейников О.П., Трифилова А.А. Формирование стратегии инновационного развития промышленных предприятий // Наука и промышленность России. - 2002. - №10. - С.22-32.
126. Кортон С.В. Эволюционное моделирование жизненного цикла инноваций.- Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2003.
127. Косихина О.П. Стимулирование развития и использования инновационного потенциала в рыночной экономике России: автореферат ... канд. экон. наук.- М, 2001.
128. Кочетков С.В. Оценка инновационного потенциала промышленных предприятий // Экономист. - 2007. - №5. - С.34-38.
129. Краюхин Г.А., Шабайкова Л.Ф. Закономерности и тенденции управления инновационными процессами.- СПб.:СПбГЭИА, 1995.
130. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Ситуационный анализ и прогноз факторов экономической динамики России. Научный доклад к Прогнозу научно-технологического и социально-экономического развития России на период до 2030 года.- М.: ИНЭС, 2010.
131. Кулинцев А.А. Формирование и выбор эффективных направлений развития инновационно-промышленного комплекса: автореферат ... канд. экон. наук.- Нижний Новгород, 2001.

132. Куркин А.В., Потехин Н.А. Эффективна ли интеграции предприятий в России? // Успехи современного естествознания. - 2005. - №5. - С.112-113.
133. Курышова В.Г. Методы формирования и эффективного использования инновационного потенциала предприятия: автореферат ... канд. экон. наук.- М., 2007.
134. Кушлин В.И., Селезнев А.З., Смирницкий Е.К., Фоломьев А.Н. Инновационность хозяйственных систем.- М.: Эдиториал УРСС, 2000.
135. Лега К.А. Формирование механизма управления инновационным потенциалом персонала корпорации: автореферат ... канд. экон. наук.- Челябинск, 2008.
136. Лексин В.Н., Швецов А.Н. Государство и регионы. Теория и практика государственного регулирования территориального развития.- М.: УРСС, 2003.
137. Лемеха Я.В. Методы и механизмы формирования и использования конкурентного инновационного потенциала промышленных предприятий: автореферат ... канд. экон. наук.- СПб., 2007.
138. Лемеха Я.В., Огороков Р.В., Тимофеева А.А. Инновационный потенциал предприятия: его оценка и использование / под ред. В.Р. Огорокова.- СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008.
139. Лисин Б.К., Остапюк С.Ф., Фридлянов В.Н. Потенциал и проблемы инновационного развития промышленных предприятий // Инновации. - 2001. - №7. - С.37-48.
140. Лисин Б.К., Фридлянов В.Н. Инновационный потенциал как фактор развития // Инновации. - 2002. - №7. - С.17-34.
141. Лисина Е.А. Влияние организационно-правовых форм на инновационную деятельность промышленных предприятий и научно-технических организаций // Инновации. - 2002. - №8. - С.31-38.
142. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Реструктуризация предприятий и компаний: Справ. пособие.- М.: Высшая школа, 2000.

143. Макаренко О.В. Формирование инновационного потенциала промышленного предприятия на принципах бенчмаркинга: автореферат ... канд. экон. на-ук.- Новосибирск, 2006.
144. Максименко А.А., Новоселов С.В., Пятковский О.И. Интеллектуальная аналитическая система управления инновационным развитием региона // Вестник НГУ. - 2009. - №4. - С.97-107.
145. Марченко Е.М., Разумова М.В. К вопросу об оценке инновационного потенциала // Экономика региона и управление. - 2007. - №18. - С.14-18.
146. Матвеева Л.Г. Оценка потенциала интегрированных форм предпринимательства: региональный аспект.- Ростов н/Д: СКНЦ ВШ, 2000.
147. Мельников О.А. Механизмы планирования и управления крупными инновационными проектами, обеспечивающие сокращение сроков их реализации // Инновации. - 2002. - №5. - С.44-45.
148. Мерсон А.Л. Концептуальные основы финансирования внедрения межотраслевых разработок в регионе / Науч. докл. центра ИСЭП.- Л., 1989.
149. Методы формирования интегрированных маркетинговых коммуникаций / И.А. Аренков, Ю.А. Бичун, М.А. Смирнов.- СПб: СПб ГУЭФ, 2004.
150. Мингалева Ж.А. Современные подходы в исследовании инновационного потенциала. Инновационное развитие регионов: методы оценки и поддержка исследований: межвуз. сб. науч. статей / Перм. гос. ун-т. Пермь, 2009. - С.113-117.
151. Миско К.М. Ресурсный потенциал региона (теоретические и методологические аспекты исследования).- М.: Наука, 1991.
152. Митякова О.И. Контроллинг инновационного потенциала предприятия // Инновационные технологии в управлении информационными ресурсами: сборн. научн. труд, под ред. В.М. Матиашвили.- Н. Новгород, 2003. - С.177-179.

153. Михайлушкин П.В. Методы оценки инновационного потенциала предприятия: автореферат ... канд. экон. наук.- СПб., 2001.
154. Морозов Ю.П. Технологические инновации и их роль в современных экономических условиях России // Инновации. - 2000. - №1-2. - С.59-62.
155. Морозова Г.И., Морозова Н.И., Уткин Э.А. Инновационный менеджмент.- М.: АКАЛИС, 1996.
156. Москвин В.А. Риск финансирования инвестиционных проектов // Инвестиции в России. - 2004. - №1. - С.12-18.
157. Незнамова Л.А. Методы формирования и развития инновационного потенциала промышленных предприятий малого бизнеса: автореферат ... канд. экон. на-ук.- СПб., 2006.
158. Новохатский В.А. Развитие научно-инновационной сферы региона // Инновации. - 2002. - №2-3. - С.29-42.
159. Носачевская Е.А. О научно-техническом и инновационном потенциале России // ЭКО. - 2011. - №8. - С.5-15.
160. Нургалиев Ш.М. Проблемы оценки инновационного потенциала предприятия // Вопросы современной науки и практики. Университет им.В.И.Вернадского. - 2008. - №1. - С.20-23.
161. Орлов А.И. Прикладная статистика: учебник.- М.: Экзамен, 2006.
162. Ореховский П.М. Оценка эффективности инноваций в регионах: сравнительный анализ // Общество и экономика. - 2006. - №4. - С.35-39.
163. Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года, утв. Правительством РФ 05.08.2005 N 2473п-П7 URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=91912> (дата обращения: 03.02.2014)
164. Остаток С.Ф. Особенности формирования и мониторинга научно-технических и инновационных программ развития // Промышленность России. - 2000. - №12. - С. 17-33.

165. Палеева О.А., Пермичев Н.Ф. Маркетинг инноваций: Учебное пособие.- Н.Новгород: Нижегород. гос.архит.-строит. ун-т, 2007.
166. Панчева Л.А. К вопросу об управлении системой инновационного бизнеса // Государственное регулирование территориального развития и экономических систем.- Орел: Из-во ОРАГС, 2003.
167. Переходов В.Н. Основы управления инновационной деятельностью.- М.: ИНФРА-М, 2005.
168. Плетнев К.И. Инновационная экономика и интеграционные процессы // Инновации. - 2003. - №6. - С.33-38.
169. Погодина Т.В. Экономический анализ и оценка инновационной активности и конкурентоспособности регионов Приволжского федерального округа // Экономический анализ: теория и практика. - 2004. - №5. - С.16-22.
170. Полшков Д.А. Особенности становления и реализации инновационного потенциала в предпринимательстве // Актуальные вопросы развития социально-культурной сферы: сб. науч. ст. (вып. № 3).- СПб.: ЛГУ имени А.С. Пушкина, 2007. - С.123-126.
171. Попов М.Л. Особенности управления высокотехнологичными информационными компаниями // Менеджмент в России и за рубежом. - 2001. - №4. - С.54-61.
172. Попович А.С., Червинская Т.М. К вопросу о сущности и структуре инновационного потенциала.- К.: ЦДПИН НАН Украины, 2010.
173. Поршнева А.Г. Управление инновациями в условиях перехода к рынку.- М.: РИЦЛО «Мегополис-Контакт», 1993.
174. Пригожин А.И. Естественное - искусственное в инновационных процессах // Общественные науки и современность. - 2013. - № 3. - С.116-130.
175. Причина О.С. Корпоративная культура: потенциал инновационной деятельности: монография.- Ростов н/Д: Изд-во Рост. ун-та, 2002.

176. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года. URL: http://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/?frame=10 (дата обращения: 25.02.2014)

177. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу (до 2030 года) (Концептуальный подход, направления, прогнозные оценки и условия реализации) URL: <http://ras.ru/scientificactivity/scienceresults/prognosis.aspx> (дата обращения: 25.02.2014)

178. Решетников А.В. Управление реализацией инновационного потенциала в промышленности: автореферат ... канд. экон. наук.- Волгоград, 2004.

179. Рогова Е.М. Интеллектуальные активы и инновации: проблемы оценки, учета и управления / Под ред. Платонова В.В.- Санкт-Петербург: СПб ГУЭФ, 2008.

180. Ромаш Е.В. Оценка и развитие инновационного потенциала предприятий малого бизнеса: автореферат ... канд. экон. наук.- М, 2006.

181. Рубанов В.А. Экономические проблемы регионов и комплексов // Проблемы современной экономики. - 2012. - №2. - С.28-32.

182. Рынок. Бизнес. Коммерция. Экономика: толковый терминологический словарь // сост. В. А. Калашников ; под общ. ред. А. П. Дашкова.- М.: Маркетинг, 2002.

183. Салимьянова И.Г., Цветков А.Н. Инновационный императив для современной России // Инновации. Спец. выпуск. - 2009. - С.63-67.

184. Санто Б. Инновация как средство экономического развития: Пер. с венг. / Общ. ред. Сазонова Б.В.- М.: Прогресс, 1990.

185. Сергеев Д.В. Вертикальная интеграция как фактор эффективности инноваций // Инновации. - 2001. - №3.- С.4-8.

186. Скутова В.В. Инновационный потенциал человека в трудовом измерении: автореферат ... канд. социол. наук.- СПб, 2004.

187. Смирнова Г.А., Титова М.Н., Мазур Е.П., Смирнов Я.В. Инновационный потенциал предприятий, его оценка и методы реализации // Инновации. - 2001. - №7. - С.17-21.

188. Сорокина А.М. Адаптация механизма оценки экономического и инновационного потенциала предприятий к рыночной системе хозяйствования: автореферат ... канд. экон. наук.- М., 2006.

189. Спицын В.В. Сравнительный анализ показателей инновационной деятельности России и зарубежных стран // Вестник Томского государственного университета. - 2010. - № 331. - С.153-158.

190. Стариков Е.Н. Стратегические направления и структурные приоритеты развития потенциала машиностроительного комплекса Свердловской области // Проблемы экономики и управления предприятиями, отраслями, комплексами / под ред. С.С. Чернова.- Новосибирск: СИБПРИНТ, 2008.

191. Степнов И.М. Управление инновациями: использование инновационного потенциала в промышленности: монография.- М.: Физматлит, 2001.

192. Стопорева Т.А., Новоселов С.В. Управление инновационной деятельностью на основе оценки инновационного потенциала университета и предприятий // Ползуновский альманах. - 2008. - №2. - С.123-126.

193. Страхов О.А. Информационная поддержка задач управления инновационным промышленным потенциалом: монография.- М: Мысль, 2010.

194. Стрижкова Л.А. Инновационная составляющая промышленной политики // Экономист. - 2004. - № 1. - С.14-29.

195. Тарасов А.Н. Моделирование процесса повышения инновационного потенциала предприятия на основе управления развитием его человеческого капитала: автореферат ... канд. экон. наук.- Н.Новгород, 2010.

196. Татаркин А.И., Романова О.А., Гребенкин А.В., Акбердина В.В. Экономико-технологическое развитие региональных промышленных систем: теория, методология, практика / Под ред. академика Татаркина А.И. – Москва: Наука, 2011.

197. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями: Сокр. перевод с англ. / Автор предисл. и науч. Ред. К.Ф. Пузыня.- М.: Экономика, 1989.

198. Тишков О.И. Математическое моделирование инновационного потенциала организации на основе гибридных экспертных систем: автореферат ... канд. техн. наук.- Барнаул, 2010.

199. Торф Э.М. Экономика потребления в условиях научно-технической революции / Основные положения концепции.- Л.: АН СССР Леннор. АЦ ИСЭП, 1989.

200. Трифилова А.А. Анализ инновационного потенциала предприятия // Инновации. - 2003. - №6. - С.67-72.

201. Трифилова А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия.- М.: Финансы и статистика, 2005.

202. Трифилова А.А. Управление инновационным развитием предприятия.- М: Финансы и статистика, 2003.

203. Тышкевич К.В. Формирование комплексной оценки эффективности технологических инноваций на предприятиях: автореферат ... канд. экон. наук.- Н. Новгород, 2003.

204. Унтура Г.А. Государственная поддержка развития инновационных территорий России // Инновационное развитие России: проблемы и решения / под ред. М.А. Эскиндарова, С.Н. Сильвестрова.- М.: Фин. ун-т, 2014. -С. 984-1007.

205. Устинов В.А. Управление инновационной деятельностью в процессе создания новой техники, освоение производства новой продукции.- М., 2006.

206. Фомин В.Н. Формирование стратегии инновационного развития предприятия: автореферат ... канд. экон. наук.- Самара, 2010.

207. Хайдрих В. Импульсы роста для учреждения предприятий, ориентированных на высокие технологии, инновационные модели партнерства с высокой динамикой процесса // Инновации. - 2003. - №2-3. - С.107-116.

208. Хардигов Ю.А. Инновационный потенциал развития промышленных предприятий и комплексов в России: автореферат ... канд. экон. наук.- Москва, 2004

209. Хорев А.И. Инновационная политика предприятия: монография. Воронеж.гос.технолог.акад.- Воронеж: ВГТА, 2009.

210. Ченцова Е.П. Управление инновационным потенциалом промышленного предприятия: автореферат ... канд. экон. наук.- Старый Оскол, 2000.

211. Чудаев А.В. Управление инновационной деятельностью крупного производственного комплекса с использованием системы сбалансированных показателей: теория и методология: Монография- М.: ГАСИС, 2009.

212. Чудаков Ф.И. Механизм формирования и управления инновационным потенциалом промышленного предприятия (На примере предприятий цветной металлургии Свердловской области): автореферат ... канд. экон. наук.- М., 2003.

213. Шамина Л.К. Инновационный потенциал предприятия // Инновации.- 2007. - №9. - С.59-60.

214. Шеметов Е.А. Методы оценки эффективности интеграции организаций // Современные проблемы науки и образования. - 2012. - №1. URL: [http:// science-education.ru/101-5331](http://science-education.ru/101-5331) (дата обращения: 28.02.2014)

215. Шляхто И.В. Методика и результаты исследования факторов, отражающих инновационный потенциал региона // Научные ведомости Белгородского госуниверситета. Сер. История. Политология. Экономика. 2007. - №1. С.149-151.

216. Шумпетер Й. Теории экономического развития.- М.: Прогресс, 1982.
217. Щукин Г.В. Особенности создания региональной инновационной системы в Воронежской области // Наука и инновации в регионах России URL: <http://spb-venchur.ru/regions/22/innovatevor.htm> (дата обращения: 15.04.2014)
218. Якунин А.С. Основные направления инновационного развития отечественного радиоэлектронного комплекса // Электроника АТБ. - 2011. - №5. - С.114-119.
219. Янковский К.П., Мухарь И.Ф. Организация инвестиционной и инновационной деятельности: Учебник.- СПб.: Питер, 2012.
220. URL: http://terrus.ru/sources/articles/540/2.1_t.shtml (дата обращения: 07.03.2014)
221. URL: <http://Voronezh-forum...rial/analytic/page 2> (дата обращения: 12.06.2014)